

MATHS

Explicites

CM1

Nouveaux
programmes
2016

Manuel de l'élève



hachette
ÉDUCATION

Avant-propos

Cette nouvelle collection de mathématiques  a été conçue pour permettre à chaque enseignant de mettre en œuvre un enseignement des mathématiques à la fois simple et efficace qui profite à tous les élèves, y compris ceux qui sont en difficulté. Pour atteindre cet objectif, elle s'appuie sur la pédagogie explicite.

■ Qu'est-ce que la pédagogie explicite ?

La pédagogie explicite est une méthode fondée sur la **transmission directe** des connaissances et des savoir-faire par l'enseignant aux élèves. Elle met en application les principes suivants :

- exposer de façon explicite les apprentissages, c'est-à-dire **présenter en détail toutes les stratégies attendues** (les étapes du raisonnement) et expliquer tout ce qui peut l'être ;
- **procéder de manière structurée et progressive**, du plus simple au plus complexe, pour viser une bonne compréhension : procéder pas à pas, ne passer à la notion suivante que quand la précédente est acquise, faire faire de nombreux exercices, donner un nombre limité de nouvelles informations afin d'éviter toute surcharge cognitive, apporter une correction immédiate dans le cas d'une incompréhension ou d'une stratégie erronée ;
- **pratiquer la répétition pour viser la mémorisation à long terme** avec des révisions régulières sur toute l'année ;
- **valoriser les efforts et les stratégies** pour amener l'élève à réussir.

Au quotidien, dans la classe, cela se traduit par un enseignement très structuré. L'enseignant accompagne l'élève dans ses apprentissages. Il l'aide à construire son savoir grâce à des retours sur apprentissage fréquents. Il lui donne des clés pour réussir, ce qui lui permet de renforcer sa confiance en soi et sa motivation.

■ Le manuel *Maths explicites*

Forts de nos expériences pédagogiques diverses et de notre pratique de la pédagogie explicite au quotidien avec nos élèves, nous avons conçu notre collection de façon pragmatique afin qu'elle soit à la fois **un outil de réussite pour l'élève** et **une méthode qui facilite le travail de l'enseignant**.

Le manuel, très structuré, est organisé en trois grands domaines mathématiques (« Nombres et calculs », « Grandeurs et mesures », « Espace et géométrie ») auxquels s'ajoute une partie plus spécifiquement consacrée aux « Problèmes ». Chaque domaine mathématique est constitué d'une succession de leçons et chaque leçon présente une seule compétence. Celle-ci est analysée et décomposée en plusieurs sous-compétences qui sont abordées, logiquement, de la plus simple à la plus complexe. Toutes les leçons suivent le même plan qui permet de mettre en œuvre les différentes étapes de la pédagogie explicite :

- « **Apprenons ensemble** », c'est la **phase d'explicitation** en collectif à l'oral. Cette phase est fondée sur le principe des « exemples travaillés », que l'enseignant résout devant ses élèves en explicitant son raisonnement.
- « **Entraînons-nous** », c'est la **phase de pratique guidée**. À chaque sous-compétence de la leçon correspond au moins un exercice.
- « **J'apprends / J'ai compris** », c'est la **phase d'objectivation**. La synthèse de la leçon est présentée en deux points bien distincts, d'une part, le savoir qui est à apprendre (« J'apprends ») et, d'autre part, le savoir-faire qui est à mettre en pratique dans les exercices (« J'ai compris »).
- « **Je travaille seul(e)** » et « **Je vais plus loin** », c'est la **phase de pratique autonome**. Elle comporte de nombreux exercices et problèmes dont la difficulté est repérée par un nombre d'étoiles (de * à ***). Cette phase offre ainsi la possibilité de **mettre en place la différenciation** en classe. Nous avons particulièrement veillé à ce que les énoncés des problèmes soient écrits dans un vocabulaire simple afin d'en faciliter la compréhension par les élèves et qu'ils ne constituent pas un barrage à la compréhension de la situation mathématique.

On trouve à la fin de chaque grand domaine :

- des « **Problèmes transversaux** » qui permettent de travailler les différentes compétences mathématiques d'un domaine de façon transdisciplinaire ;
 - les pages « **J'évalue mes connaissances** » qui compilent des exercices d'évaluation formative de toutes les compétences dans le domaine ;
 - des « **Énigmathiques** », à la fin du domaine « Problèmes », qui présentent des situations mathématiques complexes scénarisées de façon ludique, afin de réinvestir les notions abordées dans le manuel. Enfin, la méthode propose, d'une part, **un cahier d'exercices** pour mettre en œuvre la phase de réactivation des connaissances qui est primordiale pour la mémorisation du savoir et l'automatisation des savoir-faire et, d'autre part, **un guide pédagogique** pour présenter l'ensemble de la méthode.
- Notre démarche, fondée sur une approche pragmatique de l'enseignement, apportera à l'enseignant tous les moyens nécessaires pour lui permettre de mener à la réussite chacun de ses élèves.

Les auteurs

Présentation

Une leçon

APPRENONS ENSEMBLE

Une situation-problème pour découvrir la notion pas à pas. (Phase de découverte et d'explicitation)

Une mascotte qui explique les étapes à suivre.

Le titre qui indique la compétence à acquérir.

J'APPRENDS - J'AI COMPRIS

L'essentiel de ce qui est à savoir et à savoir faire. (Phase d'objectivation)

JE TRAVAILLE SEUL(E)

Des exercices d'entraînement différenciés (de * à **) à faire à l'écrit pour acquérir des automatismes. (Phase de pratique autonome)

ENTRAÎNONS-NOUS

Des exercices d'entraînement à faire à l'oral ou à l'écrit pour vérifier la bonne compréhension des élèves. (Phase de pratique guidée)

JE VAIS PLUS LOIN

Des exercices d'entraînement plus complexes (de ** à ***).

J'évalue mes connaissances

À la fin de chaque domaine, des exercices d'évaluation classés par compétences.

NOMBRES ET CALCULS 7 Ranger des nombres dans l'ordre croissant ou décroissant.

APPRENONS ENSEMBLE

Voici les distances en km entre la Terre et plusieurs planètes. Range ces planètes de la plus éloignée à la plus proche de la Terre.

Je dois comparer les distances et les ranger dans l'ordre décroissant et écrire le plus grand nombre à la place du plus grand chiffre.

Dans les 2 nombres qui restent, je cherche celui qui a le plus grand chiffre des dizaines de millions.

Mercure est éloignée de 77 000 000 km de la Terre. Saturne de 1 197 000 000 km. Refais le rangement précédent en incluant ces 2 planètes.

ENTRAÎNONS-NOUS

1. Indique si les nombres sont rangés dans l'ordre croissant ou décroissant, puis continue chaque série en ajoutant 3 nombres.

a. 68 < 89 < 9 200 < ...
b. 45 678 < 9 607 < 567 < ...
c. 76 909 > 76 905 > 76 705 > ...
d. 12 345 < 12 445 < 12 545 < ...
e. 721 220 > 721 200 > 721 180 > ...

2. Trouve 10 nombres dans l'ordre croissant :

a. compris entre 12 300 et 12 350
b. compris entre 12 300 et 12 350
c. compris entre 12 300 et 12 350
d. compris entre 9 999 et 10 000
e. compris entre 159 850 et 160 200

3. Recopie et complète avec des nombres qui conviennent.

a. 87 543 < ... < 87 600 < ... < 87 547 < ...
b. 56 321 < ... < 56 329 < ... < 56 400 < ...
c. 17 543 > ... > 17 300 > ... > 17 247 > ...
d. 116 021 < ... < 116 023 < ... < 116 100 < ...
e. 800 105 > ... > 800 100 > ... > 800 000 > ...

4. Range les nombres dans l'ordre croissant.

a. 53 412 - 6 874 124 - 8 999 - 684 124 - 958
b. 5 555 - 55 555 555 - 55 555 - 555 555 - 555
c. 88 998 - 88 998 - 88 998 - 88 998 - 88 998
d. 33 313 - 33 111 - 13 111 - 13 333 - 33 333

5. Range les nombres dans l'ordre décroissant.

a. 54 579 - 23 947 - 68 417 - 44 642 - 90 000
b. 59 568 - 58 695 - 95 687 - 89 587 - 95 865
c. 854 963 - 369 054 - 693 845 - 296 584 - 898 563
d. 508 210 567 - 576 881 734 - 577 172 746 - 576 734 456 - 585 198 751

6. Recopie et complète avec les chiffres qui conviennent.

a. 259 675 < 25 675 < 25 675 < 25 675
b. 402 679 < 402 679 < 442 679 < 442 679

7. Intervale ces nombres au bon endroit.

8 124 867 - 8 024 897 - 8 014 897 - 8 124 897
... > 8 124 897 > ... > 8 114 897 > ...
... > 8 024 897 > ...

J'APPRENDS

Plus ranger des nombres dans l'ordre croissant, on part du plus petit nombre pour aller vers le plus grand.
Exemple : 2 < 12 < 100 < 211 < 1 000

Plus ranger des nombres dans l'ordre décroissant, on part du plus grand nombre pour aller vers le plus petit.
Exemple : 1 000 > 211 > 100 > 12 > 2

J'AI COMPRIS

Plus ranger des nombres, je dois d'abord les comparer.
Dans l'ordre croissant, je place d'abord le plus petit, puis le 2^e plus petit, puis le 3^e.
Dans l'ordre décroissant, je commence par le plus grand.

JE TRAVAILLE SEUL(E)

1. Ecris 5 nombres compris entre :

a. 45 992 000 et 455 900 000
b. 287 120 384 et 264 489 123
c. 78 691 483 et 89 654 852

2. Range ces nombres dans l'ordre croissant.

a. 5 099 - 16 099 - 205 900 - 56 100 - 114 999
b. 986 954 - 968 904 - 986 407 - 968 490 - 968 540 - 968 094

3. Range ces nombres dans l'ordre décroissant.

a. quarante-deux millions cinq cent mille
b. quarante-deux millions cinq cent mille huit
c. quarante-cinq mille cinq cent mille
d. quarante-cinq mille cinq cent mille

4. Trace une ligne graduée en dizaines de millions. Sur cette ligne, place les noms des continents selon leur superficie.

JE VAIS PLUS LOIN

1. Range les océans dans l'ordre croissant de leur superficie.

Antarctique : 20 500 000
Atlantique : 92 000 000
Arctique : 14 000 000
Indien : 74 900 000
Pacifique : 179 700 000

2. De nombreux touristes sont venus visiter la France cette année. Il y a eu 75 100 000 Européens, 6 400 000 Américains, 4 500 000 Asiatiques et 2 100 000 Africains. a. Quels continents ont compté plus de 5 millions de touristes en France ? b. Range le nombre de touristes par continent dans l'ordre croissant.

3. Labyrinthe. Quel objet Météo trouve-t-il s'il prend le chemin croissant ? Le chemin décroissant ?

25 540 300 | 24 540 310 | 24 540 310
24 559 301 | 25 443 301 | 25 443 310
24 558 954 | 25 558 954 | 25 743 310
24 558 954 | 25 558 954 | 25 743 310
25 578 954 | 25 558 954 | 25 744 012

Asie : 44 579 000
Amérique : 42 075 000
Afrique : 30 221 000
Antarctique : 13 209 000
Europe : 9 938 000
Océanie : 8 112 000

NOMBRES ET CALCULS J'évalue mes connaissances

LES NOMBRES INTERIEURS

Je sais distinguer chiffre et nombre.

1. Ecris chaque nombre, puis entoure :

a. le chiffre des dizaines dans 2 036
b. le chiffre des unités dans 7 562
c. le chiffre des milliers dans 7 891
d. le chiffre des centaines dans 7 960
e. le chiffre des unités de mille dans 54 874

2. Ecris chaque nombre, puis entoure :

a. le nombre de dizaines dans 2 036
b. le nombre d'unités dans 7 562
c. le nombre de milliers dans 7 891
d. le nombre de centaines dans 7 960
e. le nombre de millions dans 54 874

Je connais les différentes classes de nombres et je sais les séparer par un espace.

3. Recopie ces nombres en séparant leurs classes.

a. 65487 c. 25478 e. 21547
b. 105541 d. 4784654

Je sais poser d'une écriture en lettres à une écriture en chiffres.

4. Ecris en chiffres :

a. trois millions trois mille trois cents
b. cent quatre-vingt-seize mille deux
c. quatre-vingt-neuf mille cent cinq
d. vingt millions deux mille vingt-trois
e. neuf cent quatre-vingt-neuf mille

Je sais poser d'une écriture en chiffres à une écriture en lettres.

5. Ecris en lettres :

a. 123 547 e. 6 854 111 e. 54 000
b. 304 258 d. 98 310 000

Je sais décomposer et recomposer un nombre sous forme additive.

6. Ecris le nombre qu'on a décomposé.

a. 30 000 + 100 + 30 + 2 = ...
b. 600 000 + 20 000 + 400 + 7 = ...
c. 500 000 + 30 000 + 30 + 2 = ...
d. 2 000 000 + 10 000 + 400 + 10 = ...
e. 600 + 8 000 + 400 000 + 7 = ...

Je sais décomposer et recomposer un nombre sous forme multiplicative.

7. Ecris le nombre qu'on a décomposé.

a. 12 = (2 × 10) + (2 × 1 000) + (6 × 10 000) + (9 × 100 000) = ...
b. 17 = (100 000 + (3 × 10 000) + (5 × 100 000) + (2 × 100 000) + (2 × 100 000) + (5 × 100 000) = ...

Je sais comparer des nombres.

8. Compare ces nombres.

a. 114 688 ... 78 878
b. 49 421 ... 254 421
c. 88 280 ... 808 820
d. 440 800 ... 44 600
e. 905 120 ... 95 120
f. 905 120 ... 905 120
g. 323 302 ... 323 201
h. 775 190 ... 775 109
i. 902 325 ... 902 325
j. 8 214 214 ... 8 214 204

Je sais ranger des nombres.

9. Range ces nombres dans l'ordre croissant.

215 489 - 489 502 - 215 894 - 215 894 - 489 502

10. Range ces nombres dans l'ordre décroissant.

205 489 - 489 502 - 215 894 - 215 894 - 489 502

Je sais encadrer un nombre.

11. Encadre ces nombres à l'unité près.

a. 35 489 c. 25 478 e. 49 000
b. 487 255 d. 315 045

1. Encadre ces nombres au millier près.

a. 589 548 c. 999 999 e. 309 125
b. 335 039 d. 300 408

2. Reproduis la ligne graduée et place les nombres suivants :

A = 55 820 B = 57 010 C = 58 500
D = 55 000 E = 57 600

Je sais arrondir un nombre.

3. Arrondis les nombres suivants :

a. 78 619 à la centaine près
b. 654 à la dizaine près
c. 3 104 à la centaine près
d. 82 595 à l'unité de mille près

LES FRACTIONS

Je sais coder des fractions.

1. Ecris une fraction qui exprime l'aire de la partie colorée, puis une autre fraction qui exprime l'aire de la partie blanche.

Je sais identifier le numérateur et le dénominateur d'une fraction.

2. Recopie ces fractions, entoure le numérateur en rouge et le dénominateur en bleu.

a. $\frac{2}{3}$ b. $\frac{3}{2}$ c. $\frac{2}{7}$ d. $\frac{7}{2}$ e. $\frac{2}{2}$

Je sais coder une fraction en lettres.

3. Ecris ces fractions en lettres.

a. $\frac{2}{3}$ b. $\frac{3}{2}$ c. $\frac{2}{7}$ d. $\frac{7}{2}$ e. $\frac{2}{2}$

Je sais écrire une fraction en chiffres.

4. Ecris ces fractions en chiffres.

a. deux tiers d. trois dixèmes
b. un demi e. dix dixèmes
c. deux quarts

Je sais tracer une ligne graduée à l'aide d'une fraction.

5. Trace un segment unitaire de 6 centimètres sur ton cahier. Puis, trace les segments suivants :

AB = $\frac{1}{3}$ CD = $\frac{1}{2}$ EF = $\frac{2}{3}$ GH = $\frac{3}{4}$

Je sais coder la mesure d'une ligne graduée avec une fraction.

6. Ecris la longueur de chaque segment à l'aide d'une fraction de 1.

Je sais tracer une ligne graduée à l'aide d'une fraction.

7. Trace un segment unitaire de 6 centimètres sur ton cahier. Puis, trace les segments suivants :

AB = $\frac{1}{3}$ CD = $\frac{1}{2}$ EF = $\frac{2}{3}$ GH = $\frac{3}{4}$

Je sais coder une fraction en lettres.

8. Recopie ces fractions, puis classe les fractions.

a. $\frac{2}{3}$ b. $\frac{3}{2}$ c. $\frac{2}{7}$ d. $\frac{7}{2}$ e. $\frac{2}{2}$
f. $\frac{2}{3}$ g. $\frac{3}{2}$ h. $\frac{2}{7}$ i. $\frac{7}{2}$ j. $\frac{2}{2}$

Problèmes transversaux

NOMBRES ET CALCULS

Problèmes transversaux

HISTOIRE

Le système de numération romaine
Le système de numération romaine est composé de lettres : I (1), V (5), X (10), L (50), C (100), D (500) et M (1 000). Une suite de lettres correspond à un nombre. Pour le lire, on utilise l'addition et la soustraction.

La soustraction : toute lettre placée à la gauche d'une autre lettre qui représente une valeur supérieure à la sienne doit être soustraite.
Ex : $IV = 1 - 1 = 1$ et $XI = 10 + 1 = 11$.
I est à gauche d'un nombre plus grand, donc I se soustrait à X.
 $XI = 10 + 1 = 11$.

Écrite en chiffres : chaque nombre romain de ce cadran solaire.

Écrite en chiffres : romains les nombres 12, 15, 18, 21, 25, 30 et 37.

Un cadran solaire.

HISTOIRE DES ARTS

La harpe de Pythagore
Pythagore de Samos était un mathématicien grec. Il a vécu au V^e siècle avant J.-C. à Crotona, en Italie du Sud. Il a établi une gamme de notes en calculant les longueurs des différentes cordes d'une harpe, chacune produisant une note particulière quand on la pince.

Observe le tableau et indique la lettre qui correspond à chaque note sur l'une des 3 cordes u.

Note	DO	RE	MI	FA	SOL	LA	SI	DO
Longueur	u	$\frac{8}{9}$ de u	$\frac{4}{5}$ de u	$\frac{3}{4}$ de u	$\frac{2}{3}$ de u	$\frac{1}{2}$ de u	$\frac{1}{3}$ de u	$\frac{1}{4}$ de u

Œuvre de musique, statue d'un jeune grec, 400-350 avant J.-C., Musée archéologique de Bari, Italie.

GÉOGRAPHIE

Union européenne
Voici un tableau indiquant la population en 2013 des 6 pays fondateurs de l'Union européenne.

Pays	Population (millions d'habitants)
Allemagne	82 millions 523 mille 746
France	66 millions 500 mille 000
Italie	60 millions 000 000
Pays-Bas	16 millions 500 mille 000
Royaume-Uni	61 millions 000 000

Les 6 pays fondateurs de l'Union européenne.

Écrite en chiffres : la population de ces pays.

Range ces pays dans l'ordre décroissant de leur population.

Reproduis, sur ton cahier, cette ligne graduée et place l'initiale du pays à l'endroit où se situe sa population.

VIE COURANTE

Record du monde
En 1987, la Bulgare Stelka Kostadinoва établit le record du monde du saut en hauteur féminin à 2,09 m. Ce tableau indique des records du monde du saut en hauteur féminin.

Écrite les sous la forme d'un nombre décimal.

Année	1932	1951	1961	1978	1987
Hauteur en m	1,70	1,72	1,78	1,81	2,09

SCIENTES

Température du corps humain
Théo a été malade cette semaine. Observe sa courbe de température et réponds aux questions.

Quelle température avait-il le lundi ?
Le samedi ?
Quel jour a-t-il eu 37,9 °C ?
Quel jour a-t-il eu le plus de fièvre ?
Combien de jours a-t-il eu plus de 38 °C de fièvre ?

À la fin de chaque domaine, des problèmes contextualisés dans une autre discipline : histoire, géographie, histoire des arts, vie courante et sciences.

LES ÉNIGMATHIQUES

Deux personnages, Emma et Lucas, qui mènent l'enquête.

Pour chaque période, une double page d'énigmes ludiques et scénarisées.

LES ÉNIGMATHIQUES Période 1

PAGAILLE AU ZOO !

Alerte ! Des passants ont aperçu un primate en train de s'échapper du zoo. Le directeur du zoo fait appel à Emma et Lucas pour savoir lequel de ses locataires s'est enfui. Emma et Lucas mènent leur enquête dans le zoo.

A. Combien de cages pour les primates y a-t-il au zoo ?
Grâce aux indications données par le directeur, Emma et Lucas tracent le plan de la partie du zoo réservée aux primates.

a. Sur une feuille quadrillée, ils tracent un carré ABCD de 10 carreaux de côté avec des graduations sur les côtés.

b. Ils tracent le segment EF en rouge. Il est l'axe de symétrie horizontal du carré ABCD.

c. Ils tracent un segment GH qui relie la graduation 20 centimètres du côté AD à la graduation 2 dixièmes du côté BC.

d. Ils tracent le segment symétrique à GH par rapport à l'axe de symétrie EF.

e. Ils tracent un segment qui relie la graduation 6 du côté AB à la graduation 60 centimètres du côté CD.

f. Ils faut numérotiser les cages de haut en bas et de gauche à droite.

B. Quelle cage correspond à chaque espèce ?
Emma et Lucas cherchent maintenant quelle espèce de primates se trouve dans chaque cage.

Il faut utiliser les unités et pour mesurer les cages.

a. Les bonobos sont dans la cage qui a un périmètre de 14 u au-dessous de l'axe EF.

b. Les gorilles sont dans la cage au-dessous de l'axe EF dont le nombre d'unités est le même pour la mesure du périmètre et celle de l'aire.

c. Les macaques sont dans une cage qui a une aire de 12 u au-dessous de l'axe EF.

d. Les lémurins sont dans une cage qui a un périmètre de 12 u au-dessous de l'axe EF.

e. Les gibbons sont dans la cage symétrique de celle des bonobos par rapport à l'axe EF.

f. Les orang-outans sont dans la cage symétrique de celle des gorilles par rapport à EF.

g. Les chimpanzés sont dans la cage symétrique de celle des lémurins par rapport à EF.

h. Les babouins sont dans la cage symétrique de celle des macaques par rapport à EF.

C. Quelle est l'espèce du primate en fuite ?
Il y a 240 primates dans le zoo.

a. Sur ces 240 primates, les trois quarts sont des singes et le quart restant représente les lémurins. Combien y a-t-il de lémurins dans ce zoo ?

b. Les grands singes représentent le tiers des singes ; les deux tiers restants sont les petits singes. Combien y a-t-il de grands singes et de petits singes dans ce zoo ?

c. Parmi les petits singes de ce zoo, les gibbons et les babouins représentent quatre dixièmes chacun. Les macaques représentent les deux dixièmes restants.

d. Parmi les grands singes, les chimpanzés représentent le quart, les bonobos un tiers, les gorilles deux dixièmes et les orang-outans le reste.

Emma et Lucas ont noté les primates de chaque cage.

Lémurins	Gibbons	Babouins	Macaques	Bonobos	Chimpanzés	Gorilles	Orang-outans
60	40	40	24	19	15	12	13

D. Est-ce un mâle, une femelle ou un petit qui s'est enfui ?
Le directeur du zoo donne ce graphique à Emma et Lucas. Il indique le nombre d'individus qui devraient être dans la cage.

Nombre d'individus

Catégorie	Mâles	Femelles	Bébé
Bonobos	4	4	0
Chimpanzés	2	2	0

Emma et Lucas comptent 4 bonobos, 7 mâles et 8 femelles.

LE MYSTÈRE EST RÉSOLU !
C'est un bonobos mâle qui s'est enfui.

Des indices pour aider à résoudre l'énigme.

Des situations complexes qui permettent de réinvestir les acquis de la période.



Proposition de progression annuelle
Calcul mental

8-9
10



NOMBRES ET CALCULS

Les nombres inférieurs au milliard

1	Connaître le système décimal	12-13
2	Lire les grands nombres	14-15
3	Écrire les nombres en chiffres	16-17
4	Écrire les nombres en lettres	18-19
5	Décomposer un nombre	20-21
6	Comparer les nombres	22-23
7	Ranger des nombres dans l'ordre croissant ou décroissant	24-25
8	Encadrer et placer un nombre sur une ligne graduée	26-27

Les fractions

9	Nommer, écrire et représenter les fractions simples	28-29
10	Nommer, écrire et représenter les fractions supérieures à 1	30-31
11	Utiliser une fraction pour exprimer une mesure	32-33
12	Comparer les fractions	34-35
13	Savoir ce qu'est une fraction décimale	36-37
14	Décomposer une fraction décimale	38-39

Les nombres décimaux

15	Écrire un nombre sous forme fractionnaire et décimale	40-41
16	Lire et écrire un nombre décimal	42-43
17	Placer un nombre décimal sur une ligne graduée	44-45
18	Comparer, ranger et encadrer les nombres décimaux	46-47

Problèmes transversaux	48-49
J'évalue mes connaissances	50-51-52-53

Calcul non posé

19	Trouver un ordre de grandeur en arrondissant les nombres	54-55
20	Multiplier un nombre entier par un multiple de 10	56-57
21	Connaître les multiples et les diviseurs des nombres d'usage courant	58-59
22	Diviser en ligne	60-61
23	Calculer la fraction d'un nombre	62-63
24	Utiliser les parenthèses dans des calculs en ligne	64-65

La calculatrice

25	Utiliser la calculatrice	66-67
----	--------------------------	-------

Calcul posé sur les nombres entiers

26	Additionner les nombres entiers	68-69
27	Soustraire les nombres entiers	70-71
28	Multiplier par un nombre à un chiffre	72-73
29	Multiplier par un nombre à deux chiffres	74-75
30	Diviser par un nombre à un chiffre	76-77
31	Diviser par un nombre à deux chiffres	78-79

Calcul posé sur les nombres décimaux

32	Additionner des nombres décimaux	80-81
33	Soustraire des nombres décimaux	82-83
Problèmes transversaux		84-85
<i>J'évalue mes connaissances</i>		86-87-88

GRANDEURS ET MESURES



Les longueurs

34	Comparer et reporter des longueurs au compas	90-91
35	Connaître les unités du système métrique pour les longueurs	92-93
36	Convertir pour calculer des longueurs	94-95

Le temps

37	Lire l'heure	96-97
38	Connaître et convertir les unités de mesure de temps	98-99
39	Calculer des durées	100-101

Les masses

40	Connaître et utiliser les unités de mesure de masse	102-103
----	---	---------

Les contenances

41	Comparer et mesurer des contenances	104-105
----	-------------------------------------	---------

42	Connaître et utiliser les unités de mesure de contenance	106-107
----	--	---------

Périmètres et aires

43	Calculer le périmètre des polygones	108-109
44	Comparer des aires à l'aide d'un pavage	110-111
45	Mesurer l'aire d'une figure à l'aide d'un quadrillage	112-113

Les angles

46	Comparer et nommer les angles	114-115
----	-------------------------------	---------

Mesures et nombres décimaux

47	Utiliser les nombres décimaux pour exprimer une mesure	116-117
	Problèmes transversaux	118-119
	<i>J'évalue mes connaissances</i>	120-121-122

ESPACE ET GÉOMÉTRIE



Les droites

- 48** Utiliser le vocabulaire géométrique : droite, segment, milieu, points alignés 124-125
- 49** Reconnaître et tracer des droites perpendiculaires 126-127
- 50** Reconnaître des droites parallèles 128-129

Les figures planes

- 51** Décrire et tracer des cercles 130-131
- 52** Décrire et identifier des polygones 132-133
- 53** Identifier et construire des triangles 134-135
- 54** Décrire et identifier des quadrilatères 136-137
- 55** Décrire pour identifier et reproduire une figure 138-139

La symétrie

- 56** Reconnaître les axes de symétrie d'une figure 140-141
- 57** Construire le symétrique d'une figure 142-143

Les solides

- 58** Reconnaître, décrire et nommer les solides 144-145
- 59** Reconnaître, décrire et nommer les polyèdres 146-147

Les déplacements dans l'espace

- 60** Lire les coordonnées et placer un point sur un quadrillage 148-149
- 61** Se déplacer sur les nœuds d'un quadrillage 150-151
- 62** Se déplacer sur un plan, sur un quadrillage 152-153

- Problèmes transversaux** 154-155
- J'évalue mes connaissances** 156-157-158

PROBLÈMES



Résoudre des problèmes

à partir de différents supports

- 63** Résoudre un problème à partir d'un texte 160-161
- 64** Résoudre un problème à partir d'un tableau 162-163
- 65** Résoudre un problème à partir d'un graphique 164-165
- 66** Résoudre un problème à étapes explicites 166-167

La proportionnalité

- 67** Utiliser les propriétés multiplicatives de la proportionnalité 168-169
- 68** Utiliser les propriétés additives de la proportionnalité 170-171

Méthodologie de résolution de problèmes

- 69** Situations additives : chercher un tout avec des parties inégales 172-173
- 70** Situations soustractives : chercher une partie avec des parties inégales 174-175
- 71** Situations multiplicatives : chercher un tout avec des parties égales 176-177

- 72** Situations de division : chercher une partie avec des parties égales 178-179
- 73** Choisir la bonne opération 180-181



Les Énigmathiques

- 1** À la recherche du trésor (Période 1) 182-183
- 2** Qui a volé la potion magique ? (Période 2) 184-185
- 3** Qui a gagné les Olympiades ? (Période 3) 186-187
- 4** Pagaille au zoo ! (Période 4) 188-189
- 5** Quelle sorcière est la meilleure cuisinière ? (Période 5) 190-191

Proposition de progression annuelle

PÉRIODE 1

1 Connaître le système décimal	12-13	69 Situations additives : chercher un tout avec des parties inégales	172-173
48 Utiliser le vocabulaire géométrique : droite, segment, milieu, points alignés	124-125	4 Écrire les nombres en lettres	18-19
26 Additionner les nombres entiers	68-69	49 Reconnaître et tracer des droites perpendiculaires	126-127
34 Comparer et reporter des longueurs au compas	90-91	27 Soustraire les nombres entiers	70-71
63 Résoudre un problème à partir d'un texte	160-161	36 Convertir pour calculer des longueurs	94-95
2 Lire les grands nombres	14-15	25 Utiliser la calculatrice	66-67
19 Trouver un ordre de grandeur en arrondissant les nombres	54-55	Problèmes transversaux	48-84-118-154
3 Écrire les nombres en chiffres	16-17	J'évalue mes connaissances	50-86-120-156
35 Connaître les unités du système métrique pour les longueurs	92-93	Les Énigmatiques 1	
		Qui est l'espion venu de l'espace ?	182-183

PÉRIODE 2

5 Décomposer un nombre	20-21	71 Situations multiplicatives : chercher un tout avec des parties égales	176-177
50 Reconnaître des droites parallèles	128-129	29 Multiplier par un nombre à deux chiffres	74-75
28 Multiplier par un nombre à un chiffre	72-73	40 Connaître et utiliser les unités de mesure de masse	102-103
37 Lire l'heure	96-97	8 Encadrer et placer un nombre sur une ligne graduée	26-27
70 Situations soustractives : chercher une partie avec des parties inégales	174-175	52 Décrire et identifier des polygones	132-133
6 Comparer les nombres	22-23	Problèmes transversaux	48-84-118-154
51 Décrire et tracer des cercles	130-131	J'évalue mes connaissances	50-86-120-156
20 Multiplier un nombre entier par un multiple de 10	56-57	Les Énigmatiques 2	
7 Ranger les nombres dans l'ordre croissant ou décroissant	24-25	Qui a volé la potion magique ?	184-185

PÉRIODE 3

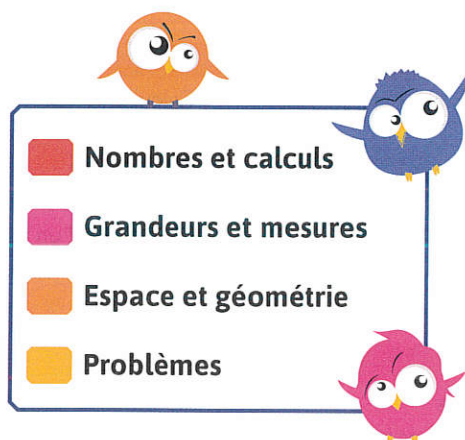
9 Nommer, écrire, représenter les fractions simples	28-29	54 Décrire et identifier des quadrilatères	136-137
46 Comparer et nommer les angles	114-115	65 Résoudre un problème à partir d'un graphique	164-165
21 Connaître les multiples et les diviseurs des nombres d'usage courant	58-59	11 Utiliser une fraction pour exprimer une mesure	32-33
53 Identifier et construire des triangles	134-135	31 Diviser par un nombre à deux chiffres	78-79
64 Résoudre un problème à partir d'un tableau	162-163	72 Situations de division : chercher une partie avec des parties égales	178-179
10 Nommer, écrire, représenter les fractions supérieures à 1	30-31	12 Comparer les fractions	34-35
22 Diviser en ligne	60-61	Problèmes transversaux	48-84-118-154
43 Calculer le périmètre des polygones	108-109	J'évalue mes connaissances	50-86-120-156
30 Diviser par un nombre à un chiffre	76-77	Les Énigmatiques 3	
		Qui a gagné les Olympiades ?	186-187

PÉRIODE 4

13	Savoir ce qu'est une fraction décimale	36-37	15	Écrire un nombre sous forme fractionnaire et décimale	40-41
55	Décrire pour identifier et reproduire une figure	138-139	57	Construire le symétrique d'une figure	142-143
23	Calculer la fraction d'un nombre	62-63	44	Comparer des aires à l'aide d'un pavage	110-111
38	Connaître et convertir les unités de mesure de durée	98-99	60	Lire les coordonnées et placer un point sur un quadrillage	148-149
73	Choisir la bonne opération	180-181	45	Mesurer l'aire d'une figure à l'aide d'un quadrillage	112-113
14	Décomposer une fraction décimale	38-39	Problèmes transversaux		48-84-118-154
56	Reconnaître les axes de symétrie d'une figure	140-141	J'évalue mes connaissances		50-86-120-156
24	Utiliser les parenthèses dans des calculs en ligne	64-65	Les Énigmathiques 4		
39	Calculer des durées	100-101	Pagaille au zoo !		188-189
66	Résoudre un problème à étapes explicites	166-167			

PÉRIODE 5

16	Lire et écrire un nombre décimal	42-43	68	Utiliser les propriétés additives de la proportionnalité	170-171
58	Reconnaître, décrire et nommer les solides	144-145	18	Comparer, ranger et encadrer les nombres décimaux	46-47
32	Additionner des nombres décimaux	80-81	59	Reconnaître, décrire et nommer les polyèdres	146-147
41	Comparer et mesurer des contenances	104-105	47	Utiliser les nombres décimaux pour exprimer une mesure	116-117
67	Utiliser les propriétés multiplicatives de la proportionnalité	168-169	62	Se déplacer sur un plan, sur un quadrillage	152-153
17	Placer un nombre décimal sur une ligne graduée	44-45	Problèmes transversaux		48-84-118-154
61	Se déplacer sur les nœuds d'un quadrillage	150-151	J'évalue mes connaissances		50-86-120-156
33	Soustraire les nombres décimaux	82-83	Les Énigmathiques 5		
42	Connaître et utiliser les unités de mesure de contenance	106-107	Quelle sorcière est la meilleure cuisinière ?		190-191



Calcul mental

ADDITIONNER

- Tables d'addition de 0 à 5 ($2 + 5 = ?$, $2 + ? = 7$, $7 - 2 = ?$)
- Ajouter des dizaines entières inférieures à 100 ($50 + 70 = ?$)
- Calculer le complément à la dizaine supérieure d'un nombre quelconque
- Ajouter un nombre inférieur à 10 à un nombre à 2 chiffres ($28 + 5 = ?$)
- Ajouter un nombre entier de dizaines, de centaines à un nombre ($152 + 30$)
- Ajouter 2 nombres inférieurs à 100 sans retenue ($42 + 26 = ?$)
- Tables d'addition de 6 à 10
- Ajouter 2 nombres inférieurs à 100 avec retenue ($57 + 24 = ?$)
- Ajouter 9, 19, 29...
- Ajouter 8, 18, 28...
- Ajouter 11, 21, 31...
- Ajouter un nombre inférieur à 10 à un nombre à 3 chiffres
- Ajouter des milliers (1 000, 2 000...)
- Calculer les compléments à 100
- Calculer le complément à la centaine supérieure
- Calculer le complément à 60
- Calculer les compléments à 1 000 d'un nombre qui se termine par 0 ($420 + ? = 1\ 000$)
- Trouver un ordre de grandeur en arrondissant les nombres
- Révision des tables d'addition

SOUSTRAIRE

- Soustraire un nombre inférieur à 10 à un nombre inférieur à 100
- Soustraire 10, 100, 1 000 à un nombre entier
- Soustraire des dizaines, des centaines entières ($120 - 70 = ?$)
- Soustraire des milliers
- Soustraire un multiple de 10, de 100 à un nombre entier ($245 - 30$)
- Soustraire 2 nombres inférieurs à 100 sans retenue ($95 - 24$)
- Soustraire 9, 19, 11, 21...
- Soustraire un nombre inférieur à 10 à un nombre supérieur à 100
- Soustraire 2 nombres à 2 chiffres avec retenue ($95 - 27$)
- Soustraire 2 nombres à 3 chiffres proches
- Trouver l'ordre de grandeur d'une soustraction

MULTIPLIER

- Tables de multiplication de 0 à 2 ($2 \times 5 = ?$, $2 \times ? = 10$, $10 : 2 = ?$)
- Tables de multiplication de 0 à 3
- Tables de multiplication de 0 à 4
- Tables de multiplication de 0 à 5
- Calculer le double d'un nombre à 2 chiffres (sans retenue)
- Calculer le triple d'un nombre à 2 chiffres (sans retenue)
- Calculer le double d'un nombre à 2 chiffres (avec retenue)
- Calculer le triple d'un nombre à 2 chiffres (avec retenue)
- Tables de multiplication de 0 à 6
- Multiplier par 10, 100, 1 000
- Tables de multiplication de 0 à 7
- Multiplier par 20, 200, 30, 300
- Multiplier par 40, 400, 50, 500
- Tables de multiplication de 0 à 8
- Tables de multiplication de 0 à 9
- Calculer le quadruple d'un nombre
- Multiplier un nombre par un nombre à 1 chiffre sans retenue
- Multiplier un nombre de 2 chiffres par un nombre à 1 chiffre avec retenue
- Multiplier par 11
- Révision des tables de multiplication

OPÉRATIONS SUR LES MULTIPLES

- Reconnaître, additionner, soustraire les multiples de 5 et 15
- Reconnaître, additionner, soustraire les multiples de 10, 20 et 50
- Compléter un multiple de 25 à la centaine supérieure ($250 + ? = 300$)
- Calculer des sommes de multiples de 25 ($125 + 25$, $125 + 50...$)
- Calculer des sommes de multiples de 20 et 50
- Encadrer un nombre entre 2 multiples d'un nombre $6 \times ? < 43 < 6 \times ?$

DIVISER

- Diviser un nombre inférieur à 100 par un nombre à 1 chiffre sans reste
- Diviser un nombre inférieur à 100 par un nombre à 1 chiffre avec reste
- Calculer la moitié, le tiers, le quart d'un nombre pair de 2 chiffres (sans retenue)
- Calculer la moitié d'un nombre à 3 chiffres
- Calculer le tiers, le quart d'un nombre de 2 chiffres (sans retenue)
- Diviser par 5
- Diviser par 10, 100, 1 000
- Diviser par 2 un nombre entier supérieur à 100
- Révision des tables de division

OPÉRATIONS SUR LES DÉCIMAUX

- Calculer la moitié d'un nombre impair de 2 chiffres
- Ajouter, retrancher des petits nombres décimaux (sans retenue)
- Ajouter un nombre décimal à un nombre entier
- Ajouter, retrancher des petits nombres décimaux (avec retenue)
- Compter de 0,1 en 0,1, de 0,5 en 0,5 en avançant, en reculant
- Trouver l'ordre de grandeur d'une somme de nombres décimaux
- Trouver l'ordre de grandeur d'une différence de 2 nombres décimaux

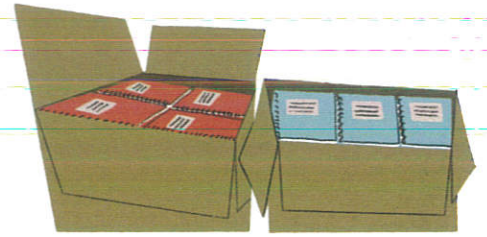
NOMBRES ET CALCULS





APPRENONS ENSEMBLE

- A** Pour la rentrée, la directrice de l'école du Petit-Bois a commandé 1 240 cahiers. Les cahiers sont livrés par paquets de 10 dans des cartons. Un carton contient 10 paquets. Combien de cartons pleins l'école va-t-elle recevoir ?



1 carton, c'est 10 dizaines de cahiers, c'est donc 1 centaine de cahiers. Je dois trouver **combien il y a de centaines dans 1 240**.



Je peux utiliser un **tableau de numération** où je place le nombre.



Mille, c'est 1 000 unités ou 100 dizaines ou 10 centaines, donc c'est **10 cartons de cahiers**.



Dans 1 240, le **chiffre des centaines est 2**, donc il y a 2 cartons.

Dans 1 240, le **chiffre des dizaines est 4**. Il reste donc 4 paquets de cahiers.

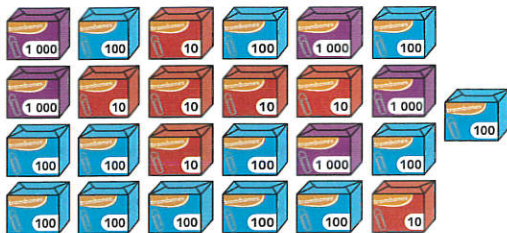
mille	centaine	dizaine	unité
1	2	4	0
1	0	0	0
	2	0	0
		4	0

L'école va recevoir 10 + 2, 12 cartons complets de cahiers.

- B** L'école du Grand-Lac a commandé 3 675 cahiers. Combien de cartons complets va-t-elle recevoir ?

ENTRAÎNONS-NOUS

- 1** L'école du Petit-Bois a reçu 25 boîtes de trombones.



Calcule le nombre total de trombones reçus.

- 2** Lis attentivement ces suites de nombres. Puis **écris** les 5 nombres qui suivent.

- 994, 995, 996...
- 6 201, 7 201, 8 201...
- 2 468, 2 568, 2 668...

- 3** **Recopie** et **complète** les phrases avec le mot **chiffre(s)** ou le mot **nombre(s)**.

- Avec les ... 6 et 8, on peut écrire les ... 68 et 86.
- 8 est un ... qui s'écrit avec un seul ...
- Le ... 541 s'écrit avec trois Le ... des dizaines est 4, le ... de dizaines est 54.

- 4** Dans le nombre **8 147** :

a. Quel est le chiffre des milliers ? le nombre de milliers ?

b. Quel est le chiffre des centaines ? le nombre de centaines ?

c. Quel est le chiffre des dizaines ? le nombre de dizaines ?

d. Quel est le chiffre des unités ? le nombre d'unités ?

m	c	d	u
8	1	4	7



- 5** **Observe** le nombre **56 841** et **réponds** aux questions.

- Que représente le chiffre 8 ?
- Que représente le chiffre 6 ?
- Que représente le chiffre 5 ?
- Quel est le nombre d'unités ?
- Quel est le nombre de dizaines ?

- 6** **Écris** les nombres en **chiffres**, sans les zéros inutiles.

- 0000912
- 0000902
- 092000
- 902000
- 009002

J'APPRENDS

Notre système de numération est décimal : il est basé sur un regroupement par 10.

10 unités = 1 dizaine

10 dizaines = 1 centaine

10 centaines = 1 millier

Exemple : Le nombre 857 est composé de 3 chiffres : 8, 5 et 7.

m	c	d	u
	8	5	7

J'AI COMPRIS

Pour trouver le **chiffre des dizaines**, je cherche le chiffre dans la colonne des dizaines.

Pour trouver le **nombre de dizaines**, je me demande combien de paquets de 10 (ou dizaines) sont présents dans le nombre.

Exemple : Dans 857, le chiffre des dizaines est 5.

Le nombre de dizaines est 85 : 5 dizaines que l'on voit et 80 dizaines qui sont « cachées » dans les 8 centaines.



JE TRAVAILLE SEUL(E)

7 * Regroupe et calcule.

- $100 + 100 + 100 + 100 + 100 + 10 = \dots$
- $10 + 10 + 10 + 10 + 10 + 10 + 10 + 100 = \dots$
- $10 + 10 + 10 + 10 + 10 + 10 + 10 + 10 + 10 + 10 + 10 + 10 + 100 = \dots$
- $100 + 10 + 100 + 100 + 100 + 100 + 10 + 10 + 100 + 10 + 100 + 10 = \dots$
- $1\ 000 + 1\ 000 + 1\ 000 + 1\ 000 + 100 + 100 + 100 + 100 + 100 + 100 + 100 = \dots$

8 ** Lila range des craies dans des boîtes de 100. Puis elle met 10 boîtes dans 1 carton. Calcule le nombre de craies.

6 cartons + 7 boîtes $\rightarrow 6\ 000 + 700 \rightarrow 6\ 700$ craies

- 9 cartons
- 29 cartons + 5 boîtes
- 129 cartons + 3 boîtes
- 652 boîtes

1 carton
= 10 boîtes
= 1 000 craies



9 ** Écris les nombres en chiffres :

- deux centaines et trois unités
- cinq unités de mille et six dizaines
- vingt centaines et deux dizaines
- huit dizaines de mille et neuf dizaines
- quatre dizaines et sept unités de mille

10 ** Réécris 83 504 en remplaçant à chaque fois le chiffre demandé par le chiffre 9.

- dizaines d'unités
- unités de mille
- centaines d'unités
- dizaines de mille
- centaines de mille

11 ** Ajoute un ou plusieurs zéros à 52 pour écrire ces nombres.

- cinq cent deux
- cinq mille vingt
- cinq mille deux
- cinquante mille vingt

JE VAIS PLUS LOIN

12 *** Dans une école, chaque élève a reçu une dizaine de cahiers et une centaine de feuilles.

Recopie et complète le tableau.



	Nombre d'élèves	Nombre de cahiers	Nombre de feuilles
CP	23	...	...
CE1	21	...	...
CE2	...	...	2 600
CM1	...	280	...
CM2	...	...	2 700

13 *** Labyrinthe. Trouve quel animal est à la sortie de ce labyrinthe en passant par les nombres qui ont un chiffre des dizaines de mille 2 fois plus grand que celui des unités simples. Recopie la suite de nombres trouvée.

53 621	262 881	65 622	841 652	
585 544	543 622	624 571	632 526	
→ 988 524	850 003	540 212	545 888	
222 114	51 213	122 111	42 152	
508 224	745 871	546 753	68 914	



APPRENONS ENSEMBLE

- A** Sur sa calculatrice, Mario a effectué le calcul suivant :
 $6\,324 \times 2\,563$.
 Peux-tu l'aider à le lire ?



J'écris le tableau de numération avec ses **classes de 3 chiffres**.
 J'écris 16208412 dans le tableau.

Je pars de la droite. Je groupe les chiffres par 3. Je laisse un espace entre les classes.

Je lis le nombre de chaque classe en commençant par celle de gauche. Je m'arrête à chaque espace pour dire le nom de la classe.

Classe des millions			Classe des mille			Classe des unités		
c	d	u	c	d	u	c	d	u
	1	6	2	0	8	4	1	2
16			208			412		

16 millions 208 mille 412 (unités)

- B** Lisa calcule $84\,756 \times 9\,514$. Sa calculatrice affiche « 806368584 ». Comment lit-elle ce nombre ?

ENTRAÎNONS-NOUS

- 1** Lis les nombres écrits dans le tableau de numération en séparant les classes.

	Classe des millions			Classe des mille			Classe des unités		
	c	d	u	c	d	u	c	d	u
a.		5	0	2	5	5	4	7	8
b.	1	0	3	2	5	0	1	0	0
c.			2	3	4	5	8	4	1
d.		8	5	7	4	0	0	2	4
e.	8	0	0	1	4	2	0	0	9

- 2** Recopie les nombres écrits sur ces calculatrices en séparant les classes. Puis lis-les.



- 3** Lis seulement les nombres qui sont correctement écrits.

- a. 34 174 e. 48 592 375
 b. 341 84 f. 886 875 991
 c. 3 4124 g. 7 777 777
 d. 485 123 45 h. 88 888 88

- 4** Recopie chaque nombre en séparant les classes. Trace un point **vert** à l'emplacement du mot **millions** et un point **bleu** à l'emplacement du mot **mille**.

- a. 5 857 231 c. 547589210 e. 4185206
 b. 89 001 327 d. 5789100 f. 984721

- 5** Trouve la bonne écriture en **chiffres** pour chaque nombre.

- a. dix-huit mille trois cent douze
 18 000 312 18 312 183 012
 b. cent soixante-trois mille quarante-cinq
 163 405 163 45 163 045
 c. cinquante-cinq millions vingt-deux
 55 000 22 55 000 022 5 522 000
 d. sept millions douze mille quatre-vingt-dix-neuf
 701 299 7 012 909 7 012 099

- 6** Complète et lis chaque série avec les 5 nombres qui suivent.

- a. 225 000 – 235 000 – ...
 b. 658 000 – 758 000 – ...
 c. 7 022 149 – 8 022 149 – ...
 d. 851 501 – 951 501 – ...

Cherche le chiffre qui change dans chaque nombre de la série.



J'APPRENDS

- Dans les nombres entiers, les chiffres sont rangés par **classes** (unités simples, mille, millions, milliards).
- Dans chaque classe, les chiffres sont placés par **rangs**.
Il existe 3 rangs : les unités, les dizaines, les centaines.

J'AI COMPRIS

Pour pouvoir lire facilement un grand nombre entier, je regroupe ses chiffres par 3 en partant de la droite. Quand je termine de lire une classe, je dis le nom de la classe (millions, mille...). Je peux utiliser un tableau de numération.

Exemple : 149658723

s'écrit « 149 658 723 » et

se lit « 149 millions 658 mille 723 ».

Classe des millions			Classe des mille			Classe des unités		
c	d	u	c	d	u	c	d	u
1	4	9	6	5	8	7	2	3



JE TRAVAILLE SEUL(E)

- 7 *** **Recopie** les nombres écrits dans le tableau en séparant les classes.

	Classe des millions			Classe des mille			Classe des unités		
	c	d	u	c	d	u	c	d	u
a.		5	0	2	5	5	4	7	8
b.	1	0	3	2	5	0	1	0	0
c.			2	3	4	0	8	4	7
d.				8	4	7	0	8	1
e.	9	5	0	0	0	5	9	0	8

- 8 *** **Recopie** le tableau de numération, puis **place** les nombres suivants :

- a. 17 000 000 d. 106 000 004
b. 303 090 e. 645 500 897
c. 2 842 007

- 9 *** **Recopie** les nombres en séparant les classes.

- a. 265498 d. 95000585
b. 203659770 e. 200058
c. 65987205

Mets 3 chiffres par classe.

- 10 **** Pour chaque nombre, **trouve** son écriture en **lettres**.

- a. 2 573 998 A. 725 millions 573 mille 998
b. 25 573 998 B. 25 mille 998
c. 25 998 C. 25 millions 573 mille 998
d. 725 573 998 D. 725 mille 998
e. 725 998 E. 2 millions 573 mille 998

- 11 **** **Réécris** les nombres en **lettres** en ajoutant le mot qui manque.

- a. 5 042 008 : cinq millions quarante-deux huit
b. 803 000 249 : huit cent millions deux cent quarante-neuf
c. 96 200 324 : quatre-vingt-seize deux cent mille trois cent vingt-quatre
d. 287 524 008 : deux cent quatre-vingt-sept millions cinq cent quatre mille huit

- 12 **** Quel nombre s'écrit avec le plus de mots ?
6 000 045 – 804 500 320 – 562 653 –
529 458 218 – 589 237 721

JE VAIS PLUS LOIN

- 13 **** **Écris** le plus possible de nombres en chiffres à l'aide de tous les mots suivants, puis **écris-les** dans un tableau de numération :
- trente – cent(s) – sept – mille – million(s)



PROBLÈME

- 14 **** **Qui suis-je ?**

- a. J'ai 22 dans la classe des millions et 312 dans celle des unités.
b. Mon nombre de millions est le double de celui des milliers qui est lui-même le double de celui des unités. J'ai 111 dans la classe des unités.



APPRENONS ENSEMBLE

- A** Les Français aiment les animaux de compagnie. On compte environ onze millions quatre cent dix mille chats en France. Comment s'écrit ce nombre en chiffres ?



Je peux me servir d'un tableau de numération.

J'écris 11 dans la **classe des millions** et 410 dans **celle des mille**. Puis j'écris des zéros dans les cases vides.

Ensuite, je recopie le nombre **en séparant les classes**.

Classe des millions			Classe des mille			Classe des unités		
	1	1	4	1	0	0	0	0
11			410			000		

Il y a **11 410 000 chats en France**.



- B** On compte environ sept millions quatre cent vingt mille chiens en France. Comment s'écrit ce nombre en chiffres ?

ENTRAÎNONS-NOUS

- 1** Recopie ce tableau de numération et place les nombres ci-dessous.

millions			mille			unités		
c	d	u	c	d	u	c	d	u

- douze mille
- cent vingt mille cinq
- sept cent vingt-trois mille cent vingt-deux
- huit millions dix mille quatre
- dix millions cent un

- 2** Trace les points qui correspondent aux chiffres du nombre, puis **écris** le nombre en **chiffres**.

dix millions vingt mille cent deux
→ • • • • • → 10 020 102

- douze mille soixante-dix
- vingt et un mille six cents
- cent mille vingt
- quatre-vingt-treize mille un
- quatre cent trente mille cent neuf
- cinq millions vingt-trois mille sept
- cent trente millions quarante mille dix

- 3** Trouve les 2 écritures d'un même nombre.

- | | |
|--------------------------|----------------|
| a. 400 millions 8 mille | A. 408 000 |
| b. 40 millions 800 mille | B. 4 000 080 |
| c. 408 mille | C. 480 000 000 |
| d. 4 millions 80 | D. 400 008 000 |
| e. 480 millions | E. 40 800 000 |

- 4** Pour chaque nombre, **trouve** la bonne écriture en **chiffres**.

- | | | | |
|---|-------------|------------|-------------|
| a. treize mille quatre cent huit | 130 408 | 13 480 | 13 408 |
| b. sept cent un mille quatorze | 701 140 | 70 014 | 701 014 |
| c. soixante-douze millions sept mille trois | 72 703 000 | 72 007 003 | 612 700 003 |
| d. huit cent neuf millions quatre-vingt-douze | 809 092 000 | 809 092 | 809 000 092 |

- 5** Indique combien il faut écrire de zéros après la classe des millions ou des mille.

3 millions → 3 000 000 → 6 zéros

- | | |
|----------------|---------------------|
| a. 45 millions | c. trois cent mille |
| b. 894 mille | d. 57 millions |

J'AI COMPRIS

- J'écris les nombres de gauche à droite.
- Quand j'écris un nombre que l'on me dicte, il y a des nombres que j'entends et d'autres que je n'entends pas.

Exemple : Si j'entends « sept millions six », j'entends seulement le chiffre des millions et celui des unités. Je n'entends rien dans la classe des mille. Je n'écris donc que des zéros : 7 000 006.

- Quand j'écris un nombre en chiffres, je dois chercher combien il y a de chiffres dans chaque classe. Je me sers d'un tableau de numération ou de points pour placer les chiffres dans chaque classe.

7 000 006
...
millions mille unités

millions			mille			unités		
c	d	u	c	d	u	c	d	u
		7	0	0	0	0	0	6



JE TRAVAILLE SEUL(E)

- 6 *** Recopie le tableau de numération et place les nombres suivants :

- 999 999
- 5 779 310
- 45 578 000
- 999 000 000
- 99 000 999

Trouve d'abord la colonne où tu écriras le chiffre de gauche.



- 7 *** Recopie le tableau de numération et place les nombres suivants.

- trois cent vingt-deux mille six cent vingt et un
- six millions cent vingt-deux mille trois cent douze
- sept cent quatorze millions trois cent six mille cent soixante-dix
- dix-huit millions dix-neuf mille seize
- cent trois millions quatre cent mille soixante-quinze

- 8 **** Trace les points qui correspondent aux chiffres du nombre, puis écris le nombre en chiffres.

- dix-neuf mille six cent quarante-sept
- huit cent soixante-dix mille deux cent un
- cent trois mille vingt
- deux cents millions soixante-dix-sept mille seize
- six cent six millions quatre-vingt-douze

- 9 **** Quel est le plus grand nombre entier de 5 chiffres ? de 7 chiffres ? de 9 chiffres ?

- 10 **** Le responsable d'une animalerie a commandé pour ses oiseaux 4 300 graines qui se vendent par paquets de 100. Combien de paquets a-t-il commandés ?



JE VAIS PLUS LOIN

- 11 **** Écris en chiffres les nombres de ce texte.

En France, on compte :

- trente-quatre millions neuf cent quatre-vingt-dix mille poissons,
 - deux millions six cent soixante-six mille rongeurs,
 - six millions quatre cent trente mille oiseaux,
 - trois millions cinq cent mille petits mammifères.
- On compte aussi des serpents, tortues, lézards, araignées : ils sont un million quatre cent mille !



PROBLÈME

- 12 ***** Qui suis-je ?

- Je suis un nombre constitué de cinq chiffres.
- La somme de tous mes chiffres est 25.
- Le chiffre de mes unités de mille est le double de celui de mes unités.
- Mon chiffre des dizaines est un nombre pair supérieur à 7.
- Mon chiffre des unités est la moitié de celui de mes dizaines.
- Mon chiffre des centaines est un 3.

?	?	?	?	?
---	---	---	---	---



APPRENONS ENSEMBLE

- A** Le continent européen a une population de 742 452 000 habitants. Comment écrit-on ce nombre en lettres ?

D'abord, je lis le nombre à voix haute.

→ 742 millions 452 mille



Ensuite, j'écris chaque mot prononcé. J'applique les règles d'orthographe concernant les nombres. Je mets **les tirets** et **les s** pour certains nombres.



Il y a sept cent quarante-deux millions quatre cent cinquante-deux mille habitants.

- B** L'Océanie a une population de 38 304 000 habitants. Comment écrit-on ce nombre en lettres ?

ENTRAÎNONS-NOUS

- 1** Pour chaque nombre, **trouve** la bonne écriture en **lettres**.

a. 12 090 500

- douze mille quatre-vingt-dix cinq cents
- douze millions quatre-vingt mille cinq
- douze millions quatre-vingt-dix mille cinq cents

b. 85 122 100

- quatre-vingt-cinq millions cent vingt-deux mille cent
- quatre-vingt-cinq millions cent vingt-deux mille
- quatre-vingt-cinq millions cent quatre-vingt-deux mille cent

c. 300 085 941

- trois cents millions quatre-vingt-quinze mille neuf cent quarante et un
- trois cents millions quatre-vingt-cinq mille neuf quarante et un
- trois cents millions quatre-vingt-cinq mille neuf cent quarante et un

- 2** **Écris** ces nombres en **lettres**. Utilise les mots : **trois, cinq, neuf, douze, quinze, cinquante, soixante, cent** et **mille**.

a. 3 560

d. 60 012

b. 15 950

e. 560 915

c. 112 309

- 3** **Écris** ces nombres en **lettres**.

a. 680

b. 984

c. 61 920

d. 380 692

e. 94 287

80 : quatre-vingts
87 : quatre-vingt-sept
420 : quatre cent vingt



- 4** **Écris** ces nombres en **lettres**.

a. 8 900

b. 57 824

c. 341 100

d. 812 600

e. 82 700 320

200 : deux cents
206 : deux cent six
3 100 : trois mille cent



- 5** **Recopie** et **complète** ces nombres en ajoutant les 2 tirets qui manquent. Puis **écris**-les en **chiffres**.

a. quatre mille six cent quatre vingt onze

b. six millions six cent vingt cinq mille dix sept

c. trente cinq millions deux mille soixante neuf

d. deux cents millions soixante dix huit

e. trois cent quarante sept mille cent vingt neuf

- 6** **Écris** ces nombres en **lettres**.

a. 8 000 000

d. 2 000 500

b. 2 500 000

e. 25 504 547

c. 2 050 000

f. 743 120 845

J'APPRENDS

- Les nombres sont des mots invariables, sauf **vingt** et **cent** qui prennent un **s** quand ils sont multipliés par un autre nombre et qu'ils ne sont pas suivis d'un autre nombre.
Exemples : mille cent, mille six cents, mille six cent trois, mille vingt, mille quatre-vingts, mille quatre-vingt-trois, cinq mille cent, cinq mille six cents.
- Million** est un nom, il prend donc un **s** au pluriel.
- On met un tiret seulement entre les dizaines et les unités.
Exemple : 259 s'écrit « deux cent cinquante-neuf ». 1 310 s'écrit « mille trois cent dix ».



JE TRAVAILLE SEUL(E)

7 * Trouve les 2 écritures d'un même nombre.

- a. 3 600 002 c. 3 020 006 e. 3 600 020
b. 3 200 006 d. 3 602 000 f. 3 060 020

- A. trois millions deux cent mille six
B. trois millions six cent deux mille
C. trois millions six cent mille deux
D. trois millions six cent mille vingt
E. trois millions vingt mille six
F. trois millions soixante mille vingt

8 * Écris ces nombres en lettres.

- a. 320 – 380 – 325 – 395
b. 5 480 – 5 420 – 5 428 – 50 480
c. 300 – 3 000 – 3 300 – 3 100 – 3 305
d. 40 000 – 40 500 – 40 100 – 40 501
e. 7 000 000 – 7 100 – 1 000 – 1 925 000

9 * Écris ces nombres en lettres.

- a. 500 c. 500 000 000 e. 312 000 555
b. 500 000 d. 312 000 000 f. 905 100 200

10 ** Recopie et complète avec les mots ou les chiffres qui manquent.

- a. trente millions = 3 ...
b. cinq ... trente ... cinq ... = 5 030 500
c. trois mille cinq cent douze = 3 ... 2
d. deux millions dix-sept mille soixante- ... = ... 3
e. ... millions deux ... douze mille ... cent quatre-vingt-dix-huit = 16 ... 12 4 ... 8

11 ** Dans les nombres ci-dessous, ajoute le mot **millions**. Il peut y avoir plusieurs solutions. Écris-les en **lettres**, puis en **chiffres**.

- a. cent vingt-trois mille cinq cent six
b. cinquante-deux mille trois cents
c. quatre cent cinquante
d. quatorze mille six cent cinq

Attention : pas plus de 3 chiffres dans chaque classe !

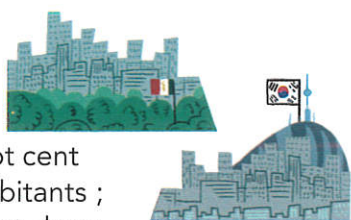


JE VAIS PLUS LOIN

12 ** Lis ce texte. Recopie le plus grand nombre et le plus petit nombre en **lettres**, puis en **chiffres**.

Parmi les villes les plus peuplées au monde, il y a :

- Séoul avec vingt-deux millions six cent quatre-vingt-douze mille six cent cinquante-deux habitants ;
- Mexico avec vingt-trois millions deux cent quatre-vingt-treize mille sept cent quatre-vingt-trois habitants ;
- New York avec vingt-deux millions deux cent quatorze mille quatre-vingt-trois habitants.



PROBLÈME 13 *** Place les nombres dans la grille. Ils peuvent être placés verticalement ou horizontalement.

7			
		0	

- quatre mille trois cent soixante-dix-neuf
- six mille trois cent huit
- deux mille cinquante-sept
- sept mille quatre cent vingt et un
- mille huit cent cinquante
- sept mille six cent cinquante-trois



APPRENONS ENSEMBLE

A Pétardine, la sorcière, a 2 635 700 écus dans son coffre.

Avec cet argent, elle veut acheter le plus d'objets possible en commençant par les plus chers possible. Ce tableau affiche les prix des différents objets à acheter. Trouve le nombre d'objets de chaque sorte que Pétardine peut acheter.



Grimoire	Baguette	Balai	Chat	Chouette	Crapaud	Bottines	Cape	Chapeau
100 000 000	10 000 000	1 000 000	100 000	10 000	1 000	100	10	1



Je remarque que la valeur de chaque objet correspond au tableau de numération. Je peux donc placer le nombre d'écus dans le tableau.

millions			mille			unités		
		2	6	3	5	7	0	0



Je décompose 2 635 700 en attribuant à chaque chiffre sa valeur dans le tableau de numération.

$$2\ 635\ 700 = (2 \times 1\ 000\ 000) + (6 \times 100\ 000) + (3 \times 10\ 000) + (5 \times 1\ 000) + (7 \times 100)$$

Pétardine peut acheter 2 balais, 6 chats, 3 chouettes, 5 crapauds et 7 paires de bottines.

B Son amie Verrula a 80 547 621 écus. Que peut-elle acheter ?

ENTRAÎNONS-NOUS

1 Décompose les nombres.

8 956, c'est 8 unités de mille, 9 centaines d'unités, 5 dizaines d'unités et 6 unités.

- a. 6 087
- b. 12 500
- c. 84 409
- d. 300 847
- e. 3 008 300

2 Décompose ces nombres sous forme d'additions. Tu peux utiliser un tableau de numération.

$$70\ 406 = 70\ 000 + 400 + 6$$

- a. 91 085
- b. 500 989
- c. 8 102 000
- d. 58 600 200
- e. 700 200 200
- f. 601 032 007

3 Décompose ces nombres sous forme de multiplications.

$$542\ 363 = (5 \times 100\ 000) + (4 \times 10\ 000) + (2 \times 1\ 000) + (3 \times 100) + (6 \times 10) + 3$$

- a. 259 654
- b. 3 847 981
- c. 2 508 514
- d. 4 008 900
- e. 40 001 532
- f. 852 604 086

4 Transforme ces écritures additives en écritures multiplicatives.

$$800\ 000 + 9\ 000 + 500 + 60 = (8 \times 100\ 000) + (9 \times 1\ 000) + (5 \times 100) + (6 \times 10)$$

- a. $50\ 000 + 6\ 000 + 80 + 6 = \dots$
- b. $200\ 000 + 20\ 000 + 400 + 1 = \dots$
- c. $9\ 000\ 000 + 400\ 000 + 1\ 000 + 100 = \dots$
- d. $50\ 000\ 000 + 30\ 000 + 20 + 7 = \dots$

5 Trouve le nombre qui correspond à chaque décomposition.

- a. $90\ 000 + 5\ 000 + 600 + 50 + 9 = \dots$
- b. $4\ 000\ 000 + 800\ 000 + 50\ 000 + 900 = \dots$
- c. $700\ 000\ 000 + 6\ 000\ 000 + 8\ 000 + 60 = \dots$
- d. $80\ 000\ 000 + 9\ 000\ 000 + 700\ 000 + 60\ 000 + 3\ 000 + 400 + 60 + 8 = \dots$
- e. $(7 \times 100\ 000) + (6 \times 10\ 000) + (5 \times 1\ 000) + (9 \times 100) + (2 \times 10) = \dots$
- f. $(3 \times 1\ 000\ 000) + (8 \times 10\ 000) + (3 \times 100) = \dots$
- g. $(2 \times 1\ 000\ 000) + (6 \times 100\ 000) + (7 \times 1\ 000) + (8 \times 100) + (9 \times 10) + 8 = \dots$

J'APPRENDS

Décomposer un nombre entier, c'est faire apparaître les différentes unités qui le composent.

Exemple : 2 436, c'est 2 unités de mille, 4 centaines d'unités, 3 dizaines d'unités, 6 unités.

Donc $2\,436 = (2 \times 1\,000) + (4 \times 100) + (3 \times 10) + (6 \times 1) = 2\,000 + 400 + 30 + 6$.

J'AI COMPRIS

Pour décomposer 5 243, je dois prendre les chiffres les uns après les autres.

Je pars de la gauche. Je commence donc par 5. J'écris : $(5 \times 1\,000)$.

J'ajoute, derrière le 1, autant de zéros que je compte de chiffres après le 5.

Après le 5, je vois 243, soit 3 chiffres. J'ajoute donc 3 zéros.

J'écris : $(5 \times 1\,000)$. Je continue pour tous les autres chiffres du nombre à décomposer.

$5\,243 = (5 \times 1\,000) + (2 \times 100) + (4 \times 10) + (3 \times 1)$
 $= 5\,000 + 200 + 40 + 3$

m	c	d	u
1 000	100	10	1
5	0	0	0
	2	0	0
		4	0
			3



JE TRAVAILLE SEUL(E)

6 * Recopie et complète les égalités.

- $4\,080\,504 = 4\,000\,000 + \dots + 500 + 4$
- $509\,030\,080 = \dots + 9\,000\,000 + \dots + 80$
- $50\,047\,009 = \dots + 40\,000 + \dots + 9$
- $2\,507\,201 = 2\,000\,000 + \dots + 7\,000 + \dots + 1$
- $800\,080\,008 = \dots + \dots + \dots$

7 * Recopie et complète les tableaux.

a.	Décomposition additive
8 700 080	...
...	$900\,000 + 1\,000\,000 + 800$
...	$70\,000 + 200\,000 + 5\,000$
540 000 014	...

b.	Décomposition multiplicative
62 004 109	...
634 000 078	...
...	$(8 \times 100\,000\,000) + (6 \times 10\,000)$

8 ** Trouve le nombre qui correspond à chaque décomposition.

$250\,100 + 1\,000 = 251\,100$

- $150\,080 + 200 = \dots$
- $3\,000\,325 + 50\,000 + 200\,000 = \dots$
- $800 + 32\,000 + 1\,000\,000 = \dots$
- $(6 \times 10\,000) + (4 \times 100) + (9 \times 1) + (5 \times 100\,000) + (8 \times 1\,000\,000) + (7 \times 10) = \dots$
- $(5\,639 \times 1\,000) + (22 \times 10) + (6 \times 1) = \dots$
- $(9\,926 \times 1\,000) + (9 \times 100) + (38 \times 1) = \dots$

Organise tes calculs en commençant par le nombre le plus grand.



9 ** Écris ces nombres sous forme additive, multiplicative, puis par classes.

$1\,604 = 1\,000 + 600 + 4$
 $= (1 \times 1\,000) + (6 \times 100) + 4 = 1\,000 + 604$

- 24 312
- 584 065
- 900 474
- 2 024 870
- 62 585 000

JE VAIS PLUS LOIN

10 *** Pétardine a 2 635 700 écus. Elle se pose les questions suivantes :

- Combien d'écus me manque-t-il pour pouvoir acheter une baguette à 10 millions ? un grimoire à 100 millions ?
- Combien ai-je d'écus de moins que Verrula qui en a 80 547 621 ?
- Combien de crapauds à 1 000 écus puis-je acheter ?



11 ** Nombre-mystère ABCDEF

- A est le chiffre des unités de 542.
- B est le chiffre des dizaines de 740.
- C est le chiffre des centaines de 399.
- D est le nombre de milliers de 2 454.
- E est égal à $2\,585 \times 0$.
- F est le chiffre des dizaines de mille de 580 477.

A	B	C	D	E	F
---	---	---	---	---	---



APPRENNONS ENSEMBLE

- A** La population du Chili est de 17 216 945 habitants. Celle de l'Argentine est de 42 610 981 habitants. Quel pays a le plus d'habitants ?



Je cherche d'abord le nombre le plus grand.
Je compte le nombre de chiffres de chaque population.

Les deux nombres ont le même nombre de chiffres.
Je compare donc les chiffres en partant de la gauche.

42 610 981 → 8 chiffres

17 216 945 → 8 chiffres

42 610 981 et 17 216 945

4 > 1

Donc 42 610 981 > 17 216 945.

C'est l'Argentine qui a le plus d'habitants.



- B** La population de la Colombie est de 46 591 147 habitants et celle de l'Équateur est de 15 007 343 habitants. Quel pays a le plus d'habitants ?

ENTRAÎNONS-NOUS

- 1 Trouve** 5 nombres supérieurs, puis 5 nombres inférieurs aux nombres suivants :

a. 10 000 b. 250 100 c. 428 000 099

- 2** Dans chaque série, **trouve** le plus grand nombre.

a. 8 356 – 674 924 – 79 162
b. 245 000 – 6 879 214 – 99 456 789
c. 56 789 147 – 5 605 331 – 486 821
d. 21 252 025 – 5 654 874 – 547 541 211
e. 658 541 – 2 524 744 – 58 689

- 3 Recopie** et **complète** avec les signes < ou >.

a. 2 547 968 ... 256 871
b. 709 585 ... 96 458
c. 200 035 ... 29 035
d. 99 999 999 ... 999 999 999
e. 489 051 ... 486 051 000

9 > 8
8 < 9



- 5 Trouve** 5 nombres qui sont :

a. supérieurs à 9 999 997
b. inférieurs à 100 000 001

- 6** Dans chaque série, **trouve** le plus petit nombre.

a. 198 554 – 189 554 – 198 556
b. 8 565 984 – 8 165 984 – 7 566 990
c. 102 000 312 – 101 001 999 – 100 999 999
d. 305 847 – 305 947 – 305 939
e. 2 525 612 – 2 535 612 – 2 570 000

- 7 Compare** ces nombres avec les signes < ou >.

a. 489 145 ... 498 145
b. 2 547 968 ... 2 569 968
c. 48 967 458 ... 48 789 585
d. 789 056 001 ... 789 156 001
e. 98 265 781 ... 98 265 081

- 4 Écris** les nombres en chiffres, puis **compare**-les.

a. trois mille six cents
• quatre cent vingt-cinq mille cinquante
b. huit cent mille quatorze
• deux millions treize mille cinq cent un
c. quatre-vingt-sept mille vingt et un
• cent trois millions quatre-vingt-douze
d. cent millions vingt-quatre mille douze
• quatre cents millions quarante mille quatre

- 8 Calcule**, puis **complète** avec <, > ou =.

a. 700 + 50 + 8 ... 7 000 + 10 + 3
b. 70 000 + 800 + 9 ... (7 × 10 000) + 800 + 9
c. 1 000 + 300 + 40 + 5 ... 1 000 + 400 + 50 + 3
d. (3 × 10) + (2 × 1 000) + 5
... (5 × 10) + 20 000 + 1
e. 600 000 + 40 000 + 5 000 + 800 + 50 + 7
... 600 000 + 40 000 + 5 000 + 500 + 50 + 7

J'APPRENDS

Quand on compare deux nombres, on cherche celui qui est **supérieur** ou **inférieur** à l'autre.

Exemples : $47\ 210 > 5\ 623$ se lit « 47 210 est supérieur à 5 623 ».
 $560 < 960$ se lit « 560 est inférieur à 960 ».

J'AI COMPRIS

• Pour comparer des nombres, je commence par comparer leur nombre de chiffres. Le nombre le plus grand est celui qui a le plus de chiffres.

Exemple : $3\ 658\ 212 > 585\ 212$

• Si deux nombres ont le même nombre de chiffres, je compare les chiffres en partant de la gauche jusqu'à trouver deux chiffres différents.

Exemple : $6\ 584\ 515$ et $6\ 784\ 515 \rightarrow 6 = 6, 5 < 7 \rightarrow \text{donc } 6\ 584\ 515 < 6\ 784\ 515$.



JE TRAVAILLE SEUL(E)

9 * Recopie et complète avec les signes $<$, $>$ ou $=$.

- $70\ 961 \dots 7\ 966$
- $453 \dots 1\ 000\ 987$
- $69\ 741 \dots 69\ 471$
- $2\ 984\ 870 \dots 2\ 450\ 870$
- $189\ 002 \dots 187\ 953$

10 ** Calcule et compare ces nombres avec les signes $<$, $>$ ou $=$.

- $8\ 000 + 500 + 20 \dots 8\ 000 + 500 + 20$
- $100\ 000 + 50\ 000 + 3\ 000 + 100 + 90 \dots 100\ 000 + 50\ 000 + 3\ 000 + 900$
- $50\ 000 + 500 + 20 \dots 50\ 000 + 400 + 99$
- $(2 \times 100\ 000) + (5 \times 10\ 000) + (3 \times 1\ 000) \dots (2 \times 100\ 000) + (6 \times 10\ 000) + (2 \times 1\ 000)$
- $(9 \times 10\ 000) + (7 \times 1\ 000\ 000) + (9 \times 1\ 000) \dots (7 \times 1\ 000\ 000) + (4 \times 100) + (2 \times 1\ 000) + (9 \times 10) + 9$

11 ** Recopie et complète avec le chiffre qui convient.

- $7\ 000\ 198 < 7\ 000\ 19\dots$
- $10\ 000\ 011 > 10\ 000\ 01\dots$
- $245\ 121\ 000 > 245 \dots 21\ 000$
- $800\ 021\ 345 < \dots 00\ 021\ 345$
- $100\ 011\ 000 > 100\ 01\dots 999$

PROBLÈME 12

** En 2010, la population de Paris était de 2 243 833 habitants. En 2011, elle était de 2 249 975 habitants.

La population de Paris a-t-elle augmenté entre 2010 et 2011 ? Si oui, de combien d'habitants ?

PROBLÈME 13

** La ville de Tokyo compte 42 796 714 habitants et la ville de Shanghai 24 256 800 habitants. Quelle est la ville la plus peuplée ? Combien compte-t-elle d'habitants en plus ?



JE VAIS PLUS LOIN

PROBLÈME 14

** Quel pays est le plus peuplé ?

- Le Pérou a 12 620 981 habitants de moins que l'Argentine qui a 42 610 981 habitants. Est-il plus peuplé que le Chili qui a 17 216 945 habitants ?
- Le Venezuela a 12 931 503 habitants de plus que le Chili. Le Brésil compte 201 006 922 habitants. Compare le nombre d'habitants du Venezuela avec celui du Brésil.



PROBLÈME 15

*** Qui est le plus riche ?

Range ces personnes dans l'ordre décroissant de leur richesse !

Luc : 3 milliers d'€ et 7 billets de 100 €.	Faïza : 35 billets de 100 € et 9 billets de 10 €.
Louri : 2 milliers d'€, 26 billets de 100 € et 40 billets de 10 €.	Cécile : 4 milliers d'€, 6 billets de 100 € et 40 pièces de 1 €.



APPRENONS ENSEMBLE

- A** Voici les distances en km entre la Terre et plusieurs planètes. Range ces planètes de la plus éloignée à la plus proche de la Terre.

		
Vénus	Jupiter	Mars
38 000 000	588 000 000	55 000 000

Je dois comparer les distances et les ranger dans l'ordre décroissant. Je recherche la plus grande distance : quel nombre a le plus de chiffres ?

Dans les 2 nombres qui restent, je cherche celui qui a le plus grand chiffre des dizaines de millions.

588 000 000 a **9 chiffres**.

55 000 000 et 38 000 000 ont **8 chiffres**.

588 000 000 est le nombre le plus grand : je peux écrire $588\,000\,000 > ? > ?$

55 000 000 et 38 000 000 ont **8 chiffres**.

$5 > 3$, donc 55 millions $>$ 38 millions

$588\,000\,000 > 55\,000\,000 > 38\,000\,000$

Voici l'ordre de rangement : Jupiter, Mars, Vénus.

- B** Mercure est éloignée de 77 000 000 km de la Terre, Saturne de 1 197 000 000 km. Refais le rangement précédent en incluant ces 2 planètes.

ENTRAÎNONS-NOUS

- 1** Indique si les nombres sont rangés dans l'ordre croissant ou décroissant, puis continue chaque série en ajoutant 5 nombres.

- $68 < 890 < 9\,200 < \dots$
- $45\,678 > 9\,807 > 567 > \dots$
- $78\,909 > 78\,900 > 78\,705 > \dots$
- $12\,345 < 12\,445 < 12\,545 < \dots$
- $721\,220 > 721\,200 > 721\,180 > \dots$

- 2** Trouve 10 nombres dans l'ordre croissant :

- compris entre 12 300 et 13 000
- compris entre 12 300 et 12 500
- compris entre 12 300 et 12 350
- compris entre 9 999 et 10 500
- compris entre 159 850 et 160 200

- 3** Recopie et complète avec des nombres qui conviennent.

- $87\,643 > \dots > 87\,600 > \dots > 87\,547 > \dots$
- $56\,321 < \dots < 56\,329 < \dots < 56\,400 < \dots$
- $17\,543 > \dots > 17\,300 > \dots > 17\,247 > \dots$
- $116\,021 < \dots < 116\,029 < \dots < 116\,100 < \dots$
- $800\,105 > \dots > 800\,100 > \dots > 800\,000 > \dots$

- 4** Range ces nombres dans l'ordre croissant.

- $53\,412 - 6\,874\,124 - 8\,999 - 684\,124 - 958$
- $5\,555 - 55\,555\,555 - 55\,555 - 5\,555\,555 - 555$
- $88\,998 - 88\,958 - 89\,098 - 99\,999 - 98\,000$
- $33\,313 - 33\,111 - 13\,111 - 13\,333 - 33\,333$

- 5** Range ces nombres dans l'ordre décroissant.

- $54\,579 - 23\,947 - 68\,417 - 44\,642 - 90\,000$
- $59\,568 - 58\,695 - 95\,687 - 89\,587 - 95\,865$
- $854\,963 - 369\,854 - 693\,845 - 396\,584 - 894\,563$
- $508\,210\,567 - 576\,881\,734 - 577\,172\,746 - 576\,734\,456 - 585\,198\,751$

- 6** Recopie et complète avec les chiffres qui conviennent.

- $250\,675 < 25\bullet\,675 < 25\bullet\,675 < 25\bullet\,675$
- $482\,679 > 4\bullet\,2\,679 > 442\,6\bullet\,9 > 442\,\bullet\,89$

- 7** Intercale ces nombres au bon endroit.

- $8\,124\,867 - 8\,024\,897 - 8\,014\,897 - 8\,124\,997$
 $\dots > 8\,124\,897 > \dots > 8\,114\,897 > \dots$
 $> 8\,023\,897 > \dots$

J'APPRENDS

• Pour ranger des nombres dans l'ordre **croissant**, on part du plus petit nombre pour aller vers le plus grand.

Exemple : $2 < 18 < 198 < 213 < 1\ 000$

le plus petit nombre

le plus grand nombre

• Pour ranger des nombres dans l'ordre **décroissant**, on part du plus grand nombre pour aller vers le plus petit.

Exemple : $1\ 000 > 213 > 198 > 18 > 2$

le plus grand nombre

le plus petit nombre

J'AI COMPRIS

Pour **ranger** des nombres, je dois d'abord les **comparer**.

Dans l'ordre **croissant**, je place d'abord le plus petit, puis le 2^e plus petit, puis le 3^e, ...

Dans l'ordre **décroissant**, je commence par le plus grand.



JE TRAVAILLE SEUL(E)

8 * Écris 5 nombres compris entre :

- 45 592 000 et 455 920 000
- 287 128 384 et 286 489 123
- 78 691 483 et 89 654 852

9 * Range ces nombres dans l'ordre **croissant**.

- 5 099 – 16 009 – 205 900 – 96 100 – 114 999
- 986 904 – 968 904 – 986 409 – 968 490 – 968 940 – 968 094

10 ** Range ces nombres dans l'ordre **décroissant**.

- quarante-deux millions cinq cent mille
- quarante-cinq mille cinq cent sept
- quarante-deux millions cinq cent mille huit
- quarante-cinq mille cinq cent neuf
- quarante-deux millions cinq mille huit

11 ** Range les océans dans l'ordre **croissant** de leur superficie.

Superficie des océans en km ²	
Antarctique : 20 000 000	
Atlantique : 92 000 000	
Arctique : 14 000 000	
Indien : 74 900 000	
Pacifique : 179 700 000	

12 ** De nombreux touristes sont venus visiter la France cette année. Il y a eu 70 100 000 Européens, 6 600 000 Américains, 4 500 000 Asiatiques et 2 100 000 Africains.

- Quels continents ont compté plus de 5 millions de touristes en France ?
- Range le nombre de touristes par continent dans l'ordre **croissant**.

JE VAIS PLUS LOIN

13 ** Trace une ligne graduée en dizaines de millions. Sur cette ligne, **place** les noms des continents selon leur superficie.

Superficie des continents en km ²	
Asie : 44 579 000	
Amérique : 42 075 000	
Afrique : 30 221 000	
Antarctique : 13 209 000	
Europe : 9 938 000	
Océanie : 8 112 000	

14 *** Labyrinthe. Quel objet Mario trouve-t-il s'il prend le chemin **croissant** ? le chemin **décroissant** ?



→ 24 560 300	24 560 310	24 360 310
24 559 301	25 643 301	25 643 310
24 558 954	25 358 954	25 743 310
24 538 954	23 558 954	25 743 312
25 578 954	23 558 904	25 744 012
		



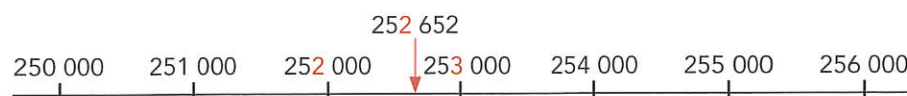
APPRENONS ENSEMBLE

A Alice doit placer 252 652 sur cette ligne graduée. Comment doit-elle faire ?

J'observe que, dans les graduations de cette ligne, c'est le chiffre des unités de mille qui change. J'encadre donc le nombre au millier près.



$$252\,000 < 252\,652 < 253\,000$$



B Kim veut placer le nombre 255 575 sur la ligne graduée. Comment doit-il faire ?

ENTRAÎNONS-NOUS

1 Trouve chaque fois 5 nombres qui conviennent.

- $5\,000 < \dots < 6\,000$
- $23\,500 > \dots > 23\,000$
- $43\,547\,000 > \dots > 43\,546\,950$

2 Quels nombres sont encadrés à la dizaine près ?

- $26\,520 < 26\,525 < 26\,530$
- $688\,456 < 688\,457 < 688\,458$
- $202\,000 < 202\,445 < 203\,000$
- $1\,357\,550 < 1\,357\,556 < 1\,357\,560$
- $505\,540 < 505\,550 < 505\,560$

3 Encadre ces nombres :

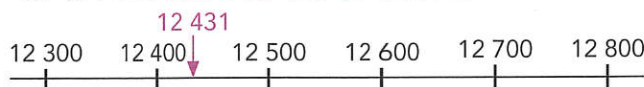
- à la centaine près : $400 < 478 < 500$
 $6\,500 < 6\,524 < \dots 00$ $\dots < 8\,756 < \dots$
 $\dots > 56\,789 > \dots$ $\dots > 564\,012 > \dots$
 $\dots < 1\,258\,004 < \dots$ $\dots < 35\,451\,803 < \dots$
- au millier près : $7\,000 > 6\,812 > 6\,000$
 $\dots 000 < 124\,289 < \dots$ $\dots < 549\,658 < \dots$
 $\dots > 9\,548\,112 > \dots$ $\dots > 10\,999\,909 > \dots$
 $\dots < 54\,870\,001 < \dots$ $\dots < 654\,123\,780 < \dots$

4 Recopie et complète le tableau.

Nombre précédent terminé par 0 000	Nombre	Nombre suivant terminé par 0 000
...	87 013	...
...	647 899	...
...	200 689	...
...	6 347 200	...
...	47 049 007	...

5 Place les nombres suivants sur la ligne graduée.

12 431 est entre 12 400 et 12 500.

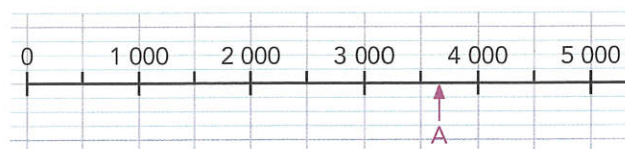


- $12\,450 - 12\,650 - 12\,750 - 12\,350 - 12\,550$
- $12\,325 - 12\,275 - 12\,705 - 12\,399 - 12\,799$

6 Trace la ligne graduée et écris les lettres à leur place.

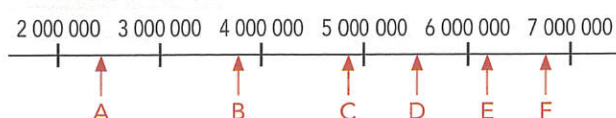
- A = 3 657
 B = 4 605
 C = 2 998
 D = 1 327
 E = 653
 F = 5 050
 G = 2 005

Encadre d'abord les nombres au millier près.
 3 657 est entre 3 000 et 4 000.



7 Encadre chaque nombre au million près et trouve à quelle lettre il correspond.

- 4 904 689 – 6 212 298 – 2 300 524 –
 5 540 838 – 3 858 881 – 6 700 051



J'APPRENDS

• **Encadrer** un nombre, c'est lui donner un « cadre », c'est l'écrire entre un nombre plus petit et un nombre plus grand.

Exemple : 5 427 est entre 5 000 et 6 000 ; $5\,000 < 5\,427 < 6\,000$.

• On peut encadrer un nombre de nombreuses manières : au million, à la centaine de mille, à la dizaine d'unités près...

J'AI COMPRIS

Pour encadrer un nombre, par exemple 58 745, au millier près :

- je remplace les chiffres de la classe des unités par des zéros ;
- je garde le même chiffre des milliers pour le nombre précédent ;
- j'ajoute 1 au chiffre des milliers du nombre suivant.

Exemple : $58\,000 < 58\,745 < 59\,000$

$\leftarrow = \quad + 1 \rightarrow$

mille			unités		
c	d	u	c	d	u
	5	8	7	4	5
	5	8	0	0	0
	5	9	0	0	0



JE TRAVAILLE SEUL(E)

- 8 *** Recopie le tableau, écris un nombre qui convient, puis écris l'encadrement.

Avant	Nombre	Après	Encadrement
34 560	...	34 570	dizaine
125 600	...	125 700	...
558 000	...	559 000	...
120 000	...	130 000	...
500 000	...	600 000	...
481 590	...	481 600	...

- 9 **** Encadre ces nombres :

2 564 412 – 9 804 561 – 49 012 360 –
201 945 123 – 998 999 900

- a. au million près
b. à la centaine de mille près
c. à la centaine près



Tu peux utiliser un tableau de numération.

- 10 *** Trace les lignes graduées et écris les lettres à leur place.

a. 56 000 57 000 58 000 59 000 60 000 61 000 62 000 63 000

A = 59 847 B = 61 474 C = 56 110
D = 60 558 E = 62 974

b. 18 000 19 000 20 000 21 000 22 000 23 000 24 000 25 000

A = 24 784 B = 20 002 C = 19 875
D = 19 010 E = 22 501

- 11 **** Écris le nombre qui correspond à chaque lettre.

a. 2 000 000 3 000 000
A B C D E

b. 600 000 000 650 000 000
A B C D E F

JE VAIS PLUS LOIN

- 12 *** Arrondis chaque prix au millier d'euros.

Voiture	Prix	Arrondi
	12 585 €	... €
	18 231 €	... €
	21 842 €	... €
	31 112 €	... €

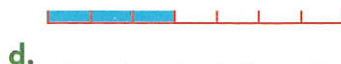
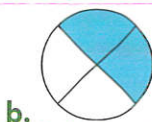
- 13 **** Les intrus. Trouve, dans ce tableau, les 2 nombres qui ne sont pas compris entre 200 000 et 251 300.

200 007	247 589	209 999	251 157
215 003	251 303	251 030	215 030
225 300	215 030	235 303	250 030
251 230	253 015	250 300	241 200
200 709	251 033	251 299	215 999



APPRENONS ENSEMBLE

- A** Julie découvre les fractions. Elle doit observer plusieurs dessins et identifier ceux qui représentent une situation fractionnaire. Ensuite, elle doit écrire les fractions qui correspondent. Comment doit-elle faire ?



Pour savoir si une situation est fractionnaire, je vérifie que **les parts sont égales**.

Si les parts sont égales, je peux écrire une fraction. J'écris **en bas le nombre total de parts** (le dénominateur) et **en haut le nombre de parts coloriées** (le numérateur).

Les dessins a et c ont des parts qui ne sont **pas égales**.
Ce ne sont pas des situations fractionnaires.

Les dessins b et d ont des **parts égales**.
Ce sont donc des situations fractionnaires.

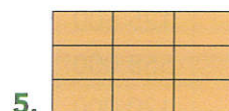
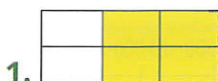
$$b = \frac{2}{4}$$

deux quarts

$$d = \frac{3}{8}$$

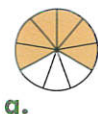
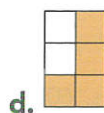
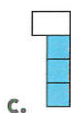
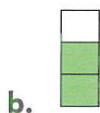
trois huitièmes

- B** Observe les dessins ci-dessous. Indique s'ils représentent une situation fractionnaire. Si oui, dis, puis écris la fraction qui correspond.

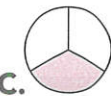


ENTRAÎNONS-NOUS

- 1** Quels dessins représentent une situation fractionnaire ? **Indique** les fractions qui correspondent.

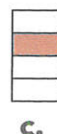
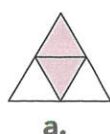


- 2** Trouve la fraction qui correspond à la partie coloriée de chaque dessin.



- a. un tiers c. un demi e. quatre sixièmes
b. un quart d. trois quarts

- 3** Trouve la fraction qui correspond à la partie coloriée de chaque dessin.



- 4** Indique le numérateur de chaque fraction.

a. $\frac{2}{3}$ b. $\frac{6}{10}$ c. $\frac{4}{7}$ d. $\frac{7}{12}$ e. $\frac{1}{2}$

- 5** Indique le dénominateur de chaque fraction.

a. $\frac{2}{4}$ b. $\frac{6}{7}$ c. $\frac{1}{2}$ d. $\frac{3}{5}$ e. $\frac{4}{8}$

- 6** Recopie les fractions :

- a. dont le numérateur est 5
b. dont le dénominateur est 8

$\frac{3}{4}$ $\frac{5}{6}$ $\frac{3}{8}$ $\frac{4}{5}$ $\frac{3}{5}$ $\frac{5}{10}$ $\frac{2}{8}$

- 7** Écris ces fractions en lettres.

a. $\frac{3}{8}$; $\frac{5}{8}$; $\frac{3}{3}$; $\frac{2}{4}$; $\frac{4}{6}$ b. $\frac{2}{2}$; $\frac{1}{3}$; $\frac{7}{8}$; $\frac{15}{15}$; $\frac{9}{10}$

- 8** Écris ces fractions en chiffres.

- a. cinq cinquièmes – quatre quarts – trois sixièmes – deux tiers – un demi
b. sept dixièmes – sept huitièmes – deux demis – cinq sixièmes – trois septièmes

J'APPRENDS

- On peut écrire un nombre avec une fraction. Une fraction représente une ou plusieurs parties d'un tout.

Exemple : si on coupe une pomme en 4, on obtient quatre « quarts » de pomme : $\frac{4}{4}$



- On écrit une fraction avec 2 nombres séparés par une barre de fraction.



1 unité

$$\frac{5}{6}$$

Le nombre de parts de l'unité, c'est le **dénominateur** : c'est le nombre du bas. Ici, chaque unité est partagée en 6 parts.

Le nombre de parts que je prends, c'est le **numérateur** : c'est le nombre du haut. Ici, je prends 5 parts.

J'AI COMPRIS

Pour lire une fraction, je lis le nombre du haut, puis je lis celui du bas en ajoutant « -ième » à la fin.

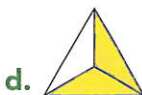
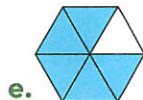
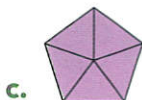
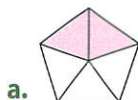
Exemple : $\frac{5}{8}$ se lit « cinq huitièmes ».

Exceptions : $\frac{1}{2}$ se lit « un demi » ; $\frac{2}{3}$ se lit « deux tiers » ; $\frac{3}{4}$ se lit « trois quarts ».



JE TRAVAILLE SEUL(E)

- 9 * **Écris** la fraction qui correspond à la partie coloriée de chaque dessin.



- 10 * **Recopie** ces fractions, **entoure** le numérateur en **rouge** et le dénominateur en **bleu**.

a. $\frac{3}{4}$ b. $\frac{9}{10}$ c. $\frac{7}{8}$ d. $\frac{4}{6}$ e. $\frac{2}{5}$

- 11 ** **Trace** 3 carrés de 4 carreaux de côté sur ton cahier. **Colorie** :

a. $\frac{1}{4}$ du 1^{er} carré c. $\frac{3}{4}$ du 3^e carré
b. $\frac{1}{2}$ du 2^e carré

- 12 * **Écris** ces fractions en lettres.

a. $\frac{1}{2}$ b. $\frac{3}{4}$ c. $\frac{8}{9}$ d. $\frac{4}{5}$ e. $\frac{2}{3}$

- 13 * **Recopie** ce texte et **écris** en chiffres les fractions soulignées.

Léa invite ses amis à dîner. À la fin du repas, il lui reste deux tiers de l'entrée, trois quarts de la salade et un demi-gâteau au chocolat.

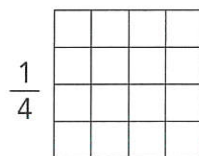
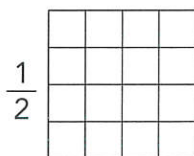
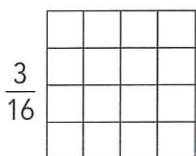
- 14 ** **Trouve** la fraction qui correspond à la partie coloriée de chaque dessin.



a. $\frac{3}{2}$ d. $\frac{5}{3}$
b. $\frac{2}{3}$ e. $\frac{9}{12}$
c. $\frac{3}{5}$ f. $\frac{12}{9}$

JE VAIS PLUS LOIN

- 15 ** **Reproduis** ces quadrillages. **Suis** les indications pour colorier les carreaux.



- 16 ** **Reproduis** cette tablette de chocolat sur ton cahier.



Paul a pris $\frac{6}{24}$ des carrés. **Colorie**

sa portion en **bleu**. Jeanne en a pris deux fois plus que Paul. **Colorie** sa portion en **vert** et **écris** la fraction qui correspond.



APPRENNONS ENSEMBLE

- A** Maddy a préparé 3 gâteaux pour son anniversaire.
Elle coupe chaque gâteau en 4 parts égales.
Combien y a-t-il de quarts de gâteaux en tout ?



1 gâteau, c'est 1 unité que je partage en 4.
4 est le dénominateur.
Je prends 4 parts, 4 est le numérateur.



$$1 = \frac{4}{4}$$

3 gâteaux, c'est 3 unités, c'est $\frac{4}{4} + \frac{4}{4} + \frac{4}{4}$.



$$\frac{4}{4} + \frac{4}{4} + \frac{4}{4} = \frac{12}{4}$$

Il y a 12 quarts ($\frac{12}{4}$) de gâteaux.

- B** Maddy prépare 2 gâteaux supplémentaires qu'elle coupe aussi en quarts.
Combien y a-t-il maintenant de quarts de gâteaux en tout ?



ENTRAÎNONS-NOUS

- 1 Écris** la fraction qui correspond à la partie coloriée de chaque figure.



$$1 = \frac{\dots}{3}$$



$$2 = \frac{\dots}{3}$$



$$1 = \frac{\dots}{\dots}$$



$$2 = \frac{\dots}{\dots}$$



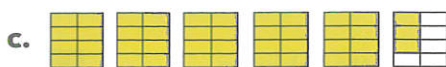
- 2 Trouve** l'écriture fractionnaire qui correspond à chaque dessin.



A. $5 + \frac{3}{8}$



B. $3 + \frac{1}{3}$



C. $4 + \frac{4}{5}$

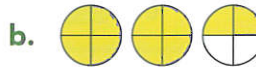


D. $2 + \frac{3}{4}$



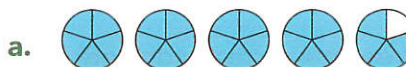
E. $1 + \frac{5}{12}$

- 3 Trouve** les écritures fractionnaires qui correspondent pour chaque dessin.

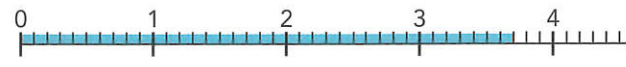


$2 + \frac{2}{4}$ $\frac{13}{4}$ $\frac{15}{4}$ $3 + \frac{3}{4}$ $\frac{10}{4}$ $3 + \frac{1}{4}$

- 4 Écris** chaque fraction en chiffres, puis en lettres.



- 5 Écris** chaque fraction en chiffres, puis en lettres.



$$= 3 + \frac{7}{10} = \frac{37}{10} = \text{trente-sept dixièmes}$$



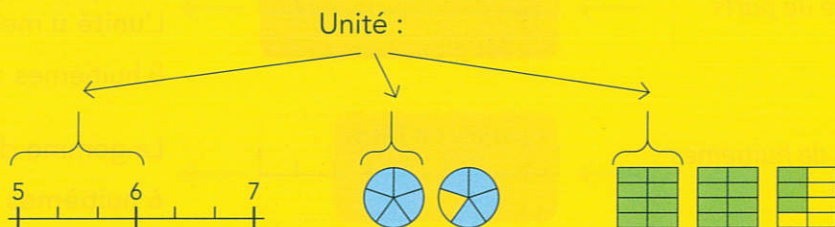
J'APPRENDS

Une fraction représente un nombre supérieur à 1 quand le numérateur est supérieur au dénominateur.

Exemple :  $\rightarrow \frac{13}{3} = \frac{3}{3} + \frac{3}{3} + \frac{3}{3} + \frac{3}{3} + \frac{1}{3}$
 $= 1 + 1 + 1 + 1 + \frac{1}{3} = 4 + \frac{1}{3}$

J'AI COMPRIS

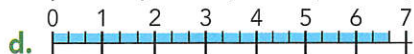
Je peux représenter une unité avec : un cercle, un carré, une étoile, une portion de segment, etc.



JE TRAVAILLE SEUL(E)

- 6 *** Écris le nombre d'unités et la fraction qui correspondent à chaque dessin.

a.  $\rightarrow 5 \text{ unités} = \frac{\dots}{2}$



- 7 *** a. Recopie chaque fraction, puis représente-la sous forme de dessin.

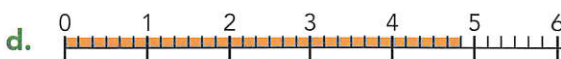
$\frac{9}{4}$ $\frac{14}{4}$ $\frac{7}{2}$

b. Recopie cette ligne graduée 3 fois, puis colorie la portion qui correspond à chaque fraction.

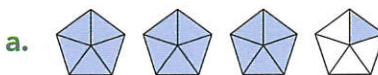


$\frac{4}{3}$ $\frac{11}{3}$ $\frac{7}{3}$

- 8 **** Écris la fraction qui correspond à chaque dessin en chiffres, puis en lettres.



- 9 *** Écris la fraction qui correspond à chaque dessin.



16 cinquièmes = ... + $\frac{\dots}{5}$



27 sixièmes = ... + $\frac{\dots}{6}$

JE VAIS PLUS LOIN

- PROBLÈME 10 **** Résous ce problème.

Il y a 30 quarts de gâteaux sur la table. Cela fait combien de gâteaux entiers ? Combien de quarts sont en plus ?



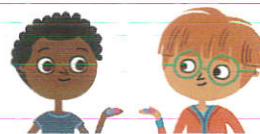
- 11 **** Écris le nombre de ballons rouges par rapport au total sous forme de fraction. Trouve 3 écritures fractionnaires différentes.





APPRENNONS ENSEMBLE

- A** En début d'année, Théo et Fred ont reçu chacun une gomme neuve identique. Deux mois plus tard, ils mesurent la longueur de leur gomme.
- Quelle est la mesure de la gomme de Théo ?



L'unité u est la gomme entière.
Je compte le nombre de parts
égales sur l'unité u .



La gomme a été partagée
en **8 parts égales**.

L'unité u mesure
8 huitièmes : $\frac{8}{8}$.

Je compte le nombre de huitièmes
de la gomme de Théo.



La gomme de Théo mesure
6 huitièmes de u : $\frac{6}{8}$ de u .

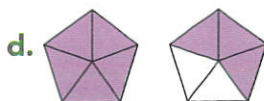
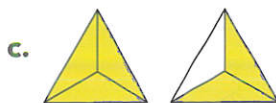
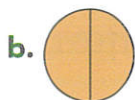
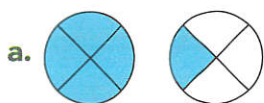
La mesure de la gomme de Théo est : $\frac{6}{8}$ de u .

- B** Quelle est la mesure de la gomme de Fred ?



ENTRAÎNONS-NOUS

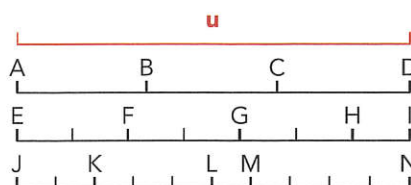
- 1 Associe** les 2 représentations de la même fraction. Puis **écris** la fraction qui correspond.



- 2 Écris** la longueur de chaque segment à l'aide d'une fraction de u .



- 3 Recopie et complète** avec des fractions.



$AB = \frac{1}{3}$ de u

$EH = \dots$ de u

$AC = \dots$ de u

$JL = \dots$ de u

$BD = \dots$ de u

$JM = \dots$ de u

$EG = \dots$ de u

$LN = \dots$ de u

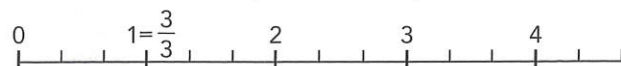
- 4 Trace**, sur ton cahier, un segment-unité u d'une longueur de 6 carreaux.

a. **Trace** un segment AB de longueur $\frac{1}{2}$ de u .

b. **Trace** un segment CD de longueur $\frac{1}{3}$ de u .

c. **Trace** un segment EF de longueur $\frac{3}{2}$ de u .

- 5 Reproduis** cette ligne graduée et **place** les fractions à l'emplacement qui convient.



$A = \frac{3}{3}$

$B = \frac{6}{3}$

$C = \frac{9}{3}$

$D = \frac{12}{3}$

$E = \frac{1}{3}$

$F = \frac{14}{3}$

$G = \frac{10}{3}$

J'APPRENDS

Une fraction peut exprimer la mesure d'une longueur en fonction d'une unité.
Elle permet aussi de tracer un segment en fonction de l'unité choisie.

J'AI COMPRIS

• Pour exprimer la mesure d'une longueur

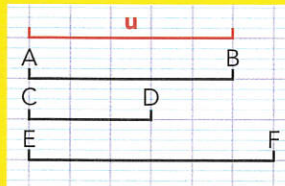
J'observe l'unité u , je vois qu'elle mesure 5 carreaux.

Je peux donc la partager en 5 parts égales de 1 carreau. $u = \frac{5}{5}$

Le segment AB mesure 5 carreaux. Le segment AB mesure donc $\frac{5}{5} u = 1 u$.

Le segment CD mesure 3 carreaux. Le segment CD mesure donc $\frac{3}{5} u$.

Le segment EF mesure 6 carreaux. Le segment EF mesure donc $\frac{6}{5} u$.



• Pour tracer un segment

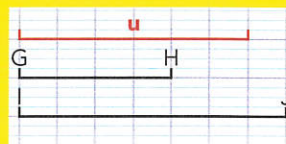
L'unité u mesure 6 carreaux. Je peux donc la partager en 6 parts égales de 1 carreau.

Je dois tracer un segment GH de $\frac{4}{6}$ de u .

Je trace donc un segment de 4×1 carreau = 4 carreaux.

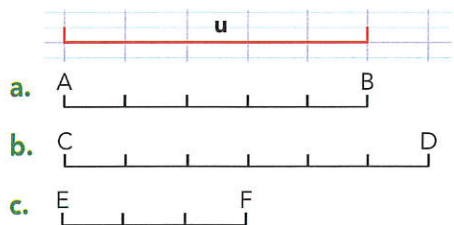
Je dois tracer un segment IJ de $\frac{7}{6}$ de u .

Je trace donc un segment de 7×1 carreau = 7 carreaux.



JE TRAVAILLE SEUL(E)

- 6 *** Écris la longueur de chaque segment avec une fraction de u .



- 7 *** Écris la longueur de chaque segment avec une fraction de u .



AB = ... de u BD = ... de u EG = ... de u
AC = ... de u CD = ... de u EF = ... de u
AD = ... de u EH = ... de u GH = ... de u

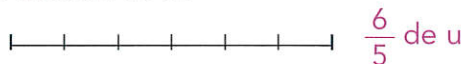
- 8 **** Trace, sur ton cahier, un segment-unité u de 8 carreaux. Puis, trace les segments suivants :

a. AB = $\frac{7}{8}$ de u c. EF = $\frac{10}{8}$ de u
b. CD = $\frac{5}{8}$ de u d. GH = $\frac{2}{8}$ de u

- 9 **** Voici un segment-unité u .



Écris la mesure de ces segments avec une fraction de u .



a.
b.
c.

JE VAIS PLUS LOIN

- 10 ***** Une gomme neuve mesure 40 mm.
Après deux mois d'école, la gomme de Julia mesure 3 huitièmes de la gomme neuve, celle de Sami 5 huitièmes et celle de Nora 7 huitièmes.
Quelle est, en mm, la mesure de la gomme de chaque enfant ?

- 11 ***** Ces 6 enfants ont couru la même distance deux par deux. Retrouve les paires.

Marie : $\frac{10}{5}$ Ashlee : $\frac{5}{5}$ Aïko : $\frac{15}{5}$
Domi : 1 Sophie : 2 Li : 3

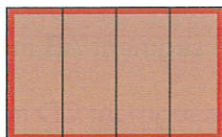


APPRENONS ENSEMBLE

A Nawel, Léa et Paul partagent 3 tablettes de chocolat. Chaque tablette est coupée en 4 parts égales.

Nawel en prend $\frac{4}{4}$, Léa $\frac{6}{4}$ et Paul le reste. Qui prend le plus de chocolat ?

Nawel prend $\frac{4}{4}$ de tablette.
J'entoure donc 4 parts.

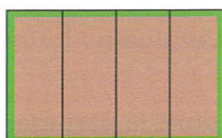


$$\frac{4}{4} = 1$$



Nawel prend 1 tablette entière.

Léa prend $\frac{6}{4}$ de tablettes.
J'entoure donc 6 parts.

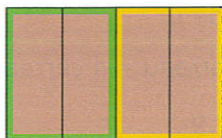


$$\frac{6}{4} = 1 + \frac{2}{4}$$



Léa prend 1 tablette entière et 2 parts.

Je regarde ce qui reste pour Paul. Il lui reste 2 parts.



$$\frac{2}{4}$$



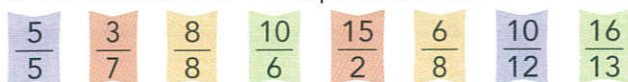
Paul prend 2 parts.

$\frac{2}{4} < 1 < 1 + \frac{2}{4}$, donc c'est Léa qui prend le plus de chocolat !

B La semaine suivante, les 3 enfants partagent 3 nouvelles tablettes de chocolat. Chaque tablette est coupée en 8 parts égales. Nawel en mange $\frac{9}{8}$, Léa $\frac{5}{8}$ et Paul le reste. Qui mange le plus de chocolat ?

ENTRAÎNONS-NOUS

1 Dans cette liste, quelles fractions sont égales à 1 ? inférieures à 1 ? supérieures à 1 ?

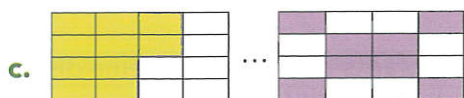
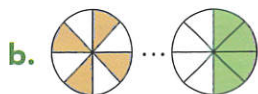


2 Trouve 5 fractions inférieures à 1, 5 fractions supérieures à 1 et 5 égales à 1.

$$\frac{5}{5} = 1; \frac{7}{5} > 1; \frac{3}{5} < 1$$



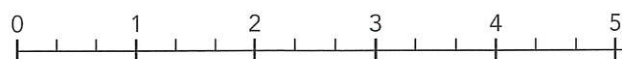
3 Trouve la fraction qui correspond à la partie coloriée de chaque dessin. Puis compare les fractions en utilisant les signes $<$, $>$ ou $=$.



4 Range ces fractions dans l'ordre décroissant.



5 Recopie cette ligne graduée, puis place les fractions à l'endroit qui convient.



- A. $\frac{3}{3}$ C. $\frac{9}{3}$ E. $\frac{1}{3}$ G. $\frac{10}{3}$
B. $\frac{6}{3}$ D. $\frac{12}{3}$ F. $\frac{14}{3}$

6 Trouve la partie entière de chaque fraction en suivant l'exemple.

$$\frac{9}{2} = \frac{2}{2} + \frac{2}{2} + \frac{2}{2} + \frac{2}{2} + \frac{1}{2} = 4 + \frac{1}{2}$$

a. $\frac{7}{3} = \frac{3}{3} + \frac{3}{3} + \frac{1}{3} = 2 + \frac{1}{3}$

b. $\frac{12}{5} = \frac{5}{5} + \frac{5}{5} + \frac{2}{5} = 2 + \frac{2}{5}$

c. $\frac{11}{4} = \frac{4}{4} + \frac{4}{4} + \frac{3}{4} = 2 + \frac{3}{4}$

d. $\frac{25}{6} = \frac{6}{6} + \frac{6}{6} + \frac{6}{6} + \frac{6}{6} + \frac{1}{6} = 4 + \frac{1}{6}$

e. $\frac{16}{7} = \frac{7}{7} + \frac{7}{7} + \frac{2}{7} = 2 + \frac{2}{7}$

J'APPRENDS

Une fraction représente :

- un nombre égal à 1

quand le numérateur est égal au dénominateur. Exemple : $\frac{3}{3} = 1$

- un nombre inférieur à 1

quand le numérateur est inférieur au dénominateur. Exemple : $\frac{3}{9}$; $3 < 9$ donc $\frac{3}{9} < 1$

- un nombre supérieur à 1

quand le numérateur est supérieur au dénominateur. Exemple : $\frac{9}{4}$; $9 > 4$ donc $\frac{9}{4} > 1$

J'AI COMPRIS

Pour encadrer une fraction entre deux nombres entiers, je peux utiliser une ligne graduée ou décomposer la fraction.

Exemple : $\frac{10}{8}$ est comprise entre 1 et 2



JE TRAVAILLE SEUL(E)

7 * Recopie et complète ces fractions :

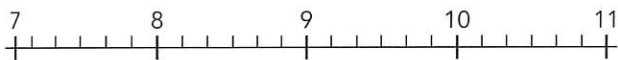


- pour qu'elles soient égales à 1
- pour qu'elles soient inférieures à 1
- pour qu'elles soient supérieures à 1

8 * Recopie et complète avec les signes $<$, $>$ ou $=$.

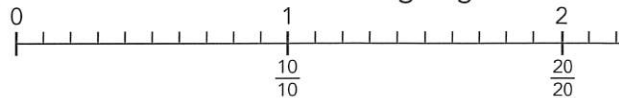
a. $\frac{7}{4} \dots 1$ b. $\frac{3}{8} \dots 1$ c. $\frac{9}{100} \dots 1$ d. $1 \dots \frac{7}{15}$

9 ** Recopie la ligne graduée, place les fractions dessus, puis encadre-les avec des entiers.



$\dots < \frac{62}{6} < \dots$ $\dots < \frac{51}{6} < \dots$ $\dots < \frac{46}{6} < \dots$

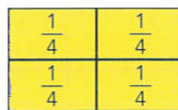
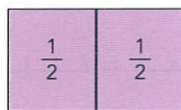
10 * a. Place les fractions sur la ligne graduée.



b. Compare les nombres. Aide-toi du placement que tu as fait sur la ligne graduée.

• $\frac{15}{10} \dots 2$ • $\frac{19}{10} \dots 1 + \frac{2}{10}$
• $\frac{9}{10} \dots 1$ • $\frac{15}{10} \dots 1 + \frac{5}{10}$

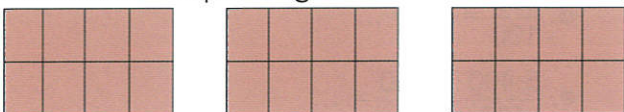
11 ** Utilise ces schémas pour comparer les fractions. Recopie et complète avec les signes $<$, $>$ ou $=$.



a. $\frac{3}{4} \dots \frac{1}{2}$ b. $\frac{1}{2} \dots \frac{3}{8}$ c. $\frac{7}{8} \dots \frac{3}{4}$

JE VAIS PLUS LOIN

12 *** Des enfants se partagent ces 3 tablettes de chocolat en parts égales.



Quelle fraction de tablette(s) de chocolat aura chaque enfant si le nombre total d'enfants est 2 ? 3 ? 4 ? 6 ? 8 ? 12 ? 24 ?

13 *** Dans chaque liste, trouve l'intrus.

a. $\frac{15}{15}$ $\frac{10}{10}$ 1 $\frac{15}{10}$

b. $\frac{8}{6}$ $\frac{11}{10}$ $\frac{18}{19}$ $1 + \frac{2}{5}$

c. $\frac{12}{10}$ $1 + \frac{1}{2}$ $2 + \frac{3}{10}$ $\frac{3}{3}$



APPRENONS ENSEMBLE

A Parmi ces unités : décamètre, millimètre, centimètre, décimètre, kilomètre, quelle est celle qui est le dixième du mètre ?



Pour avoir 1 dixième, je dois partager l'unité en 10 parts égales.

Quelle unité est 10 fois plus petite que le mètre ?



$$1 \text{ m} = 10 \times 1 \text{ dm, donc } 1 \text{ dm} = \frac{1}{10} \text{ m.}$$

C'est le décimètre qui est le dixième du mètre.

B Quelle unité est le centième du mètre ?

ENTRAÎNONS-NOUS

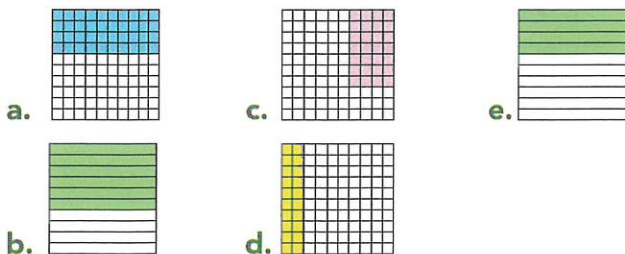
1 Écris ces fractions en lettres.

- a. $\frac{3}{10}$ b. $\frac{9}{100}$ c. $\frac{87}{100}$ d. $\frac{62}{10}$ e. $\frac{689}{100}$

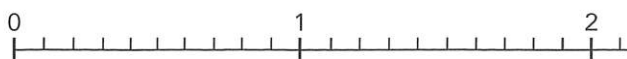
2 Écris ces fractions en chiffres.

- a. onze centièmes c. cent trois centièmes
b. quatre dixièmes d. vingt-cinq dixièmes

3 Trouve la fraction qui correspond à la partie coloriée de chaque figure.



4 Recopie cette ligne graduée et place les fractions au bon endroit.



- a. $\frac{3}{10}$ b. $\frac{21}{10}$ c. $\frac{8}{10}$ d. $\frac{16}{10}$ e. $\frac{20}{10}$

5 Recopie et complète les fractions.

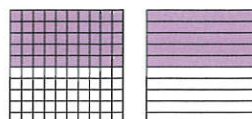


- a. $2 = \frac{\dots}{10} = \frac{\dots}{100}$
b. $3 = \frac{\dots}{10} = \frac{\dots}{100}$
c. $4 = \frac{\dots}{10} = \frac{\dots}{100}$

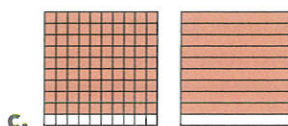
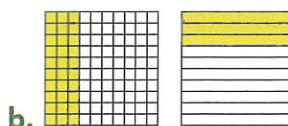
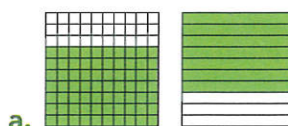
$$1 = \frac{10}{10} = \frac{100}{100}$$



6 Compare les paires de figures et écris les égalités.



$$\frac{50}{100} = \frac{5}{10}$$



7 Recopie et complète les égalités.

a. $\frac{400}{100} = \frac{\dots}{10}$

b. $\frac{700}{100} = \frac{70}{\dots}$

c. $\frac{60}{100} = \frac{\dots}{10}$

d. $\frac{800}{100} = \frac{\dots}{10} = \dots$

e. $\frac{5\,400}{100} = \frac{540}{\dots} = \dots$

f. $\frac{60\,200}{100} = \frac{\dots}{10} = \dots$

J'enlève autant de zéros au numérateur qu'au dénominateur.





APPRENONS ENSEMBLE

- A** William a 658 centimes. Il veut les échanger pour avoir le moins de pièces possible de 1 €, de 10 et de 1 c. Comment peut-il faire ?



Je peux écrire 658 c sous la forme $\frac{658}{100}$ €.

Je décompose cette fraction.
Je garde toujours le même dénominateur.

$$\frac{600}{100} = \frac{100}{100} + \frac{100}{100} + \frac{100}{100} + \frac{100}{100} + \frac{100}{100} + \frac{100}{100}$$

$$= 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 = 6$$

$$\frac{658}{100} = \frac{600}{100} + \frac{50}{100} + \frac{8}{100}$$

$$\frac{50}{100} = \frac{5}{10}$$

Donc : $\frac{658}{100} = 6 + \frac{5}{10} + \frac{8}{100}$ → William peut avoir 6 pièces de 1 €, 5 pièces de 10 c et 8 pièces de 1 c.

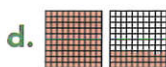
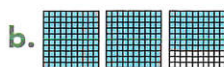
- B** Claire a 451 centimes.
Quelles pièces aura-t-elle si elle fait des échanges pour en avoir le moins possible ?

ENTRAÎNONS-NOUS

- 1** Écris les égalités.



$$\frac{10}{10} + \frac{10}{10} + \frac{10}{10} + \frac{10}{10} + \frac{4}{10} = \frac{44}{10} = 4 + \frac{4}{10}$$



- 2** Décompose ces fractions.

a. $= 1 + \frac{9}{10}$

b. $= \dots + \dots$

c. $= \dots + \dots$

- 3** Décompose ces fractions.

$$\frac{246}{100} = \frac{200}{100} + \frac{40}{100} + \frac{6}{100}$$

a. $\frac{28}{10} = \frac{\dots}{\dots} + \frac{\dots}{\dots}$

c. $\frac{341}{100} = \dots$

b. $\frac{37}{10} = \dots$

d. $\frac{569}{100} = \dots$

- 4** Trouve le nombre entier qui correspond à chaque fraction décimale.

a. $\frac{3\,000}{100}$

A. 5

b. $\frac{500}{10}$

B. 30

c. $\frac{600}{100}$

C. 50

d. $\frac{500}{100}$

D. 3

e. $\frac{30}{10}$

E. 6

- 5** Décompose ces fractions sous la forme d'une somme d'un nombre entier et de fractions décimales.

$$\frac{462}{100} = \frac{400}{100} + \frac{60}{100} + \frac{2}{100} = 4 + \frac{6}{10} + \frac{2}{100}$$

a. $\frac{672}{100}$

b. $\frac{383}{100}$

c. $\frac{859}{100}$

- 6** Calcule la fraction égale à chaque addition.

$$4 + \frac{8}{10} + \frac{2}{100} = \frac{482}{100}$$

a. $3 + \frac{8}{10} + \frac{7}{100} = \dots$

c. $54 + \frac{5}{10} + \frac{4}{100} = \dots$

b. $6 + \frac{22}{100} = \dots$

d. $7 + \frac{4}{10} = \dots$

J'AI COMPRIS

Quand je décompose une fraction :

- Je fais apparaître les unités, sous la forme de fractions ou de nombres entiers.

- Pour simplifier une fraction, j'utilise les équivalences : $\frac{20}{100} = \frac{2}{10}$

- Je peux aussi enlever les zéros. Quand j'enlève un zéro au numérateur, je dois enlever un zéro au dénominateur.

Exemple :

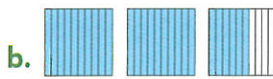
$$\frac{426}{100} = \frac{400}{100} + \frac{20}{100} + \frac{6}{100} = 4 + \frac{20}{100} + \frac{6}{100}$$

$$\frac{426}{100} = \frac{400}{100} + \frac{20}{100} + \frac{6}{100}$$

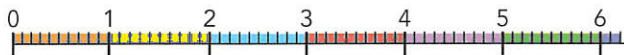


JE TRAVAILLE SEUL(E)

7 * Écris ces quantités sous forme de fraction décimale.



8 * Trouve la couleur de l'intervalle où se situe chaque fraction.



a. $\frac{256}{100}$ b. $\frac{407}{100}$ c. $\frac{35}{100}$ d. $\frac{559}{100}$ e. $\frac{48}{100}$

9 * Trouve les cases dans lesquelles tous les nombres et fractions ne sont pas égaux.

$\frac{50}{100}$	$\frac{5}{10}$	5	$\frac{80}{10}$	$\frac{800}{100}$	$\frac{8\,000}{10\,000}$
12	$\frac{1\,200}{100}$	$\frac{120}{10}$	$\frac{6}{100}$	$\frac{6}{10}$	6

10 ** Décompose ces fractions.

$$\frac{157}{100} = \frac{100}{100} + \frac{50}{100} + \frac{7}{100} = 1 + \frac{5}{10} + \frac{7}{100}$$

a. $\frac{19}{10}$ b. $\frac{128}{100}$ c. $\frac{325}{100}$ d. $\frac{160}{100}$ e. $\frac{38}{10}$

11 ** Calcule la fraction égale à chaque addition.

$$1 + \frac{5}{10} + \frac{8}{100} = \frac{100}{100} + \frac{50}{100} + \frac{8}{100} = \frac{158}{100}$$

a. $2 + \frac{9}{10} + \frac{2}{100} = \dots$

b. $5 + \frac{2}{100} + \frac{5}{10} = \dots$

c. $9 + \frac{92}{100} = \dots$

d. $18 + \frac{2}{100} + \frac{11}{10} = \dots$

J'ajoute autant de zéros au numérateur qu'au dénominateur.



12 ** Décompose chaque fraction, puis encadre-la entre 2 nombres entiers consécutifs.

$$\frac{951}{100} = 9 + \frac{5}{10} + \frac{1}{100} \rightarrow 9 < \frac{951}{100} < 10$$

a. $\frac{760}{100}$ b. $\frac{1\,200}{100}$ c. $\frac{504}{100}$ d. $\frac{5\,621}{100}$

JE VAIS PLUS LOIN

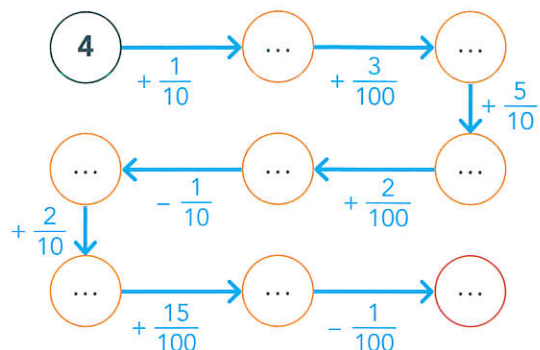
13 ** Voici le contenu des tirelires de Manon, Zinnia, Ismaël et Jérôme.

a. Écris le contenu de chaque tirelire sous la forme de fraction décimale.

b. Classe les tirelires dans l'ordre décroissant de leur contenu.



14 ** Trouve les fractions qui manquent.





APPRENONS ENSEMBLE

- A** Lina achète un livre. Elle le paie avec exactement 2 pièces de 1 €, 4 pièces de 10 c et 9 pièces de 1 c. Quel est le prix du livre en euros ?



1 €, c'est 1 unité.

1 pièce de 10 c, c'est 1 dixième d'euro.

1 c, c'est 1 centième d'euro.



Je place ces nombres dans un tableau de numération. Une virgule sépare la partie entière de la partie décimale.

Le prix affiché est un **nombre décimal** : un nombre **avec une virgule**.

$$2 \text{ €} + \frac{4}{10} \text{ d'€} + \frac{9}{100} \text{ d'€}$$

Partie entière		Partie décimale	
dizaines	unités	dixièmes $\frac{1}{10}$	centièmes $\frac{1}{100}$
	2,	4	9

Le prix du livre est de **2,49 €**.

- B** Marco achète un manga. Il le paie avec exactement 6 pièces de 1 €, 4 pièces de 10 c et 1 pièce de 1 c. Quel est le prix du livre en euros ?

ENTRAÎNONS-NOUS

- 1** Recopie et complète le tableau. Puis écris le nombre décimal correspondant.

	Partie entière			Partie décimale		Nombre décimal
	c	d	u	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{100}$	
$5 + \frac{7}{10} + \frac{9}{100}$			5,	7	9	5,79
a. $8 + \frac{3}{10} + \frac{6}{100}$			8,	...	...	...

b. $27 + \frac{4}{10} + \frac{8}{100}$

d. $14 + \frac{5}{10} + \frac{3}{100}$

c. $875 + \frac{3}{10}$

e. $405 + \frac{7}{10}$

- 2** Décompose ces nombres décimaux.

$6,39 = 6 + \frac{3}{10} + \frac{9}{100}$

a. 18,83

c. 956,46

e. 8 473,6

b. 3,9

d. 58 461,14

f. 0,15

- 3** Recopie ces nombres. Puis entoure la partie entière et souligne la partie décimale.

a. 58,41

c. 8,841

e. 70 589,8

b. 0,085

d. 1,154

f. 0,157

- 4** Dans 875,23, quel est le chiffre :

a. des centaines

c. des dixièmes

b. des centièmes

d. des dizaines

- 5** Recopie et décompose comme dans l'exemple.

$$\frac{74}{100} = \frac{70}{100} + \frac{4}{100} = \frac{7}{10} + \frac{4}{100} = 0,74$$

a. $\frac{68}{100}$

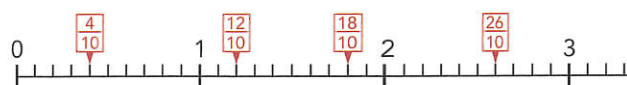
b. $\frac{8}{10}$

c. $\frac{45}{100}$

d. $\frac{7}{100}$

e. $\frac{807}{100}$

- 6** Écris le nombre décimal qui correspond à chaque fraction.



- 7** Écris la fraction qui correspond à chaque nombre décimal. Place ces fractions sur la ligne graduée.

a. 0,5

b. 0,9

c. 1,3

d. 1,9

e. 2,4



- 8** Recopie et complète ce tableau.

	Partie entière			Partie décimale		Nombre décimal
	c	d	u	dixièmes	centièmes	
$\frac{18}{10}$			1	8		1,8
a. $\frac{68}{10}$						
b. $\frac{321}{10}$						
c. $\frac{985}{100}$						
d. $\frac{809}{10}$						

J'APPRENDS

- Une fraction décimale peut s'écrire sous la forme d'un nombre décimal.
- La virgule sépare la partie entière de la partie décimale.
- Le 1^{er} chiffre après la virgule est celui des dixièmes.
- Le 2^e chiffre après la virgule est celui des centièmes.

Partie entière		Partie décimale	
dizaines	unités	dixièmes	centièmes
	2,	4	9

J'AI COMPRIS

Je compte autant de chiffres après la virgule dans le nombre décimal que de zéros dans le dénominateur de la fraction décimale.

Exemples : $0,4 = \frac{4}{10}$ 1 chiffre après la virgule → 1 zéro

$0,56 = \frac{56}{100}$ 2 chiffres après la virgule → 2 zéros



JE TRAVAILLE SEUL(E)

9 * Décompose ces fractions.

$$\frac{45}{10} = \frac{40}{10} + \frac{5}{10} = 4 + \frac{5}{10} = 4,5$$

a. $\frac{12}{10} = \dots$ c. $\frac{102}{10} = \dots$ e. $\frac{205}{100} = \dots$

b. $\frac{32}{10} = \dots$ d. $\frac{425}{100} = \dots$ f. $\frac{305}{100} = \dots$

10 * Transforme ces nombres en fraction décimale.

$$5,6 = 5 + \frac{6}{10} = \frac{50}{10} + \frac{6}{10} = \frac{56}{10}$$

a. 8,3 c. 9,8 e. 5,08
b. 7,1 d. 0,05 f. 18,34

11 * Recopie les nombres dont la partie entière est 52 ou 80.

a. 5,22 c. 52,5 e. 801,1
b. 52,2 d. 8,01 f. 80,81

12 * Indique ce que représente le chiffre 5 dans chacun des nombres.

a. 7,35 b. 0,59 c. 5,009 d. 508,09

13 ** Écris ces fractions sous la forme d'un nombre décimal. $\frac{89}{10} = 8,9$

a. $\frac{403}{100}$ b. $\frac{59}{10}$ c. $\frac{5}{10}$ d. $\frac{65}{100}$

14 ** Écris ces nombres décimaux sous la forme d'une fraction décimale. $4,1 = \frac{41}{10}$

a. 5,2 c. 9,8 e. 0,4 g. 8,52 i. 0,04
b. 6,3 d. 10,1 f. 3,25 h. 9,81 j. 9,07

15 ** Écris sous la forme d'une fraction décimale, puis d'un nombre décimal.

a. 45 dixièmes d. 406 dixièmes
b. 734 centièmes e. 3 centièmes
c. 60 dixièmes

PROBLÈME

16 * Calcule la valeur totale des jetons gagnés par chaque enfant.

Henri 0,1 0,1 0,1 0,1 0,1 1 1

Tanguy 0,1 0,1 1 1 1 0,01 0,01 0,01

JE VAIS PLUS LOIN

PROBLÈME

17 ** Lina achète un livre. Elle le paie en donnant exactement 549 pièces de 1 c. Quel est le prix du livre en euros ?

PROBLÈME

18 ** Le livre coûte 4,89 €. Quelles pièces Dan peut-il donner pour payer la somme exacte ?
Trouve plusieurs solutions.



19 *** Trouve l'intrus dans chaque ligne.

a. 4,82 $\frac{482}{100}$ $\frac{482}{10}$ $4 + \frac{82}{100}$

b. $\frac{705}{10}$ $70 + \frac{5}{10}$ 70,5 $\frac{705}{100}$

c. $38 + \frac{4}{10} + \frac{5}{100}$ $384 + \frac{5}{10}$ $\frac{3\ 845}{100}$ 38,45

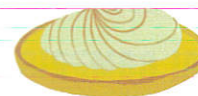


APPRENONS ENSEMBLE

- A** À la pâtisserie, Milo hésite entre 2 tartes. Il téléphone à son père pour lui demander son avis. Comment exprime-t-il le prix de la tarte aux fraises ?



18,29 €



16,99 €



Je lis d'abord **la partie entière** du nombre décimal : c'est le nombre d'euros.

→ Milo dit « dix-huit euros ».

Je lis ensuite **la partie décimale**. Il y a 2 chiffres après la virgule : ce sont des centièmes d'euro, des centimes.

→ Milo dit « vingt-neuf centimes ».

Milo dit à son père : « La tarte aux fraises coûte dix-huit euros et vingt-neuf centimes. »

- B** Que va dire Milo à son père pour indiquer le prix de la tarte au citron ?

ENTRAÎNONS-NOUS

- 1** Lis ces grandeurs.

2,54 m → 2 mètres et 54 centimètres

- a. 4,89 € c. 87,72 m e. 641,6 g
b. 5,46 L d. 2,50 L f. 6,25 €

- 2** Lis ces grandeurs.

5,2 → 5 unités et 2 dixièmes

- a. 8,7 b. 78,56 c. 694,3 d. 574,49

- 3** Lis ces grandeurs.

0,05 → 0 unité et 5 centièmes

- a. 6,01 b. 609,07 c. 54,9 d. 2 004,07

- 4** Recopie et complète ce tableau.

	c	d	u	dixièmes	centièmes
3,48			3,	4	8
a. 68,7					
b. ...	8	1	4,	2	7
c. 601,8					
d. ...			9,	7	

- 5** Trouve le nombre décimal qui correspond.

10 10	0,1 0,1 0,1 0,1	0,01 0,01	20,42
1 1 1 1 1	0,1 0,1 0,1	0,01 0,01 0,01 0,01	
10 1 1 1	0,1 0,1 0,1 0,1 0,1 0,1 0,1	0,01 0,01 0,01 0,01 0,01	
1 1 1 1 1 1 1 1 1	0,01 0,01 0,01 0,01 0,01 0,01 0,01		

- 6** Écris le nombre décimal qui correspond.

- a. sept unités et cinq dixièmes
b. seize unités et vingt-cinq centièmes
c. deux unités et vingt-six centièmes
d. vingt-trois dixièmes
e. cent soixante et un centièmes

Tu peux utiliser un tableau de numération.



- 7** Écris le nombre décimal qui correspond.

- a. 4 unités et 8 centièmes
b. 41 unités et 30 centièmes
c. 8 dixièmes
d. 9 centièmes
e. 801 unités et 5 centièmes

N'oublie pas le ou les zéros !



- 8** Associe chaque nombre à son écriture en lettres.

- a. 59,09 A. 5 unités et 9 dixièmes
b. 5,09 B. 5 unités et 9 centièmes
c. 5,9 C. 59 unités et 9 centièmes
d. 0,11 D. 1 unité et 1 centième
e. 0,01 E. 11 centièmes
f. 1,01 F. 1 centième

- 9** Écris en lettres.

- a. 6,78 e. 751,9
b. 89,56 f. 0,07
c. 12,5 g. 0,5
d. 0,05

J'AI COMPRIS

- Pour lire un nombre décimal, je lis d'abord la **partie entière** et j'indique l'unité. Je lis ensuite la **partie décimale** en précisant la valeur du dernier chiffre décimal.

Exemple : 8,92 → huit unités et quatre-vingt-douze centièmes

- Pour écrire un nombre décimal, j'écris d'abord la partie entière. Je mets ensuite une virgule et j'écris la partie décimale. Je réfléchis à la valeur de chaque chiffre : s'il y a des centièmes, je mets 2 chiffres après la virgule ; s'il y a des dixièmes, je mets 1 chiffre après la virgule.

Exemples : 61 unités et 9 dixièmes → 61,9 5 unités et 48 centièmes → 5,48



JE TRAVAILLE SEUL(E)

- 10 *** Recopie ces nombres et place la virgule :

a. pour que 9 soit le chiffre des dixièmes.

59 – 879 – 895 – 6 894 – 94

b. pour que 3 soit le chiffre des centièmes.

573 – 6 043 – 1 537 – 43 – 3

- 11 *** Recopie et complète ce tableau.

	6,15 €	6 euros et 15 centimes
a.	...	241 euros et 94 centimes
b.	...	2 mètres et 25 centimètres
c.	58,75 L	...
d.	413,64 m	...
e.	...	9 litres et 5 décilitres

- 12 *** Écris ces nombres décimaux en chiffres.

- quarante-trois unités et sept dixièmes
- six cent douze unités et douze centièmes
- cent vingt-huit unités et trente-quatre centièmes
- quinze unités et huit dixièmes
- sept unités et huit centièmes

- 13 **** Écris le nombre décimal en chiffres, puis en lettres.

$$\frac{274}{100} = 2,74 \rightarrow 2 \text{ unités et } 74 \text{ centièmes}$$

a. $\frac{912}{100}$ b. $\frac{4\,712}{100}$ c. $\frac{67}{10}$ d. $\frac{7}{100}$ e. $\frac{238}{10}$

- 14 **** Recopie et complète.

$$3,56 = (3 \times 1) + (5 \times 0,1) + (6 \times 0,01)$$

- a. 5,58 c. 8,91 e. 31,4
b. 12,09 d. 2,71

- 15 *** Trois amis ont couru un 100 m. Écris le temps réalisé par chacun sous forme décimale.

- a. Julien : 10 secondes et 87 centièmes.
b. Gaël : 9 secondes et 8 dixièmes.
c. Dan : 10 secondes et 5 centièmes.

- 16 **** Écris en chiffres les nombres de ce texte.

Nora achète deux kg sept de pommes à deux euros vingt-cinq le kg, un kg huit de raisin à quatre euros soixante-neuf le kilo et un demi-kg de fraises à six euros cinquante le kg.

JE VAIS PLUS LOIN

- 17 ***** Milo achète une tarte aux fraises à 18,29 €, 4 croissants à 0,85 € l'un, une baguette à 1,20 € et 0,5 kg de pain complet à 4 € le kg.

Quel est le montant des achats de Milo ?

Tu peux convertir les euros en centimes pour effectuer les calculs.



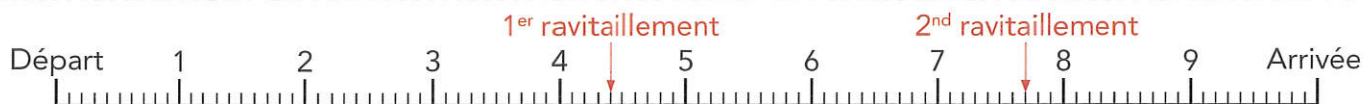
- 18 **** Labyrinthe. Pour accéder à la sortie de ce labyrinthe, tu ne dois passer que par des nombres qui ont 9 comme chiffre des centièmes. Parmi les cases rouges, quelle est celle de la sortie ?

→ 7,09	0,99	13,19	19,25	8,994
8,214	9,156	2,395	68,91	91,949
9,91	99,919	0,197	12,94	947,19
5,95	91,111	6,69	2,999	16,548
90,11	35,941	8,911	1,89	999,99
900,1	249,84	5,214	9,90	3,149



APPRENONS ENSEMBLE

- A** Sur le parcours d'une course de 10 km, les coureurs peuvent se ravitailler en eau à différents endroits.
À quelle distance du départ est situé le 1^{er} ravitaillement ?



Je cherche le nombre entier de kilomètres juste avant la 1^{re} flèche et le nombre entier juste après la 1^{re} flèche.

La 1^{re} flèche est entre les graduations 4 et 5.



Chaque unité est partagée en dixièmes.
Je compte le nombre de dixièmes après le 4.

Il y a 4 graduations après le 4.

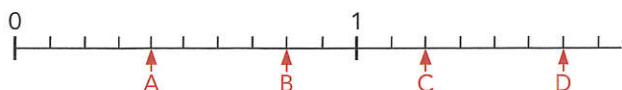
Le 1^{er} ravitaillement se situe à 4,4 km de la ligne de départ.

- B** À quelle distance du départ est situé le 2nd ravitaillement ?

ENTRAÎNONS-NOUS

- 1** Trouve le nombre décimal qui correspond à chaque lettre.

a. $1,2 - 0,4 - 1,6 - 0,8$



b. $9,7 - 9,25 - 9,8 - 9,6$



c. $9,46 - 9,15 - 9,41 - 9,28$



- 2** Recopie la ligne graduée, puis place ces lettres.

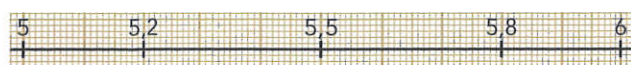
a. A = 1,6 B = 0,3 C = 0,9 D = 1,2

E = 1,1 F = 0,2 G = 0,6

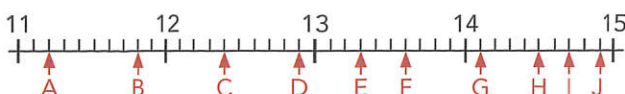


b. H = 5,1 I = 5,84 J = 5,18

K = 5,91 L = 5,05 M = 5,29



- 3** Trouve le nombre décimal qui correspond à chaque lettre.



- 4 a. Recopie** la ligne graduée, puis **place** ces nombres décimaux.

$8,3 - 9,6 - 10,1 - 7,8 - 10,8$



- b. Recopie** et **complète** les encadrements.

Aide-toi du placement que tu as fait sur la ligne graduée.

• ... < 8,3 < ... • ... < 9,6 < ... • ... < 10,1 < ...
• ... < 7,8 < ... • ... < 10,8 < ...

- 5** Encadre ces nombres décimaux entre 2 nombres entiers successifs. $2 < 2,5 < 3$

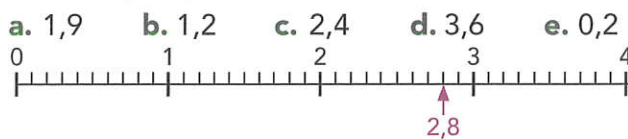
a. ... < 3,8 < ...

c. ... < 1,2 < ...

b. ... < 0,8 < ...

d. ... < 3,3 < ...

- 6** Recopie la ligne graduée et place ces nombres décimaux. Puis indique quel est le nombre entier le plus proche. $2,8 \rightarrow 3$



- 7** Recopie la ligne graduée et place ces nombres décimaux. Puis indique quel est le nombre entier le plus proche.

a. 25,8 b. 27,1 c. 24,5 d. 26,3 e. 27,9



J'APPRENDS

Les nombres décimaux sont très utiles pour mesurer précisément une quantité ou une longueur. On peut les placer sur une **ligne graduée**.



J'AI COMPRIS

- Pour placer un nombre décimal sur une ligne graduée, je repère le nombre entier juste avant et le nombre entier juste après. Je compte ensuite le nombre de dixièmes ou de centièmes. Je peux encadrer un nombre décimal entre **2 nombres entiers qui se suivent**.

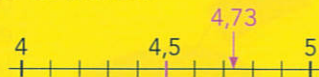
Exemple : $4 < 4,73 < 5$

- Pour savoir si ce nombre est plus près de l'un ou de l'autre des nombres entiers qui l'encadrent, je dois chercher le nombre décimal qui est au milieu.

Ensuite, je vérifie si le nombre décimal est situé avant ou après ce milieu.

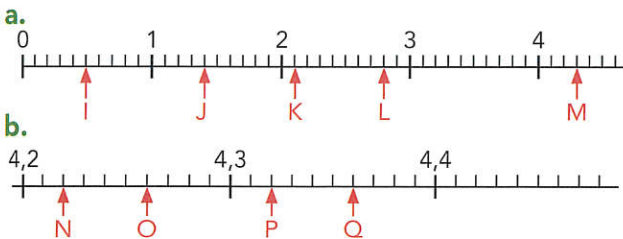
Exemple : le milieu entre 4 et 5, c'est 4,5. 4,73 est après 4,5.

4,73 est donc plus près de 5 que de 4.



JE TRAVAILLE SEUL(E)

- 8 *** Écris le nombre décimal qui correspond à chaque lettre.



- 9 *** Recopie cette ligne graduée et place ces lettres à l'endroit qui convient.

A = 5,3 B = 6,2 C = 5,7

D = 6,4 E = 6,6



- 10 *** Recopie et complète cette ligne graduée. Place ces lettres à l'endroit qui convient.

A = 29,3 B = 31,5 C = 33,2

D = 28,1 E = 34,8



- 11 **** Encadre ces nombres décimaux entre 2 nombres entiers. Entoure ensuite le nombre entier le plus proche.

$2 < 2,3 < 3$

c. ... < 72,8 < ...

a. ... < 19,6 < ...

d. ... < 1,8 < ...

b. ... < 15,1 < ...

e. ... < 38,8 < ...

- 12 **** Encadre ces nombres décimaux entre 2 nombres entiers. Entoure ensuite le nombre entier le plus proche.

$2 < 2,38 < 3$

c. ... < 1,99 < ...

a. ... < 8,97 < ...

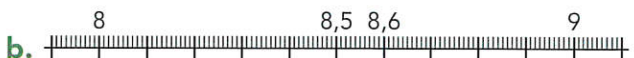
d. ... < 1,31 < ...

b. ... > 57,07 > ...

e. ... > 0,75 > ...

- 13 **** Choisis la ligne graduée la mieux adaptée pour placer chaque nombre.

8,7 – 8,56 – 8,52 – 8,3 – 10,2



JE VAIS PLUS LOIN

- 14 ***** En 2009, le perchiste Renaud Lavillenie a franchi, pour la 1^{re} fois, la barre des 6 m en sautant 6 m 1 cm. En 2010, il devient champion d'Europe du saut à la perche en passant une barre à 5 m 85 cm. En 2012, il devient champion olympique en sautant 5 m 97 cm. Depuis 2014, il détient le record du monde avec un saut à 6 m 16 cm.

a. Écris chaque performance avec un nombre décimal.

b. Trace une ligne graduée et place les 4 points qui correspondent aux 4 hauteurs franchies.





APPRENONS ENSEMBLE

- A** Marie et Karim regardent un catalogue de vêtements. Voici différents articles et leur prix en euros.
Quel est l'article le plus cher ?



Je cherche le nombre qui a la **partie entière** la plus grande.

Comme les 2 nombres ont la même partie entière, je compare leur **chiffre des dixièmes**.



29,90 et 29,67 ont la partie entière la plus grande : $29 > 12$.

29,90 et 29,67
 $9 > 6$
donc $29,90 > 29,67$

L'article le plus cher est le pantalon.

- B** Quel est l'article le moins cher ?

ENTRAÎNONS-NOUS

- 1** Compare ces nombres décimaux.

- a. 12,32 ... 14,32 d. 98,54 ... 54,8
b. 5,87 ... 9,21 e. 49,1 ... 99
c. 48,5 ... 1,49 f. 71,5 ... 48,9

- 2** Compare ces nombres décimaux.

- a. 12,87 ... 12,32 d. 1,54 ... 1,45
b. 5,3 ... 5,2 e. 29,2 ... 29,3
c. 54,52 ... 54,65 f. 71,56 ... 71,65

- 3** Dans chaque série, **trouve** les nombres égaux.

- | | | | |
|----------|--------|--------|--------|
| a. 5,4 | 5,40 | 5,04 | 50,4 |
| b. 58,60 | 586,0 | 58,6 | 58,06 |
| c. 451,7 | 415,70 | 415,7 | 415,07 |
| d. 600,9 | 609,0 | 600,90 | 600,09 |
| e. 9,00 | 0,09 | 9 | 9,09 |

- 4** Compare ces nombres décimaux.

- a. 9,81 ... 9,7
b. 5,8 ... 5,61
c. 12,2 ... 12,12
d. 18,09 ... 18,1
e. 11,4 ... 11,31
f. 65,18 ... 65,7

Tu peux ajouter des zéros dans la partie décimale.



- 5** Range ces nombres dans l'ordre **croissant**.

15 – 14,5 – 18,3 – 13,51 – 12,51 – 16,52 – 11,81

- 6** Range ces nombres dans l'ordre **décroissant**.

16,84 – 16,5 – 16,4 – 16,62 – 16,87 – 16

- 7** Pour chaque série, **recopie** le nombre décimal le plus grand.

- a. 0,75 – 0,075 – 7,50 – 7,05
b. 385,5 – 38,5 – 38,55 – 3,85 – 308,5
c. 45,05 – 45,51 – 45,1 – 45,54 – 45,50

- 8** Recopie le tableau et **place** ces nombres.

16,57 – 17,65 – 17,5 – 15,67 – 18,55 – 15,7 – 17,60

Nombres plus petits que 17,56	Nombres plus grands que 17,56
...	...

- 9** Réponds par vrai ou faux.

- a. 12,75 est compris entre 12,70 et 12,80.
b. 12,81 est compris entre 12,70 et 12,81.
c. 12,96 est compris entre 12,80 et 12,90.
d. 12,93 est compris entre 12,90 et 13.

- 10** Trouve 5 nombres compris entre :

- a. 8,1 et 8,9 b. 12 et 13 c. 5,4 et 5,5

J'APPRENDS

La partie décimale d'un nombre peut s'écrire de différentes façons.

Exemple : $5,6 = 5,60 = 5,600$

J'AI COMPRIS

- Pour **comparer des nombres décimaux** entre eux, je dois **comparer dans l'ordre** :
 - les **parties entières**. Exemple : $5,8$ et $4,7$ $5 > 4$ donc $5,8 > 4,7$
 - les **dixièmes**, quand les parties entières sont identiques.
Exemple : $1,7$ et $1,52$ $7 > 5$ donc $1,7 > 1,52$
 - les **centièmes**, quand les parties entières et les dixièmes sont identiques.
Exemple : $4,74$ et $4,78$ $4 < 8$ donc $4,74 < 4,78$
- Pour **ranger des nombres décimaux**, j'utilise les signes $<$ et $>$ comme pour les nombres entiers.
Exemple : $1,29 < 2,58 < 9,44 < 9,75 < 18,58$

Attention ! Ce n'est pas parce que la partie décimale d'un nombre comporte plus de chiffres que ce nombre est plus grand.

Exemple : $4,57 > 4,562$, parce que 7 centièmes, c'est plus que 6 centièmes.



JE TRAVAILLE SEUL(E)

11 * Compare ces nombres décimaux.

- a. $11,55 \dots 111,55$ d. $90,54 \dots 4,95$
 b. $11,62 \dots 1,62$ e. $9,32 \dots 5,9$
 c. $8,4 \dots 8,04$ f. $71,4 \dots 71,40$

12 * Compare ces nombres décimaux.

- a. $12,87 \dots 12,37$ d. $2,54 \dots 2,45$
 b. $8,31 \dots 8,21$ e. $201,21 \dots 201,12$
 c. $5,52 \dots 5,09$ f. $41,8 \dots 41,65$

13 ** Compare ces nombres.

- a. $8 + 0,8 \dots 8 + 0,91$ e. $4 + 1,8 \dots 4 + 0,9$
 b. $4 + 1,2 \dots 4 + 1,6$ f. $7 + 2,2 \dots 7 + 2,08$
 c. $2 + 2,4 \dots 2 + 2,91$ g. $3 + 0,08 \dots 3 + 0,8$
 d. $5 + 0,2 \dots 5 + 0,06$ h. $9 + 1,7 \dots 9 + 0,9$

14 ** Range ces nombres dans l'ordre décroissant.

$3,55 ; 3,49 ; 3,05 ; 3,04 ; 3,09 ; 3,9 ; 3,5 ; 3,95$

15 ** Continue ces suites de nombres.

- a. $2,4 ; 2,6 ; 2,8 ; 3 ; \dots ; \dots ; \dots ; \dots ; \dots$
 b. $8 ; 8,5 ; 9 ; 9,5 ; \dots ; \dots ; \dots ; \dots ; \dots$
 c. $3,9 ; 3,7 ; 3,5 ; 3,3 ; \dots ; \dots ; \dots ; \dots ; \dots$
 d. $5 ; 4,7 ; 4,4 ; 4,1 ; \dots ; \dots ; \dots ; \dots ; \dots$

16 ** Recopie et complète chaque tableau par un nombre compris entre les 2 nombres donnés.

49	...	50
8	...	9
72	...	73

51,2	...	51,5
30,1	...	30,8
24,5	...	25

17 ** Recopie et complète avec un nombre décimal dans chaque intervalle.

- a. $11 < \dots < \dots < \dots < \dots < \dots < 12$
 b. $8,2 < \dots < \dots < \dots < \dots < \dots < 8,9$
 c. $32,71 < \dots < \dots < \dots < \dots < \dots < 32,8$

JE VAIS PLUS LOIN

PROBLÈME
18 *** Karim veut acheter le pull le moins cher possible. Lequel doit-il choisir ?
 Il paie avec un billet de 50 €. Combien la caissière doit-elle lui rendre ?



29,40 €



29 €



29,49 €



19,99 €

19 *** Les intrus. Trouve dans ce tableau les 2 nombres qui ne sont pas compris entre 4 et 4,5.

4,01	4,44	4,40	4,1
4,3	4,49	4,2	4,51
4,4	4,39	4,07	4,16
4,37	4,70	4,09	4,45



HISTOIRE

> Le système décimal (Période 1)

1 Le système de numération romaine

Le système de numération romaine est composé de lettres : I (1), V (5), X (10), L (50), C (100), D (500) et M (1 000).

Une suite de lettres correspond à un nombre. Pour la lire, on utilise l'addition et la soustraction.

- **L'addition** : toute lettre placée à la droite d'une autre lettre qui représente une valeur supérieure ou égale à la sienne s'ajoute à celle-ci.

VI = ? → V = 5 et I = 1.

I est à droite d'un nombre plus grand.

Donc, I s'ajoute à V.

VI = V + I = 5 + 1 = 6

XX = ? → X = 10.

X est à droite d'un nombre égal.

Donc X s'ajoute à X. XX = X + X = 10 + 10 = 20

- **La soustraction** : toute lettre placée à la gauche d'une autre lettre qui représente une valeur supérieure à la sienne doit être soustraite.

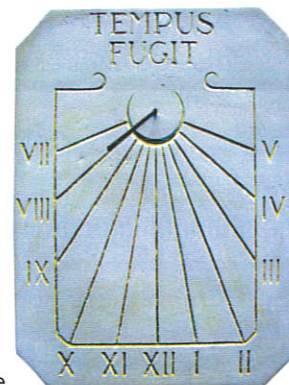
IX = ? → I = 1 et X = 10.

I est à gauche d'un nombre plus grand, donc I se soustrait à X.

X - I = 10 - 1 = 9

- a. **Écris en chiffres** chaque nombre romain de ce cadran solaire.

- b. **Écris en chiffres romains** les nombres 13, 15, 18, 21, 26, 32 et 37.



Un cadran solaire.



GÉOGRAPHIE

> Ranger et encadrer les nombres entiers (Période 2)

2 L'Union européenne

Voici un tableau indiquant la population en 2013 des 6 pays fondateurs de l'Union européenne.

Allemagne	80 millions 523 mille 746
Belgique	onze millions cent soixante et un mille six cent quarante-deux
France	$(6 \times 10\,000\,000) + (5 \times 1\,000\,000) + (5 \times 100\,000) + (5 \times 10\,000) + (8 \times 1\,000) + 819$
Italie	$50\,000\,000 + 9\,000\,000 + 600\,000 + 80\,000 + 5\,000 + 200 + 20 + 7$
Luxembourg	cinq cent trente-sept mille trente-neuf
Pays-Bas	seize millions sept cent soixante-dix-neuf mille cinq cent soixante-quinze



Les 6 pays fondateurs de l'Union européenne.

- a. **Écris en chiffres** la population de ces pays.
- b. **Range** ces pays dans l'ordre **décroissant** de leur population.
- c. **Reproduis**, sur ton cahier, cette ligne graduée et **place** l'initiale du pays à l'endroit où se situe sa population.



> Les fractions (Période 3)

3 La harpe de Pythagore

Pythagore de Samos était un mathématicien grec. Il a vécu au VI^e siècle avant J.-C. à Croton, en Italie du Sud.

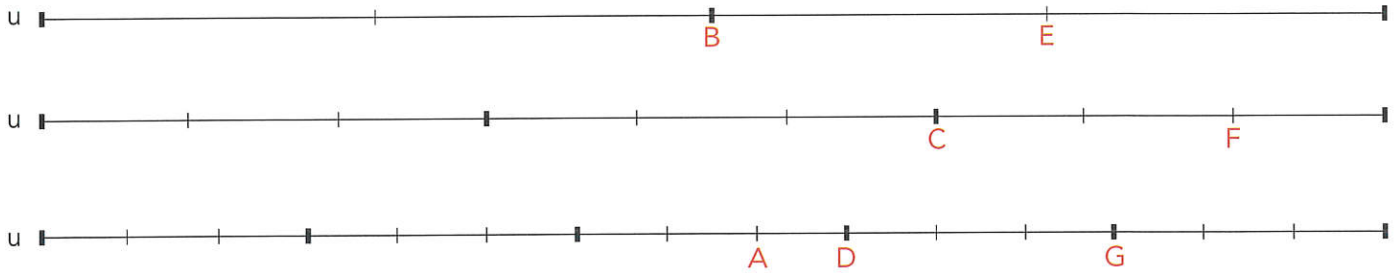
Il a établi une gamme de notes en calculant les longueurs des différentes cordes d'une harpe, chacune produisant une note particulière quand on la pince.

Observe le tableau et **indique** la lettre qui correspond à chaque note sur l'une des 3 cordes u.



Scène de musique, détail d'un vase grec, 400-360 avant J.-C., Musée archéologique de Bari, Italie.

Note	DO	RÉ	MI	FA	SOL	LA	SI	DO
Longueur	u	$\frac{8}{9}$ de u	$\frac{4}{5}$ de u	$\frac{3}{4}$ de u	$\frac{2}{3}$ de u	$\frac{3}{5}$ de u	$\frac{8}{15}$ de u	$\frac{1}{2}$ de u



VIE COURANTE

> Les fractions décimales et les nombres décimaux (Période 4)

4 Record du monde

En 1987, la Bulgare Stefka Kostadinova établit le record du monde du saut en hauteur féminin à 2,09 m. Ce tableau indique des records du monde du saut en hauteur féminin.

Écris-les sous la forme d'un nombre décimal.

Année	a. 1932	b. 1951	c. 1961	d. 1978	e. 1987
Hauteur en m	$1 + \frac{6}{10} + \frac{5}{100}$	$1 + \frac{72}{100}$	$1 + \frac{8}{10} + \frac{7}{100}$	$2 + \frac{0}{10} + \frac{1}{100}$	$2 + \frac{9}{100}$

SCIENCES

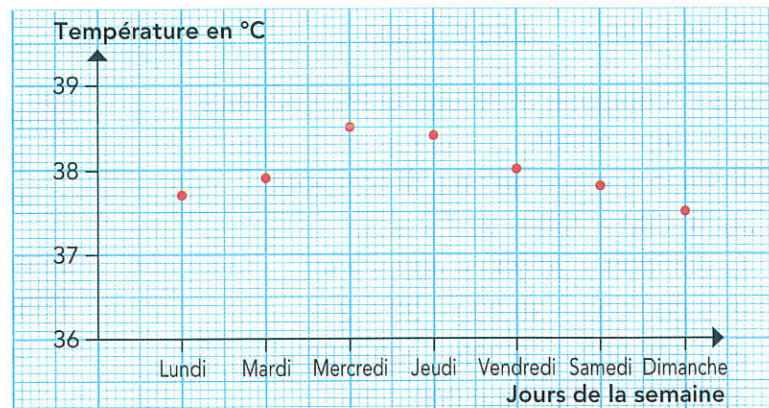
> Nombres décimaux et ligne graduée (Période 5)

5 La température du corps humain

Théo a été malade cette semaine.

Observe sa courbe de température et **réponds** aux questions.

- Quelle température avait-il le lundi ? le samedi ?
- Quel jour a-t-il eu 37,9 °C ? 38,4 °C ?
- Quel jour a-t-il eu le plus de fièvre ? le moins de fièvre ?
- Combien de jours a-t-il eu plus de 38 °C de fièvre ?



LES NOMBRES INFÉRIEURS
AU MILLIARD

Je sais distinguer chiffre et nombre.

1 Écris chaque nombre, puis entoure :

- a. le chiffre des dizaines dans 2 036
- b. le chiffre des unités dans 7 562
- c. le chiffre des milliers dans 7 891
- d. le chiffre des centaines dans 7 960
- e. le chiffre des unités de mille dans 54 874

2 Écris chaque nombre, puis entoure :

- a. le nombre de dizaines dans 2 036
- b. le nombre d'unités dans 7 562
- c. le nombre de milliers dans 7 891
- d. le nombre de centaines dans 7 960
- e. le nombre de milliers dans 54 874

*Je connais les différentes classes de nombres
et je sais les séparer par un espace.*

3 Recopie ces nombres en séparant leurs classes.

- a. 85487 c. 25478 e. 21547
- b. 2105441 d. 4784654

*Je sais passer d'une écriture en lettres
à une écriture en chiffres.*

4 Écris en chiffres.

- a. trois millions trois mille trois cents
- b. cent quatre-vingt-seize mille douze
- c. quatre-vingt-sept mille cent cinq
- d. vingt millions deux mille vingt-trois
- e. neuf cent quatre-vingt-dix-neuf mille

*Je sais passer d'une écriture en chiffres
à une écriture en lettres.*

5 Écris en lettres.

- a. 125 547 c. 6 854 111 e. 54 000
- b. 304 258 d. 98 510 000

*Je sais décomposer et recomposer un nombre
sous forme additive.*

6 Écris le nombre qu'on a décomposé.

- a. $50\,000 + 100 + 30 + 2 = \dots$
- b. $600\,000 + 20\,000 + 400 + 7 = \dots$
- c. $5\,000\,000 + 30\,000 + 30 + 2 = \dots$
- d. $2\,000\,000 + 10\,000 + 400 + 80 = \dots$
- e. $600 + 8\,000 + 400\,000 + 7 = \dots$

7 Décompose ces nombres sous forme additive.

- a. 508 604 c. 851 200 e. 900 874
- b. 2 000 005 d. 475 400

*Je sais décomposer et recomposer un nombre
sous forme multiplicative.*

8 Écris le nombre qu'on a décomposé.

- a. $(4 \times 10\,000) + (9 \times 100) + 7 = \dots$
- b. $(7 \times 100\,000) + (3 \times 10\,000) + (7 \times 10) = \dots$
- c. $5 + (2 \times 10) + (4 \times 1\,000) + (6 \times 10\,000) + (9 \times 100\,000) = \dots$
- d. $(7 \times 100) + (2 \times 100\,000) + (6 \times 1\,000) = \dots$
- e. $(3 \times 1\,000) + (4 \times 10\,000) + (5 \times 10) + (8 \times 100\,000) = \dots$

9 Décompose ces nombres sous forme multiplicative.

- a. 301 652 c. 2 004 090 e. 90 919
- b. 4 508 600 d. 541 250

Je sais comparer deux nombres.

10 Compare ces nombres.

- a. 514 688 ... 78 878
- b. 48 421 ... 258 421
- c. 88 280 ... 808 820
- d. 440 600 ... 44 600
- e. 905 120 ... 95 120
- f. 906 120 ... 960 120
- g. 323 102 ... 323 201
- h. 775 190 ... 775 109
- i. 950 325 ... 905 325
- j. 8 214 214 ... 8 214 204

Je sais ranger des nombres.

11 Range ces nombres dans l'ordre croissant.

321 360 – 39 980 – 312 360 – 321 603 – 132 630

12 Range ces nombres dans l'ordre décroissant.

205 489 – 489 502 – 250 894 – 205 894 – 498 502

Je sais encadrer un nombre.

13 Encadre ces nombres à l'unité près.

- a. 35 489 c. 26 478 e. 69 000
- b. 469 265 d. 315 045

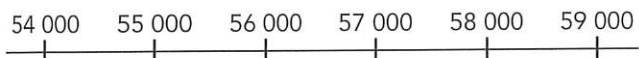
14 Encadre ces nombres au millier près.

- a. 589 548 c. 899 999 e. 309 125
b. 635 089 d. 300 408

Je sais placer un nombre sur une ligne graduée.

15 Reproduis la ligne graduée et **place** les nombres suivants :

- A = 55 820 B = 57 010 C = 58 500
D = 55 000 E = 57 600



Je sais arrondir un nombre.

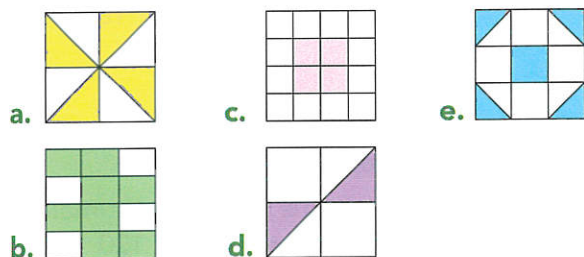
16 Arrondis les nombres suivants :

- a. 78 619 à la **centaine** près
b. 9 624 à l'**unité de mille** près
c. 654 à la **dizaine** près
d. 3 184 à la **centaine** près
e. 82 595 à l'**unité de mille** près

LES FRACTIONS

Je sais coder des fractions.

17 Écris une fraction qui exprime l'aire de la partie coloriée, puis une autre fraction qui exprime l'aire de la partie blanche.



Je sais identifier le numérateur et le dénominateur d'une fraction.

18 Recopie ces fractions, entoure le numérateur en **rouge** et le dénominateur en **bleu**.

- a. $\frac{4}{5}$ b. $\frac{2}{3}$ c. $\frac{5}{6}$ d. $\frac{7}{8}$ e. $\frac{9}{9}$

Je sais écrire une fraction en lettres.

19 Écris ces fractions en **lettres**.

- a. $\frac{3}{5}$ b. $\frac{5}{2}$ c. $\frac{1}{3}$ d. $\frac{3}{4}$ e. $\frac{7}{10}$

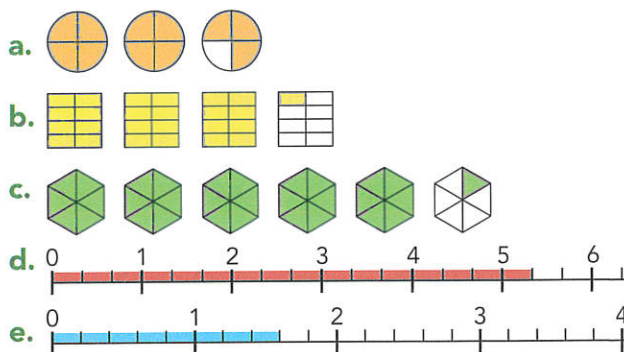
Je sais écrire une fraction en chiffres.

20 Écris ces fractions en **chiffres**.

- a. deux tiers d. trois cinquièmes
b. un demi e. dix dixièmes
c. deux quarts

Je sais écrire une fraction supérieure à 1.

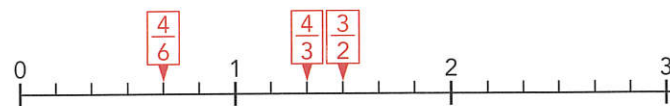
21 Écris ces fractions en **chiffres**, puis en **lettres**.



Je sais placer une fraction sur une ligne graduée.

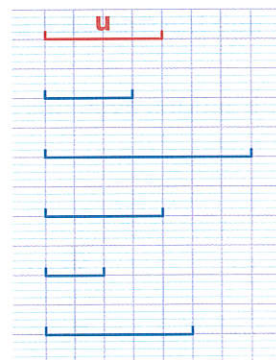
22 Reproduis la ligne graduée, puis **place** ces fractions.

- a. $\frac{1}{6}$ b. $\frac{1}{3}$ c. $\frac{1}{2}$ d. $\frac{3}{3}$ e. $\frac{9}{3}$



Je sais coder la mesure d'une ligne graduée avec une fraction.

23 Écris la longueur de chaque segment à l'aide d'une fraction de **u**.



Je sais tracer une ligne graduée à l'aide d'une fraction.

24 Trace un segment unité **u** de 6 carreaux sur ton cahier. Puis, **trace** les segments suivants :

$$AB = \frac{5}{6} \quad CD = \frac{4}{6} \quad EF = \frac{7}{6} \quad GH = \frac{3}{6}$$

Je sais comparer une fraction à 1.

25 Recopie ce tableau, puis **classe** les fractions.

- a. $\frac{4}{6}$ d. $\frac{6}{9}$ g. $\frac{1}{9}$
b. $\frac{8}{5}$ e. $\frac{10}{4}$ h. $\frac{5}{5}$
c. $\frac{11}{11}$ f. $\frac{2}{3}$

< 1	= 1	> 1
...	...	...

Je sais comparer des fractions avec un dénominateur identique.

26 Compare ces fractions avec les signes < ou >.

a. $\frac{5}{3} \dots \frac{8}{3}$

d. $\frac{11}{8} \dots \frac{20}{8}$

b. $\frac{8}{4} \dots \frac{7}{4}$

e. $\frac{9}{5} \dots \frac{11}{5}$

c. $\frac{8}{10} \dots \frac{5}{10}$

Je sais ranger des fractions avec un dénominateur identique.

27 Range ces fractions dans l'ordre décroissant.

a. $\frac{4}{4}$

b. $\frac{9}{4}$

c. $\frac{1}{4}$

d. $\frac{10}{4}$

e. $\frac{2}{4}$

Je sais décomposer une fraction.

28 Écris ces fractions sous la forme de la somme d'un nombre entier et d'une fraction inférieure à 1.

a. $\frac{9}{5}$

b. $\frac{7}{4}$

c. $\frac{3}{2}$

d. $\frac{11}{5}$

e. $\frac{11}{8}$

Je sais encadrer une fraction avec deux nombres entiers.

29 Encadre ces fractions avec des nombres entiers.

$1 < \frac{12}{10} < 2$

a. $\dots < \frac{8}{10} < \dots$

d. $\dots < \frac{41}{5} < \dots$

b. $\dots < \frac{26}{3} < \dots$

e. $\dots < \frac{13}{5} < \dots$

c. $\dots < \frac{9}{2} < \dots$

Je sais identifier une fraction décimale.

30 Recopie les fractions décimales.

$\frac{10}{8}$

$\frac{9}{10}$

$\frac{5}{100}$

$\frac{100}{10}$

$\frac{10}{9}$

$\frac{5}{3}$

$\frac{22}{100}$

Je connais les équivalences entre les fractions décimales.

31 Recopie et complète les égalités.

a. $\frac{8}{10} = \frac{\dots}{100}$

d. $\frac{150}{100} = \frac{\dots}{10}$

b. $\frac{45}{10} = \frac{\dots}{100}$

e. $\frac{85}{10} = \frac{850}{\dots}$

c. $\frac{10}{100} = \frac{\dots}{1\,000}$

32 Trouve la fraction décimale qui correspond à chaque nombre entier.

a. 2 A. $\frac{200}{10}$

b. 9 B. $\frac{900}{100}$

c. 20 C. $\frac{20}{10}$

d. 12 D. $\frac{900}{10}$

e. 90 E. $\frac{1\,200}{100}$

33 Décompose ces fractions sous la forme de la somme d'un nombre entier et de fractions décimales.

$$\frac{548}{100} = \frac{100}{100} + \frac{100}{100} + \frac{100}{100} + \frac{100}{100} + \frac{100}{100} + \frac{40}{100} + \frac{8}{100} = 5 + \frac{4}{10} + \frac{8}{100}$$

a. $\frac{271}{100}$

b. $\frac{408}{100}$

c. $\frac{36}{10}$

d. $\frac{942}{100}$

e. $\frac{341}{100}$

34 Encadre chaque fraction entre 2 nombres entiers consécutifs.

a. $\dots < \frac{11}{10} < \dots$

d. $\dots < \frac{854}{100} < \dots$

b. $\dots < \frac{63}{10} < \dots$

e. $\dots < \frac{1\,125}{100} < \dots$

c. $\dots < \frac{932}{100} < \dots$

Je sais passer d'une écriture décimale à une écriture fractionnaire.

35 Écris ces fractions sous la forme décimale.

a. $\frac{17}{10}$

b. $\frac{37}{10}$

c. $\frac{61}{10}$

d. $\frac{120}{100}$

e. $\frac{250}{100}$

36 Écris ces nombres décimaux sous la forme d'une fraction.

a. 2,38

c. 9,52

e. 54,24

b. 8,01

d. 21,2

LES NOMBRES DÉCIMAUX

Je sais identifier les parties d'un nombre décimal.

37 Calcule le nombre décimal égal à chaque addition. $73 + \frac{8}{10} = 73,8$

a. $54 + \frac{7}{10} = \dots$

d. $23 + \frac{59}{100} = \dots$

b. $4 + \frac{5}{10} + \frac{9}{100} = \dots$

e. $\frac{9}{10} + \frac{5}{100} = \dots$

c. $12 + \frac{6}{100} = \dots$

38 Recopie ces nombres décimaux, **souligne** leur partie entière et **entoure** leur partie décimale.

- a. 642,02 c. 15,8 e. 0,514
b. 128,34 d. 3,45

39 Recopie ces nombres, puis **barre** les zéros inutiles.

- a. 15,860 c. 00,87 e. 0,165
b. 5,101 d. 14,101

Je sais écrire un nombre décimal en chiffres.

40 Écris ces nombres en chiffres.

- a. deux unités et cinq dixièmes
b. cinq unités et douze centièmes
c. vingt-deux unités et sept centièmes
d. quatre-vingt-dix dixièmes
e. trente-deux centièmes

Je sais écrire un nombre décimal en lettres.

41 Écris ces nombres en lettres.

- a. 54,89 d. 7,18
b. 708,04 e. 63,09
c. 802,43

Je connais les valeurs des chiffres dans un nombre décimal.

42 Recopie et **complète** les phrases.

Dans le nombre 1 042,93 :

- a. 9 est le chiffre des ...
b. 0 est le chiffre des ...
c. 4 est le chiffre des ...
d. 2 est le chiffre des ...
e. 3 est le chiffre des ...

43 Recopie les nombres et **entoure** en **rouge** le chiffre des dixièmes et en **vert** celui des centièmes.

- a. 490,56 c. 876,3 e. 356,89
b. 124,08 d. 3 567,31

Je sais placer un nombre décimal sur une ligne graduée.

44 Reproduis la ligne graduée et **place** les lettres.

- A = 1,7 B = 2,3 C = 0,2
D = 1,3 E = 0,8



45 Reproduis la ligne graduée et **place** les lettres.

- F = 0,53 G = 0,31 H = 0,45
I = 0,39 J = 0,58



Je sais encadrer un nombre décimal.

46 Recopie et **complète** avec un nombre décimal qui convient.

$$4 < 4,8 < 5$$

- a. $8 < \dots < 9$ d. $20 < \dots < 21$
b. $56 < \dots < 57$ e. $0 < \dots < 1$
c. $9 < \dots < 10$

47 Encadre chaque nombre décimal avec deux nombres entiers consécutifs.

$$7 < 7,5 < 8$$

- a. $\dots < 4,5 < \dots$ d. $\dots < 4,09 < \dots$
b. $\dots < 71,06 < \dots$ e. $\dots < 55,45 < \dots$
c. $\dots < 0,07 < \dots$

Je sais comparer des nombres décimaux.

48 Compare ces nombres avec les signes $<$, $>$ ou $=$.

- a. 43,35 ... 35,46 f. 4,87 ... 47,1
b. 5,11 ... 5,02 g. 80,01 ... 80,10
c. 0,11 ... 0,01 h. 3,22 ... 3,08
d. 5,82 ... 6 i. 5,84 ... 5,9
e. 2,654 ... 2,8 j. 2,41 ... 2,09

Je sais ranger des nombres décimaux.

49 Range ces nombres dans l'ordre **croissant**.

$$4,65 - 3,58 - 4,78 - 4,9 - 3,05 - 4,27 - 3,1 - 4,82 - 3,4 - 4,67$$

50 Range ces nombres dans l'ordre **décroissant**.

$$157,1 - 15,07 - 1,57 - 157,01 - 15,71 - 1,5 - 157 - 1,05 - 15 - 1,15$$

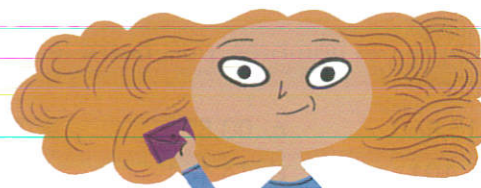
51 Recopie et **complète** ces suites de nombres.

- a. $0,2 - 0,4 - 0,6 - \dots - 2,4$
b. $1,4 - 1,8 - 2,2 - \dots - 5,8$
c. $0,25 - 0,50 - 0,75 - 1 - \dots - 3$
d. $10 - 10,5 - 11 - \dots - 17$
e. $0 - 2,5 - 5 - 7,5 - \dots - 30$



APPRENNONS ENSEMBLE

- A** La mère de Clara veut acheter une tablette numérique à 519 € et une imprimante à 389 €. Elle a 1 000 €. Elle se demande si elle a assez d'argent pour acheter ces 2 objets.

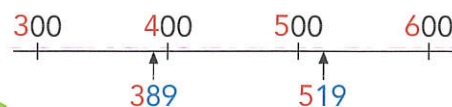


519 + 389 est trop difficile à calculer de tête.
Je cherche un **ordre de grandeur**.

J'encadre les nombres à la centaine près :
je remplace par des zéros le chiffre
des dizaines et celui des unités.

Pour arrondir à la centaine la plus proche, je regarde si
les dizaines et unités sont inférieures ou supérieures à 50.

Je peux maintenant calculer de tête l'addition.



389 est entre 300 et 400.
519 est entre 500 et 600.

J'arrondis 389 à 400 car 89 > 50.
J'arrondis 519 à 500 car 19 < 50.

$400 + 500 = 900$
et $900 < 1\,000$.

La mère de Clara a assez d'argent pour acheter la tablette numérique et l'imprimante.

- B** Avec 1 000 €, la mère de Clara peut-elle acheter un portable à 789 € et un disque dur externe à 316 € ?

ENTRAÎNONS-NOUS

- 1** Trace la ligne graduée sur ton cahier et place ces nombres.

a. 3 459 c. 2 106 e. 3 897 g. 3 512
b. 895 d. 401 f. 1 234



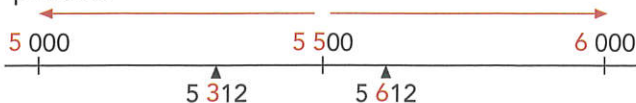
- 2** Arrondis chaque nombre à la **dizaine** inférieure la plus proche.

a. 24 e. 574
b. 81 f. 8 451
c. 73 g. 6 014
d. 142 h. 6 903

Le chiffre des unités
est inférieur à 5,
j'arrondis en le
remplaçant par
un zéro.



- 3** Arrondis chaque nombre au **millier** le plus proche.



a. 5 632 c. 7 025 e. 54 687
b. 8 147 d. 9 941 f. 69 201

- 4** Arrondis chaque nombre au **millier** près, puis à la **centaine** près et à la **dizaine** près.

a. 7 818 b. 43 217 c. 68 201

- 5** Pour chaque opération, **trouve** un équivalent arrondi.

a. 57 + 31 A. 500 + 400
b. 584 + 281 B. 50 + 40
c. 51 + 39 C. 500 + 300
d. 470 + 395 D. 60 + 30
e. 487 + 345 E. 600 + 300

- 6** Pour chaque opération, **trouve** l'ordre de grandeur qui convient.

a. 73 + 28 90 100 110
b. 385 + 491 700 800 900
c. 918 - 487 300 400 500
d. 6 347 - 2 248 4 000 5 000 6 000
e. 784 + 4 851 + 97 5 000 6 000 7 000

- 7** Trouve un ordre de grandeur du résultat.

a. 47 + 34 f. 654 + 97 + 17
b. 67 + 29 + 78 g. 3 678 + 4 546 + 728
c. 283 - 69 h. 7 853 - 6 921
d. 64 + 82 + 523 i. 6 208 + 7 567 + 423
e. 9 847 - 3 127 j. 687 + 5 147 + 21 124

J'APPRENDS

- Trouver un **ordre de grandeur** permet de **prévoir** ou de **vérifier** des calculs.
- L'ordre de grandeur d'un résultat est un **nombre proche terminé par un ou plusieurs zéros**.

J'AI COMPRIS

- Pour trouver de tête l'ordre de grandeur d'une opération, je dois simplifier le calcul en **arrondissant** un ou plusieurs nombres.
- Pour arrondir un nombre, je choisis le nombre le plus proche qui se termine par un ou plusieurs zéros.

Exemple : $2\ 878 + 6\ 137 = ? \rightarrow 2\ 878$ est entre $2\ 000$ et $3\ 000$.

Il est plus proche de $3\ 000$ que de $2\ 000$ car $2\ 878 > 2\ 500$.

$6\ 137$ est entre $6\ 000$ et $7\ 000$.

Il est plus proche de $6\ 000$ que de $7\ 000$ car $6\ 137 < 6\ 500$.

$3\ 000 + 6\ 000 = 9\ 000$; $9\ 000$ est donc un ordre de grandeur de $2\ 878 + 6\ 137$.



JE TRAVAILLE SEUL(E)

- 8 *** Encadre les nombres au millier près.

$3\ 245$ est entre $3\ 000$ et $4\ 000$.

- a. 1 869 c. 57 903 e. 599 904
b. 23 687 d. 97 567

- 9 *** Recopie les 5 nombres que tu peux arrondir à la **centaine** près pour obtenir 600.

- a. 587 c. 687 e. 613 g. 649
b. 712 d. 645 f. 555 h. 651

- 10 **** Recopie le tableau et **arrondis** chaque nombre au nombre le plus proche.

		Millier proche	Centaine proche	Dizaine proche
	2 789	3 000	2 800	2 790
a.	8 588	...	...	...
b.	4 967	...	...	...
c.	1 975	...	...	...
d.	23 095	...	...	...
e.	58 746	...	...	...

- 11 **** Associe chaque opération avec l'ordre de grandeur de son résultat.

- a. $478 + 345$ A. 700
b. $917 - 231$ B. 7 000
c. $3\ 678 + 3\ 149$ C. 6 000
d. $3\ 578 + 4\ 444$ D. 8 000
e. $13\ 141 - 6\ 881$ E. 800

- 12 **** Calcule l'ordre de grandeur du résultat de ces opérations à la **centaine** la plus proche.

- a. $438 + 219$ d. $861 - 639$
b. $5\ 423 + 367$ e. $1\ 842 - 1\ 629$
c. $975 - 328$

- 13 **** Calcule l'ordre de grandeur du résultat de ces opérations au **millier** le plus proche.

- a. $9\ 338 + 7\ 349$
b. $24\ 805 - 12\ 289$
c. $54\ 102 - 39\ 873$
d. $54\ 058 + 742 + 7\ 058$
e. $23\ 547 + 47\ 891 + 8\ 097$

Pour arrondir au millier, il faut écrire 3 zéros !



JE VAIS PLUS LOIN

- 14 **** Clara a 50 € pour acheter un cadeau d'anniversaire à son frère. Elle peut lui offrir plusieurs objets en même temps. Que peut acheter Clara pour son frère ?
Cherche plusieurs possibilités.



- 15 ***** Trouve les 3 cases qui contiennent des opérations dont l'ordre de grandeur du résultat est 4 000. Quel mot peux-tu écrire avec les lettres de ces 3 cases ?

D $3\ 953 + 525$	P $9\ 102 - 2\ 894$	A $846 + 3\ 187$
E $5\ 785 - 3\ 791$	M $7\ 358 - 3\ 409$	I $6\ 628 - 2\ 597$



APPRENNONS ENSEMBLE

- A** Pour la tombola de l'école des Sablons, Loris a vendu 3 carnets. Chaque carnet contient 20 tickets. Combien de tickets Loris a-t-il vendus ?



Je dois faire une multiplication.

$$\longrightarrow 3 \times 20 = ?$$

Chaque carnet contient 2 dizaines de tickets. 3 carnets, c'est 3 fois 2 dizaines.

$$\longrightarrow 3 \times 2 = 6 \text{ dizaines}$$



1 dizaine, c'est 10 unités.

$$\longrightarrow 6 \text{ dizaines, c'est } 6 \times 10 = 60 \text{ unités.}$$

d	u
6	

d	u
6	0

Loris a vendu 60 tickets : $3 \times 20 = (3 \times 2) \times 10 = 6 \times 10 = 60$.



- B** Les élèves du CM1 ont vendu en tout 31 carnets de 20 tickets. Combien de tickets ont-ils vendus ?

ENTRAÎNONS-NOUS

- 1** Calcule ces produits.

a. $7 \times 10 = \dots$

e. $50 \times 10 = \dots$

b. $5 \times 10 = \dots$

f. $6\,520 \times 10 = \dots$

c. $45 \times 10 = \dots$

g. $8\,007 \times 10 = \dots$

d. $7\,842 \times 10 = \dots$

h. $50\,700 \times 10 = \dots$

- 2** Calcule ces produits.

a. $6 \times 100 = \dots$

b. $63 \times 1\,000 = \dots$

c. $541 \times 100 = \dots$

d. $1\,000 \times 5\,641 = \dots$

e. $8\,001 \times 1\,000 = \dots$

$3 \times 100 = 300$
 $3 \times 1\,000 = 3\,000$



- 3** Recopie et complète.

a. $6 \times 20 = \dots$

b. $9 \times 20 = \dots$

c. $5 \times 30 = \dots$

d. $3 \times 30 = \dots$

e. $6 \times 40 = \dots$

$7 \times 30 = (7 \times 3) \times 10$
 $= 21 \times 10 = 210$

$7 \times 30 = 210$



- 4** Recopie et complète.

$5 \times 300 = (5 \times 3) \times 100 = 15 \times 100 = 1\,500$

a. $4 \times 200 = \dots$

f. $5\,000 \times 3 = \dots$

b. $3 \times 200 = \dots$

g. $8\,000 \times 4 = \dots$

c. $5 \times 500 = \dots$

h. $6\,000 \times 6 = \dots$

d. $800 \times 7 = \dots$

i. $7 \times 4\,000 = \dots$

e. $6 \times 500 = \dots$

j. $8 \times 8\,000 = \dots$

- 5** Recopie et complète.

$70 \times 20 = (7 \times 10) \times (2 \times 10)$
 $= 14 \times 100 = 1\,400$

a. $30 \times 40 = \dots$

b. $60 \times 20 = \dots$

c. $400 \times 40 = \dots$

d. $5\,000 \times 70 = \dots$

e. $60 \times 600 = \dots$



$70 \times 20 = 1\,400$

- 6** Recopie et complète.

$40 \times 200 = (4 \times 2) \times (10 \times 100)$
 $= 8 \times 1\,000 = 8\,000$

a. $600 \times 30 = \dots$

b. $80 \times 900 = \dots$

c. $500 \times 20 = \dots$

d. $400 \times 70 = \dots$

e. $600 \times 50 = \dots$



$40 \times 200 = 8\,000$

- 7** Recopie et complète.

$42 \times 20 = (42 \times 2) \times 10 = 84 \times 10 = 840$

a. $31 \times 30 = \dots$

d. $22 \times 40 = \dots$

b. $42 \times 20 = \dots$

e. $12 \times 20 = \dots$

c. $11 \times 40 = \dots$

f. $20 \times 54 = \dots$

- 8** Recopie et complète.

$23 \times 300 = (23 \times 3) \times 100 = 69 \times 100 = 6\,900$

a. $11 \times 200 = \dots$

c. $21 \times 4\,000 = \dots$

b. $300 \times 32 = \dots$

d. $2\,000 \times 64 = \dots$

J'AI COMPRIS

- Pour multiplier un nombre par 10, 100, 1 000... j'écris 1, 2, 3 zéros à droite de ce nombre. **Exemple :** $10 \times 45 = 450$; $100 \times 45 = 4\,500$; $45 \times 1\,000 = 45\,000$
- Pour multiplier un nombre par 20 (2 fois 10), 200 (2 fois 100), 2 000 (2 fois 1 000)... je multiplie par 2, puis j'écris 1, 2, 3 zéros à droite de ce nombre.
Exemple : $20 \times 32 = (2 \times 32) \times 10 = 640$; $200 \times 32 = 6\,400$; $2\,000 \times 32 = 64\,000$
- Pour multiplier un nombre par 30 (3 fois 10), 300 (3 fois 100), 3 000 (3 fois 1 000)... je multiplie par 3, puis j'écris 1, 2, 3 zéros à droite de ce nombre.
Exemple : $30 \times 32 = (3 \times 32) \times 10 = 960$; $300 \times 32 = 9\,600$; $3\,000 \times 32 = 96\,000$



JE TRAVAILLE SEUL(E)

9 * Recopie et complète ce tableau.

x	4	13	82	540
10	...	...	...	...
100	...	...	...	...
1 000	...	...	...	...

10 ** Recopie et complète ces multiplications.

- a. $5 \times \dots = 50$ e. $80 \times \dots = 800$
 b. $\dots \times 100 = 900$ f. $800 \times \dots = 80\,000$
 c. $\dots \times 10 = 8\,710$ g. $5\,070 \times \dots = 507\,000$
 d. $54 \times \dots = 54\,000$ h. $100 \times \dots = 10\,000$

11 * Recopie et complète ce tableau.

x	4	7	13	21
20	...	...	...	...
40	...	...	...	...
200	...	...	...	...
3 000	...	...	...	...

12 * a. Calcule ce produit : 405×6 .

b. Utilise le résultat obtenu pour calculer ces autres produits.

$4\,050 \times 6$ $405 \times 6\,000$ $40\,500 \times 600$

13 ** Trouve les produits qui sont égaux à 12 000.

- a. $3 \times 4\,000$
 b. 120×100
 c. 60×200
 d. 400×300
 e. 6×200 g. 200×100
 f. $12 \times 10\,000$ h. $20 \times 20 \times 30$

Vérifie le nombre de zéros.



14 ** Écris 5 multiplications possibles pour obtenir les produits suivants :

$6\,000 = 6 \times 1\,000 = 60 \times 100 = 20 \times 300$
 $= 2 \times 3\,000 = 600 \times 10$

- a. 21 000 c. 480 e. 54 000 000
 b. 8 000 d. 1 000 000

JE VAIS PLUS LOIN

15 ** À l'école du Parc, chaque ticket de tombola est vendu 1 €. Un carnet contient 10 tickets. Recopie et complète le tableau des ventes de carnets de l'école.

Classe	Nombre de carnets vendus	Somme récoltée en €
CP	17	...
CE1	...	240
CE2	...	200
CM1	36	...
CM2	31	...
Total	...	...

PROBLÈME 16

***** Le compte est bon.**

a. Utilise les nombres 5, 10, 40, 9, 100 pour obtenir les résultats suivants :

400 915 154 845 36 050

Tu peux utiliser l'addition, la soustraction et la multiplication, mais tu ne peux utiliser chaque nombre qu'une seule fois.

b. De la même façon, utilise les nombres 4, 7, 30, 60, 100 pour obtenir les résultats suivants :

704 1 828 2 940
 6 210



APPRENNONS ENSEMBLE

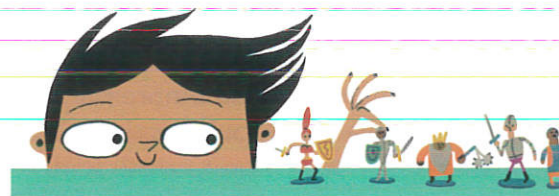
- A** Martin possède 28 figurines. Il veut les aligner en rangées sur son bureau. Il veut aussi le même nombre de figurines dans chaque rangée. Combien de rangées peut-il faire ?



Je dois chercher toutes les réponses à la question :

$$28 = ? \times ?$$

Combien de rangées ? Combien de figurines ?



Martin peut faire :

$$28 = 1 \times 28 \rightarrow 1 \text{ rangée de } 28 \text{ figurines}$$

$$28 = 2 \times 14 \rightarrow 2 \text{ rangées de } 14 \text{ figurines}$$

$$28 = 4 \times 7 \rightarrow 4 \text{ rangées de } 7 \text{ figurines}$$

On dit que 28 est **un multiple** de 2, 14, 4 et 7.
On dit aussi que 2, 14, 4 et 7 sont **des diviseurs** de 28.

- B** Mei a 36 figurines à aligner en rangées sur son bureau. Aide-la à trouver le nombre de rangées possibles.

ENTRAÎNONS-NOUS

- 1** Observe ce tableau et indique de quels nombres bleus les nombres rouges sont les multiples.

8 est un multiple de 4 et 2 car $8 = 2 \times 4$.

x	2	3	5	6	7	9
4	8	12	20	24	28	36
8	16	24	40	48	56	72

- 2** Dans cette liste, trouve les multiples de 7.
7 - 12 - 14 - 17 - 21 - 27 - 28 - 35 - 37 - 42

- 3** Dans cette liste, trouve les multiples de 2, de 4, de 5 et de 10.
4 - 15 - 16 - 21 - 24 - 28 - 30 - 32 - 34 - 40

4 est un multiple de 2 car $4 = 2 \times 2$.

4 - 15 - 16 - 21 - 24 - 28 - 30 - 32 - 34 - 40

- 4** Trouve 5 multiples pour chacun des nombres.

- a. multiples de 2 d. multiples de 10
b. multiples de 5 e. multiples de 20
c. multiples de 4

- 5** a. Continue la liste des multiples de 2 et de 3 jusqu'à 30.

2	2, 4, 6, ...
3	3, 6, 9, ...

- b. Quels sont les multiples communs à 2 et à 3 ?

- 6** Réponds aux questions.



- a. Quels diviseurs de 16 peux-tu voir dans cette disposition ?

- b. Donne d'autres diviseurs de 16.

- 7** Recopie et complète avec les diviseurs manquants.

- a. $5 \times \dots = 45$ d. $\dots \times 7 = 70$
b. $7 \times \dots = 56$ e. $\dots \times 6 = 54$
c. $\dots \times 4 = 36$

- 8** a. Trouve 5 nombres dont 10 est un diviseur.
b. Trouve 5 nombres dont 15 est un diviseur.
c. Trouve 5 nombres dont 25 est un diviseur.

- 9** Trouve les diviseurs de chacun des nombres.

- a. 9 - 10 - 11 - 18 - 21
b. 2 - 48 - 100 - 50 - 75

$$9 = 1 \times ?$$

$$9 = 3 \times ?$$



- 10** Réponds aux questions.

- a. 2 est-il un diviseur de 7 ? 14 ? 25 ? 32 ? 39 ?
b. 5 est-il un diviseur de 7 ? 15 ? 23 ? 30 ?
c. 7 est-il un diviseur de 7 ? 17 ? 35 ? 47 ?
d. 9 est-il un diviseur de 29 ? 36 ? 63 ? 90 ?
e. 10 est-il un diviseur de 50 ? 200 ? 301 ?

J'APPRENDS

- Un nombre possède une infinité de multiples.
- Quand on compte de 5 en 5, on fait la liste des multiples de 5. Exemple : 5, 10, 15, 20, 25, 30, etc.
- Un nombre est un multiple de 2 s'il se termine par 0, 2, 4, 6, 8. Exemples : 40, 42, 44, 46, 48, etc.
- Un nombre est un multiple de 5 s'il se termine par 5 ou 0. Exemples : 35, 40, 45, 50, etc.
- Un nombre est un multiple de 10 s'il se termine par 0. Exemples : 80, 90, 100, 110, etc.

J'AI COMPRIS

Je peux dire que 10 est un **multiple** de 2 et de 5.
Je peux aussi dire que 2 et 5 sont des **diviseurs** de 10.

Exemple : $10 = 2 \times 5$

10 est un multiple de 2 et de 5, donc 2 et 5 sont des diviseurs de 10.



JE TRAVAILLE SEUL(E)

- 11 *** Trouve les multiples de 8 inférieurs à 85.

$1 \times 8 = 8$; $2 \times 8 = 16$; $3 \times 8 = \dots$

- 12 *** Entre 25 et 100, **trouve** :

- 10 multiples de 5
- 10 multiples de 4
- 5 multiples de 10

- 13 *** Recopie les multiples de 50.

- 100 – 125 – 150 – 200 – 225 – 250 – 300 – 310 – 350 – 400
- 550 – 560 – 600 – 625 – 650 – 700 – 725 – 750 – 800 – 850

- 14 **** Quels sont les multiples communs à 2, 5 et 10 dans ces listes ?

- 14 – 100 – 250 – 30 – 34 – 39 – 45 – 48 – 150 – 505 – 170
- 95 – 122 – 250 – 96 – 300 – 2 000

- 15 *** Lesquels de ces nombres sont des multiples communs à 6 et à 8 ?

8 – 12 – 24 – 36 – 48

- 16 *** Recopie et complète ce tableau.

Nombre	2 est-il un diviseur de ce nombre ?	5 est-il un diviseur de ce nombre ?	10 est-il un diviseur de ce nombre ?
30	oui	oui	oui
36	...	...	...
48	...	...	...
60	...	...	...
75	...	...	...
84	...	...	...

- 17 **** Quels sont les diviseurs des nombres suivants ?

Pour 64 : $64 = 1 \times 64$; $64 = 2 \times 32$;
 $64 = 4 \times 16$; $64 = 8 \times 8$.

Les diviseurs de 64 sont : 1, 2, 4, 8, 16, 32, 64.

- 72
- 84
- 98

- 18 **** 100 est-il un multiple des nombres suivants ? Si oui, **justifie** ta réponse.

100 est un multiple de 5 car $5 \times 20 = 100$.

- 2 – 4 – 6 – 10 – 25
- 20 – 22 – 25 – 50 – 75 – 100

JE VAIS PLUS LOIN

- PROBLÈME 19 **** Martin a 30 figurines, sa sœur Mei en a 2 fois plus. Ensemble, ils veulent les aligner en rangées sur une étagère. Ils veulent le même nombre de figurines dans chaque rangée. Combien de rangées peuvent-ils faire ?



- PROBLÈME 20 *** Énigme.** Maman discute avec ses 3 enfants qui ont entre 6 et 16 ans.
« Mon âge est multiple de 3 mais pas de 2 ni de 5, dit Martin.
— Mon âge est multiple de 2 et de 5, dit Léa.
— Celui de Mathilde, dit Maman, est multiple de 2, 3, 4 et 6 ! »
Quel est l'âge de chaque enfant ?



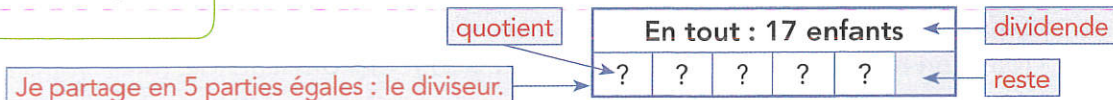
APPRENNONS ENSEMBLE

- A** 5 ogres se partagent équitablement 17 enfants qu'ils ont capturés dans la forêt.
Combien d'enfants chaque ogre va-t-il dévorer ?

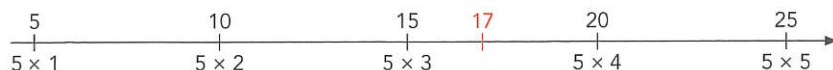


Je dois faire une **division** : je cherche une partie et les parties sont égales.
Je cherche $17 : 5 = ?$

→ Dans 17, combien de fois je trouve 5 ?



Je cherche 17 dans la table du 5.



17 est entre 15 et 20, donc entre 5×3 et 5×4 .

Dans 17, on trouve 5 fois 3. Chaque ogre va dévorer 3 enfants.
J'écris « $17 = (5 \times 3) + \dots$ ».

En faisant 5 parts de 3, je n'ai distribué que 15 enfants.
Je calcule donc le **reste**.

→ $17 - 15 = 2$
J'écris « $17 = (5 \times 3) + 2$ ».

Les 5 ogres vont dévorer 3 enfants chacun. Il reste 2 enfants non distribués.

- B** Le lendemain, les 5 ogres capturent 27 enfants. Combien d'enfants chaque ogre va-t-il dévorer ?

ENTRAÎNONS-NOUS

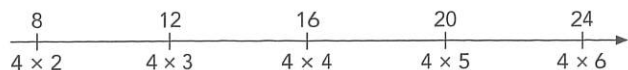
- 1 Recopie et complète** les phrases avec les mots suivants : **diviseur**, **division**, **quotient**, **dividende**.

- Le ... est le nombre que l'on divise.
- Le ... est le nombre qui divise.
- Le ... est le résultat de la ...

- 2 Recopie et complète** les égalités.

- $5 \times \dots = 25 \rightarrow 25 : 5 = \dots$
- $5 \times \dots = 50 \rightarrow 50 : 5 = \dots$
- $3 \times \dots = 18 \rightarrow 18 : 3 = \dots$
- $2 \times \dots = 14 \rightarrow 14 : 2 = \dots$
- $3 \times \dots = 24 \rightarrow 24 : 3 = \dots$

- 3 Recopie et complète** les égalités en t'aidant de la ligne graduée.



- $24 : 4 = \dots$
- $4 \times \dots = 8$
- $20 : 4 = \dots$
- $\dots : 4 = 2$
- $13 = (4 \times 3) + \dots$
- $18 = (4 \times 4) + \dots$
- $19 = (4 \times \dots) + 3$
- $21 = (4 \times \dots) + \dots$

- 4 Encadre** le dividende à l'aide de la ligne graduée, puis **calcule** le quotient et le reste.



- $65 : 8 = ?$
 $8 \times \dots < 65 < 8 \times \dots$
 $65 = (8 \times \dots) + \dots$
- $43 : 8 = ?$
 $8 \times \dots < 43 < 8 \times \dots$
 $43 = (8 \times \dots) + \dots$
- $77 : 8 = ?$
 $8 \times \dots < 77 < 8 \times \dots$
 $77 = (8 \times \dots) + \dots$
- $51 : 8 = ?$
 $8 \times \dots < 51 < 8 \times \dots$
 $51 = (8 \times \dots) + \dots$

- 5** Chaque série de nombres contient les 4 nombres qui composent une division.
Écris chaque série sous la forme :

$\dots = (\dots \times \dots) + \dots$

- $7 - 2 - 1 - 15$
- $2 - 3 - 5 - 17$
- $39 - 7 - 8 - 4$
- $3 - 45 - 6 - 7$
- $56 - 8 - 0 - 7$
- $69 - 9 - 6 - 7$

- 6 Trouve** plusieurs divisions que tu peux écrire avec les dividendes suivants :

$8 = (2 \times 4) + 0$; $8 = (3 \times 2) + 2$; ...

- 8
- 10
- 13
- 17
- 20

J'APPRENDS

- Quand on **partage** en **parts égales** ou que l'on cherche la **valeur de 1 part**, on effectue une **division**. Le résultat d'une division s'appelle le **quotient**.
- Quand le quotient n'est pas **exact**, il y a un **reste**. Ce reste doit toujours être inférieur au diviseur.

$$\begin{array}{c} \text{dividende} \rightarrow 17 = (5 \times 3) + 2 \leftarrow \text{reste} \\ \quad \quad \quad \downarrow \quad \quad \quad \downarrow \\ \text{diviseur} \quad \quad \text{quotient} \end{array}$$

J'AI COMPRIS

Pour trouver le **quotient**, je cherche, dans la table de multiplication du diviseur, le multiple qui est le plus proche du **dividende** et **plus petit que lui**.

Exemple : $17 : 5 = ? \rightarrow$ Dans 17, combien de fois 5 ? $\rightarrow 5 \times 3 < 17 < 5 \times 4$
15, c'est 5 fois 3. $\rightarrow$ Il y a donc 5 fois 3 dans 17. $\rightarrow$ 3 est le **quotient**.

La différence entre 17 et 15 est le **reste**. Le reste est égal à 2.



JE TRAVAILLE SEUL(E)

7 * Recopie et complète le tableau.

Dividende	Diviseur	Quotient	Reste
17	2	...	...
...	4	6	3
75	8	...	...
58	...	8	2

8 * Calcule le quotient et le reste de ces divisions.

- a. $16 = (5 \times \dots) + \dots$ e. $23 = (5 \times \dots) + \dots$
 b. $16 = (4 \times \dots) + \dots$ f. $23 = (4 \times \dots) + \dots$
 c. $16 = (7 \times \dots) + \dots$ g. $23 = (3 \times \dots) + \dots$
 d. $23 = (6 \times \dots) + \dots$ h. $23 = (8 \times \dots) + \dots$

9 * Recopie et complète avec le dividende qui convient.

- a. $\dots = (3 \times 2) + 1$ e. $\dots = (5 \times 2) + 4$
 b. $\dots = (7 \times 3) + 4$ f. $\dots = (4 \times 3) + 2$
 c. $\dots = (6 \times 5) + 2$ g. $\dots = (5 \times 2) + 3$
 d. $\dots = (4 \times 9) + 3$ h. $\dots = (7 \times 7) + 3$

PROBLÈME 10

* L'ogre Eudois le Sournois partage équitablement les 36 enfants qu'il a capturés avec ses 8 amis.

Recopie et complète le schéma pour trouver combien d'enfants chaque ogre a reçus.



...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

PROBLÈME 11

** L'ogre Hildebert le Sanguinaire et ses 6 amis ont attrapé 42 enfants dans la cour d'une école proche de la forêt. Comme

Hildebert est le chef, il décide de garder 12 enfants pour lui. Le reste est partagé équitablement entre ses 6 amis. Combien d'enfants chacun des amis d'Hildebert va-t-il dévorer ?



JE VAIS PLUS LOIN

PROBLÈME 12

** Hildebert a capturé 13 enfants, Troll 9, Mons 14, Golgo la moitié de Mons et Eudois le double de Troll. Combien d'enfants ont-ils capturés en tout ? Ils se partagent équitablement les enfants. Combien d'enfants chaque ogre va-t-il dévorer ? Combien d'enfants ne seront pas distribués ?



13

*** **Recopie et complète** cette grille de nombres croisés.

Horizontalement

- I. $\dots = (4 \times 7) + 0$
 II. $17 = (8 \times 2) + \dots$
 $17 = (3 \times 5) + \dots$
 III. $\dots = (4 \times 7) + 2$

Verticalement

- A. $\dots = (7 \times 3) + 0$
 B. $42 = (\dots \times 5) + 2$
 $33 = (6 \times 5) + \dots$
 C. $\dots = (9 \times 2) + 2$

	A	B	C
I			
II			
III			



APPRENONS ENSEMBLE

- A** Anna a 6 pommes dans son sac. Les deux tiers des pommes sont rouges, les autres sont vertes. Combien Anna a-t-elle de pommes rouges et de pommes vertes ?

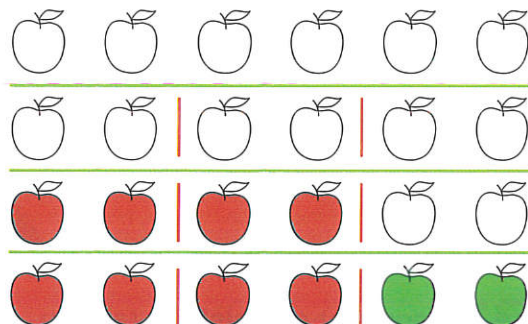


J'imagine les 6 pommes.

Le **dénominateur** est en tiers : je divise donc les pommes en 3 parts égales.

Le **numérateur** est 2 : je multiplie 1 part par 2. 2 parts sur 3 sont des pommes rouges.

Il reste un tiers de pommes vertes.



Anna a donc 4 pommes rouges et 2 pommes vertes.



- B** Julia a 8 pommes dont les trois quarts sont rouges. Combien de pommes rouges a-t-elle ?

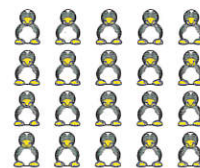
ENTRAÎNONS-NOUS

- 1** Trouve la fraction qui correspond au nombre d'objets de chaque couleur.



- 3** Calcule à l'aide du dessin.

- a. $\frac{3}{4}$ de 20 c. $\frac{1}{10}$ de 20
b. $\frac{2}{5}$ de 20



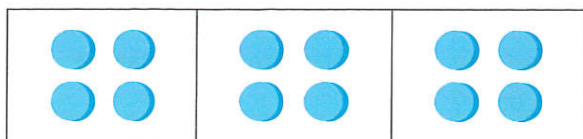
- 4** Calcule.

- a. $\frac{1}{2}$ de 12 c. $\frac{3}{4}$ de 12
b. $\frac{1}{3}$ de 12

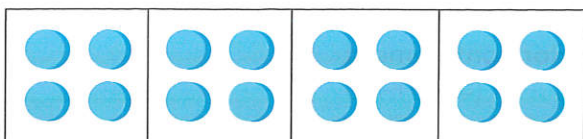
$\frac{5}{6}$ de 12
Je divise 12 par 6.
Je multiplie par 5 :
(12 : 6) × 5 = 10.

- 2** Observe les schémas et calcule.

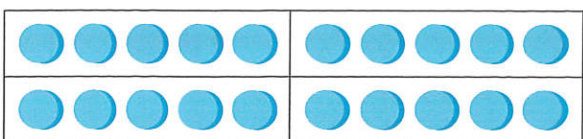
- a. Calcule $\frac{1}{3}$ de 12 ; $\frac{2}{3}$ de 12.



- b. Calcule $\frac{1}{4}$ de 16 ; $\frac{3}{4}$ de 16.



- c. Calcule $\frac{1}{4}$ de 20 ; $\frac{3}{4}$ de 20.



- 5** Calcule $\frac{1}{2}$ de :

- a. 6 b. 12 c. 28 d. 64

- 6** Calcule $\frac{1}{3}$, puis $\frac{2}{3}$ de :

- a. 9 b. 15 c. 39 d. 60

- 7** Calcule $\frac{1}{4}$, puis $\frac{3}{4}$ de :

- a. 16 b. 28 c. 80 d. 100

- 8** Calcule $\frac{1}{5}$, puis $\frac{2}{5}$, et enfin $\frac{4}{5}$ de :

- a. 10 b. 25 c. 50 d. 100

- 9** Calcule $\frac{4}{10}$, puis $\frac{7}{10}$, et enfin $\frac{9}{10}$ de :

- a. 20 b. 50 c. 80 d. 100

J'AI COMPRIS

Pour calculer la fraction d'une quantité, je divise le nombre d'objets de l'ensemble par le dénominateur, puis je multiplie le quotient par le numérateur.

Exemple : pour calculer les $\frac{2}{3}$ de 24 pommes



$$\frac{1}{3} = 8$$

$$\frac{1}{3} = 8$$

$$\frac{1}{3} = 8$$

$$\frac{2}{3} \text{ de } 24 = 2 \times 8 = 16$$

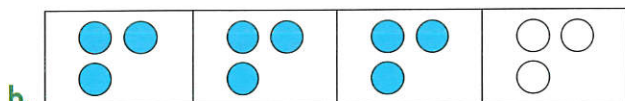
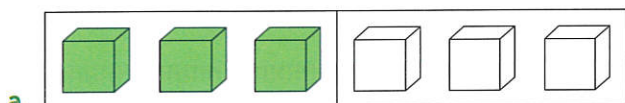
$\frac{2}{3}$ de 24 — Je multiplie par 2.
— Je divise par 3.

$$\frac{2}{3} \text{ de } 24 = (24 : 3) \times 2 = 16$$

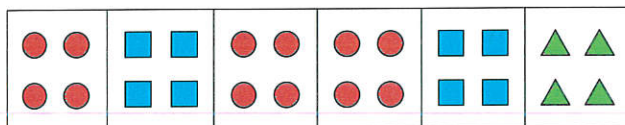


JE TRAVAILLE SEUL(E)

- 10 *** Écris la fraction qui correspond à chaque partie coloriée de l'ensemble. Attention ! il peut y avoir plusieurs possibilités.



- 11 **** Recopie et complète les phrases avec les fractions manquantes.



- a. ... des figures sont des carrés.
b. ... des figures sont des cercles.
c. ... des figures sont des triangles.

- 12 *** Calcule.

a. $\frac{1}{6}$ de 18 ; $\frac{1}{2}$ de 18 ; $\frac{5}{6}$ de 18

b. $\frac{1}{10}$ de 150 ; $\frac{4}{15}$ de 150 ; $\frac{2}{3}$ de 150

- PROBLÈME 13 *** Agnès a acheté 24 pommes. Elle en utilise les $\frac{3}{8}$ pour faire une tarte.

Combien de pommes sont utilisées pour la tarte ?
Combien reste-t-il de pommes à Agnès ?

- PROBLÈME 14 **** Isabelle a 40 prunes. 15 de ces prunes sont jaunes. Écris le nombre de prunes jaunes sous forme de fraction.

- PROBLÈME 15 **** Élise a 50 abricots.

Elle en utilise $\frac{2}{5}$ pour faire une tarte. Combien d'abricots utilise-t-elle pour faire la tarte ?

Puis elle mange $\frac{1}{5}$ des 50 abricots. Combien d'abricots mange-t-elle ?

Combien d'abricots lui reste-t-il ?

Écris ce nombre sous forme de fraction.

JE VAIS PLUS LOIN

- PROBLÈME 16 **** Dans un verger, il y a 48 arbres fruitiers.
 $\frac{1}{6}$ des arbres sont des pommiers. $\frac{2}{6}$ des arbres sont des cerisiers.
Les autres arbres sont des poiriers.

- a. Calcule le nombre d'arbres de chaque sorte.
b. À quelle fraction correspond le nombre de poiriers ?



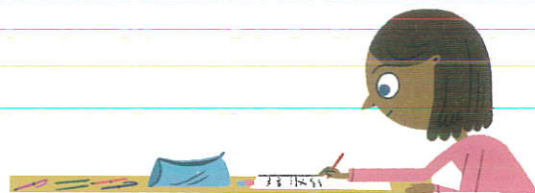
- 17 ***** Trouve l'intrus dans chaque ligne.

a. $\frac{1}{2}$ de 8	$\frac{1}{3}$ de 12	$\frac{1}{4}$ de 20	$\frac{1}{10}$ de 40
b. $\frac{1}{5}$ de 50	$\frac{1}{3}$ de 30	$\frac{1}{4}$ de 40	$\frac{1}{2}$ de 30
c. $\frac{2}{7}$ de 42	$\frac{2}{6}$ de 36	$\frac{2}{5}$ de 60	$\frac{2}{3}$ de 18
d. $\frac{3}{6}$ de 18	$\frac{3}{7}$ de 21	$\frac{3}{4}$ de 12	$\frac{3}{10}$ de 40



APPRENNONS ENSEMBLE

- A** Nolwenn doit trouver le nombre 70 en effectuant des calculs avec les nombres suivants : 100 ; 4 ; 1 ; 25 ; 3.
Elle ne peut utiliser chaque nombre qu'une fois.
Elle propose comme solution : $3 \times 25 - 4 + 1 = 70$.
Où doit-elle placer des parenthèses pour que ses calculs soient justes ?



Je mets **des parenthèses** pour donner un ordre aux calculs. J'essaie plusieurs possibilités.

- 1^{re} possibilité : $3 \times (25 - 4) + 1 = (3 \times 21) + 1 = 63 + 1 = 64$
→ 2^e possibilité : $3 \times (25 - 4 + 1) = 3 \times (21 + 1) = 3 \times 22 = 66$
→ 3^e possibilité : $(3 \times 25) - (4 + 1) = 75 - 5 = 70$

C'est la 3^e possibilité qui est la bonne !

- B** Nolwenn peut-elle obtenir le nombre 70 d'une autre manière ?

ENTRAÎNONS-NOUS

- 1** Calcule en complétant d'abord la dizaine, puis la centaine.

$$56 + \dots = 100 \rightarrow (56 + 4) + 40 = 100$$

- a. $63 + \dots = 100$ c. $25 + \dots = 100$
b. $34 + \dots = 100$ d. $45 + \dots = 100$

- 2** Calcule.

$$320 + \dots = 1\,000 \rightarrow (320 + 80) + 600 = 1\,000$$

- a. $670 + \dots = 1\,000$ c. $530 + \dots = 1\,000$
b. $350 + \dots = 1\,000$ d. $190 + \dots = 1\,000$

- 3** Calcule chaque somme sans la poser, en regroupant les nombres.

$$46 + 17 + 4 = (46 + 4) + 17 = 50 + 17 = 67$$

- a. $43 + 7 + 42 = \dots$ c. $17 + 210 + 23 = \dots$
b. $59 + 43 + 1 = \dots$ d. $62 + 61 + 19 = \dots$

- 4** Calcule.

- a. $410 + 90 + 234 = \dots$
b. $230 + 320 + 70 = \dots$
c. $25 + 84 + 75 = \dots$
d. $317 + 275 + 25 = \dots$

Je regroupe 2 nombres pour obtenir une centaine entière.



- 5** Calcule en regroupant des nombres.

- a. $45 + 240 + 55 + 60 = \dots$
b. $63 + 410 + 37 + 80 = \dots$
c. $820 + 80 + 18 + 32 = \dots$
d. $56 + 21 + 610 + 190 = \dots$

- 6** Calcule ces produits.

$$4 \times 7 \times 5 = (4 \times 5) \times 7 = 20 \times 7 = 140$$

- a. $8 \times 3 \times 5 = \dots$
b. $6 \times 2 \times 5 = \dots$
c. $25 \times 7 \times 4 = \dots$
d. $50 \times 2 \times 6 = \dots$



$$100 = 4 \times 25 = 2 \times 50$$

$$150 = 6 \times 25 = 3 \times 50 = 2 \times 75$$

- 7** Calcule sans poser l'opération.

- a. $6 \times (5 + 2) = \dots$ e. $(8 - 5) \times (4 + 3) = \dots$
b. $8 \times (7 - 2) = \dots$ f. $(9 : 3) + (5 \times 6) = \dots$
c. $(3 \times 7) - 5 = \dots$ g. $(42 : 7) + (18 - 9) = \dots$
d. $(8 : 2) \times 9 = \dots$ h. $(100 - 40) : (10 - 4) = \dots$

- 8** Trouve et calcule toutes les égalités que tu peux écrire avec ces 3 nombres : 9, 5 et 3, en utilisant les signes (), +, - ou $\times$.

- 9** Trouve l'énoncé du problème qui correspond à chaque calcul.

Énoncés

- a. Madeleine achète 6 stylos à 4 € l'un et un livre à 30 €. Combien va-t-elle payer ?
b. Anne achète 6 stylos à 4 € l'un. Elle donne 30 €. Combien lui rend-on ?
c. Juliane avait 30 grains de raisin. Elle en mange 6 le matin et 4 le soir. Combien lui reste-t-il de grains de raisin ?

Calculs

- A. $(6 \times 4) + 30$ B. $30 - (6 + 4)$ C. $30 - (6 \times 4)$

J'APPRENDS

Les **parenthèses** servent à **organiser les calculs** et à **indiquer les priorités** dans un calcul complexe.

J'AI COMPRIS

Dans une suite de calculs avec des parenthèses, je dois d'abord effectuer les calculs qui sont entre parenthèses.

Exemples : $4 + (5 \times 6) = 4 + 30 = 34$; $(4 + 5) \times 6 = 9 \times 6 = 54$



JE TRAVAILLE SEUL(E)

10 * Recopie et complète.

$$46 + \dots = 100 \rightarrow (46 + 4) + 50 = 100$$

- a. $64 + \dots = 100$ d. $540 + \dots = 1\,000$
b. $122 + \dots = 200$ e. $1\,270 + \dots = 2\,000$
c. $356 + \dots = 400$ f. $850 + \dots = 3\,000$

11 * Calcule ces sommes sans les poser, en regroupant les nombres.

$$\begin{aligned} 700 + 240 + 300 &= (700 + 300) + 240 \\ &= 1\,000 + 240 \\ &= 1\,240 \end{aligned}$$

- a. $820 + 400 + 600 = \dots$
b. $370 + 630 + 260 = \dots$
c. $180 + 360 + 720 = \dots$
d. $410 + 190 + 590 = \dots$

Je regroupe
2 nombres pour
obtenir 1 000.

12 ** Calcule en regroupant les nombres.

$$8 + 4 + 2 + 5 + 6 = \dots$$

- a. $13 + 5 + 25 + 7 + 9 = \dots$
b. $46 + 23 + 3 + 14 + 7 = \dots$
c. $27 + 5 + 15 + 8 + 13 = \dots$
d. $12 + 6 + 8 + 9 + 14 = \dots$

13 ** Calcule sans poser l'opération.

- a. $(6 \times 3) + (5 \times 6) = \dots$
b. $(9 + 3) \times (7 - 2) = \dots$
c. $(12 - 6) + (12 : 2) = \dots$
d. $(45 : 9) \times (10 - 6) = \dots$
e. $(25 \times 4) + (75 \times 2) = \dots$

14 ** Recopie et complète les égalités avec les nombres proposés.

- a. $6 ; 7 \rightarrow (5 + \dots) \times \dots = 72$
b. $8 ; 3 \rightarrow \dots + (\dots \times 6) = 51$
c. $5 ; 7 \rightarrow (9 - \dots) \times \dots = 10$
d. $4 ; 2 \rightarrow (8 \times \dots) - \dots = 30$
e. $8 ; 9 \rightarrow \dots \times (\dots - 6) = 24$

15 ** Recopie ces opérations et complète avec les signes (), +, - ou $\times$.

- a. $(5 \dots 8) \dots 2 = 11$ f. $(7 \dots 6) \dots 3 = 16$
b. $(5 \dots 8) \dots 2 = 38$ g. $(7 \dots 6) \dots 3 = 3$
c. $5 \dots (8 \dots 2) = 30$ h. $(7 \dots 6) \dots 3 = 39$
d. $5 \dots (8 \dots 2) = 1$ i. $7 \dots (6 \dots 3) = 21$
e. $5 \dots (8 \dots 2) = 50$ j. $7 \dots (6 \dots 3) = 4$

JE VAIS PLUS LOIN

PROBLÈME 16 ** Trouve comment obtenir les résultats suivants avec les nombres 4 ; 10 ; 25 ; 9 ; 100 :

259

81

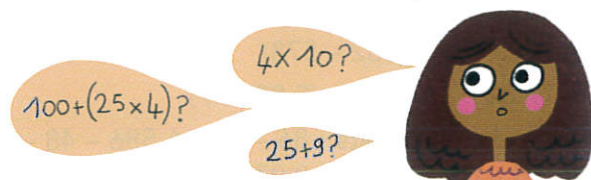
416

945

186

Tu peux utiliser les 4 opérations. Chaque nombre de départ ne peut être utilisé qu'une seule fois par calcul.

Écris tes calculs en utilisant les parenthèses.



PROBLÈME 17 *** Jeux de lettres. Voici 7 lettres.

Z ₁₀	U ₁	A ₁	V ₄	E ₁	L ₁	X ₁₀
-----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	-----------------

a. **Trouve** plusieurs mots de 5 lettres maximum.

b. **Place** chacun d'eux sur les cases ci-dessous en commençant par la case de gauche.

	Lettre compte double			Mot compte triple
--	----------------------------	--	--	-------------------------

c. **Calcule** le nombre de points obtenus pour chaque mot.



APPRENONS ENSEMBLE

- A** Un train est composé de 7 wagons de 2^{de} classe avec 68 places chacun et de 2 wagons de 1^{re} classe avec 47 places chacun.
Combien y a-t-il de places en tout dans ce train ?



Je dois effectuer un calcul avec **plusieurs opérations**.

$$\rightarrow (7 \times 68) + (2 \times 47) = ?$$

Je peux utiliser les **touches mémoire** de ma calculatrice.

Je tape sur la calculatrice.	On	7	×	6	8	M+	2	×	4	7	M+	MRC
Je lis sur l'écran.	0.	7.	7.	6.	68.	M476.	M2.	M2.	M4.	M47.	M94.	M570.



Je vérifie que le résultat est vraisemblable.
Je calcule un ordre de grandeur.

$$(7 \times 70) + (2 \times 50) = 590$$

590 est proche de 570.

Le résultat est vraisemblable.

Il y a 570 places dans ce train.

- B** Au départ, 425 voyageurs sont assis en 2^{de} classe et 48 en 1^{re} classe.
Combien y a-t-il de sièges occupés au départ du train ?

ENTRAÎNONS-NOUS

- 1** Recopie et complète les tableaux.

a.	Je tape	9	8	7	+	8	4	=
	Je lis	...	...	...	...	...	...	...
b.	Je tape	4	8	0	7	×	7	=
	Je lis	...	...	...	...	...	...	...

- 2** Effectue ces opérations sur ta calculatrice et écris le bon résultat.

a. 732×12	7 784	8 684	8 784
b. 78×56	4 368	5 368	6 378
c. $9\,524 - 3\,741$	4 283	5 783	5 883
d. $9\,459 : 9$	2 510	1 051	1 510
e. $641 + 58 + 7\,549$	8 248	8 848	9 848

- 3** Pour chaque opération, trouve l'ordre de grandeur qui correspond. Effectue les calculs avec ta calculatrice.

a. $878 + 583$	A. $9\,000 - 600$
b. $8\,678 - 579$	B. $9\,000 + 6\,000$
c. 914×7	C. $900 - 600$
d. $8\,827 + 6\,186$	D. $900 + 600$
e. $923 - 576$	E. 900×7

- 4** Écris l'opération qui correspond à la suite de touches. Tape-la sur ta calculatrice et écris le résultat.

a. $56 \times 7 M+ 92 \times 3 M+ MRC$

$$\rightarrow (56 \times 7) + (... \times ...) = ...$$

b. $84 + 518 M+ 408 \div 4 M- MRC$

$$\rightarrow (... + ...) - (...) = ...$$

c. $938 \times 6 M+ 59 \times 5 M- MRC$

$$\rightarrow (...) ... (...) = ...$$

N'oublie pas de vider la mémoire avec la touche **MRC** !



- 5** Effectue les calculs en utilisant les touches mémoire. Vérifie que tes résultats sont dans la liste proposée.

- $(46 + 58) - (7 \times 8)$
- $(87 - 58) + (5 \times 9)$
- $(54 + 27 + 86) - (27 \times 3)$
- $(412 \times 4) + (847 - 588)$
- $(623 : 7) \times (652 - 578)$
- $(7\,821 - 6\,863) + (5\,887 : 7)$

Liste des résultats : $86 - 74 - 6\,586 - 48 - 1\,799 - 65 - 1\,907 - 2\,970 - 6\,879$

J'APPRENDS

Une **calculatrice** est une machine à calculer **électronique**. Elle a des **touches mémoire** qui servent à effectuer **des calculs avec plusieurs opérations**.

M+ ajoute le nombre affiché à la mémoire.

M- soustrait le nombre affiché à la mémoire.

MRC affiche le nombre en mémoire. Si l'on tape 2 fois dessus, on vide la mémoire.

J'AI COMPRIS

Quand j'utilise une calculatrice, je peux faire des erreurs de frappe ou d'opération. Je dois donc **toujours prévoir ou vérifier le résultat** affiché par la calculatrice en calculant un ordre de grandeur.



JE TRAVAILLE SEUL(E)

- 6 *** Effectue ces opérations à l'aide de ta calculatrice, puis **trouve** les opérations qui ont le même résultat.
- | | |
|------------------------|-------------------------|
| a. $429 + 537$ | A. 183×5 |
| b. $5\,204 - 4\,289$ | B. $25\,555 + 14\,355$ |
| c. 782×4 | C. $13\,680 - 7\,218$ |
| d. $56\,248 - 49\,786$ | D. $2\,412 - 1\,446$ |
| e. $7\,982 \times 5$ | E. $687 + 2\,312 + 129$ |

- 7 *** Trouve l'ordre de grandeur de ces opérations, puis **calcule** le résultat exact avec ta calculatrice.
- | |
|------------------------|
| a. $875 + 674 + 78$ |
| b. $8\,246 - 3\,314$ |
| c. 485×5 |
| d. $48\,762 - 29\,844$ |
| e. $20\,357 \times 5$ |

Pour trouver l'ordre de grandeur, j'arrondis les nombres.



- 8 **** Effectue les calculs en utilisant les touches mémoire. **N'oublie pas** d'effacer la mémoire.
- | |
|--|
| a. $(543 - 249) \times (56 \times 4)$ |
| b. $(8 \times 46) - (4 \times 72)$ |
| c. $(759 - 458) + (543 \times 3)$ |
| d. $(8\,452 + 7\,842) - (3\,214 \times 4)$ |
| e. $(56\,459 - 38\,705) + (67\,560 - 49\,634)$ |

PROBLÈME 9

**** Résous** ce problème. **Écris** chaque opération et **utilise** la calculatrice pour trouver son résultat. Un train est composé de 12 wagons de 76 passagers chacun. Combien y a-t-il de places dans ce train ? Au départ, 84 places sont vides. Combien y a-t-il de passagers dans le train ? À l'arrivée, il y a 589 passagers. Combien de personnes sont descendues du train pendant le trajet ?

JE VAIS PLUS LOIN

PROBLÈME 10

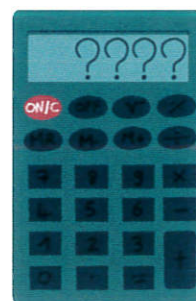
****** Un train part de Nice. Il y a 476 places en 2^{de} classe et 94 places en 1^{re} classe. 493 passagers sont dans ce train.



Au premier arrêt, à Antibes, 27 passagers descendent de la 1^{re} classe et 16 y montent ; 128 passagers descendent de la 2^{de} classe et 153 y montent. Quand le train repart, combien y a-t-il de passagers et combien reste-t-il de places vides ?

11 * Mots cachés.** Effectue ces calculs avec ta calculatrice. **Retourne**-la pour lire le mot mystère.

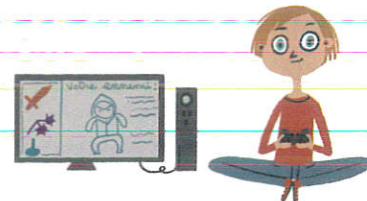
- | |
|---|
| a. $(4 \times 2\,135) - (8\,330 - 2\,895)$ |
| C'est un tissu très doux. |
| b. $(45\,762 + 38\,418) - (11\,034 \times 3)$ |
| C'est une ville française. |
| c. $(5 \times 1\,149) - (24 \times 85)$ |
| C'est un poisson. |
| d. $(30\,344 : 4) - (5\,634 : 3)$ |
| Ce sont des récipients. |
| e. $(13\,567 + 255\,292) \times 2$ |
| Elles sont rondes. |





APPRENNONS ENSEMBLE

- A** Sur sa console de jeux, Hugo a obtenu 742 points à la 1^{re} partie et 1 173 points à la 2^e. Quelle somme l'écran affiche-t-il à la fin des 2 parties ?



Je cherche un tout à partir de plusieurs parties inégales. Je dois donc faire une **addition**.

Tout ?	
742	1 173

Je pose l'**addition en colonnes**. J'écris les unités sous les unités, les dizaines sous les dizaines, etc.

	m	c	d	u
				1
		7	4	2
+	1	1	7	3
	1	9	1	5

Je calcule :

- $2 + 3 = 5$ → J'écris 5.
- $4 + 7 = 11$ → J'écris 1. Je retiens 1.
- $1 + 7 + 1 = 9$ → J'écris 9.
- $0 + 1 = 1$ → J'écris 1.

J'additionne d'abord les unités, puis les dizaines, les centaines, les milliers.

Je vérifie que le résultat est vraisemblable.

$700 + 1\ 200 = 1\ 900$. C'est proche de 1 915.

Hugo a gagné 1 915 points en tout.

- B** Hugo obtient 1 592 points à sa 3^e partie. Quelle somme l'écran affiche-t-il à la fin des 3 parties ?

ENTRAÎNONS-NOUS

- 1** Recopie et complète les phrases avec les mots suivants : **addition, somme, opération**.

- 9 est la ... des nombres 6 et 3.
- L'... est l'... qui permet de calculer une ...
- L'... $15 + 12$ a pour résultat la ... de 27.

- 2** Écris le chiffre qui doit être sous le chiffre 6 quand tu poses ces additions.

$2\ 456 + 1\ 803 \rightarrow$ Le 3 est sous le 6.

- $5\ 643 + 3\ 245$
- $8\ 263 + 573 + 1\ 241$
- $86\ 280 + 7\ 513$
- $65\ 014 + 123\ 587$

- 3** Recopie les additions et remplace les points par les chiffres qui conviennent.

$6 + \bullet = \bullet 8 \rightarrow 6 + 2 = 08$

- $5 + \bullet = \bullet 9$
- $5 + \bullet = \bullet 2$
- $3 + \bullet = \bullet 0$
- $3 + \bullet = \bullet 8$
- $9 + \bullet = \bullet 9$
- $9 + \bullet = \bullet 2$

Si la somme est supérieure à 9, alors il y a une retenue de 1 dizaine.

- 4** Recopie et complète ces opérations.

a.	b.	c.
$\begin{array}{r} \square \quad \square \quad \square \quad \square \\ 6\ 5\ 4\ 9 \\ +\ 2\ 7\ 3\ 2 \\ \hline \square \quad \square \quad \square \quad \square \end{array}$	$\begin{array}{r} \square \quad \square \quad \square \quad \square \\ 5\ 8\ 0\ 1 \\ +\ 9\ 4\ 9 \\ \hline \square \quad \square \quad \square \quad \square \end{array}$	$\begin{array}{r} \square \quad \square \quad \square \quad \square \\ 6\ 7\ 2\ 8 \\ +\ 1\ 6\ 5\ 6 \\ \hline \square \quad \square \quad \square \quad \square \end{array}$

- 5** Pour chaque addition, trouve le résultat qui est juste sans poser l'opération.

- $846 + 769$ 615 1 615 6 615
- $7\ 981 + 324$ 10 305 3 058 8 305
- $24\ 189 + 4\ 845$ 48 034 22 034 29 034
- $5\ 405 + 2\ 633$ 5 818 8 038 7 438

- 6** Pose, puis effectue ces opérations.

- $847 + 4\ 523 + 271$
- $23\ 418 + 514 + 7\ 214$

				7
+				
+				

+					
+					

- 7** Recopie et complète ces additions à trous. N'utilise que les chiffres 4, 0, 6 et 9.

	6	4	5	7	6
+	2	6			3
			9	7	

	8		7		8
+	1	3	7	5	
		8		9	8

- 8** Pose, puis effectue ces additions. Vérifie que tes résultats sont bien dans la liste.

- $71\ 325 + 4\ 364$
- $65\ 831 + 428 + 7\ 591$

Liste des résultats : 75 689 – 73 850 – 74 559

J'APPRENDS

L'**addition** est l'opération que l'on effectue pour rassembler **plusieurs parties** et trouver une **somme**. Le signe de l'addition est le signe « **plus** » +.

J'AI COMPRIS

- Quand je pose une addition en colonnes, j'écris le chiffre des unités de chaque nombre les uns sous les autres, puis celui des dizaines, etc.
- Je n'oublie pas d'écrire les retenues.
- Je vérifie que mon résultat est vraisemblable.

	m	c	d	u
	1		1	
	5	6	3	2
+		8	5	9
	6	4	9	1



JE TRAVAILLE SEUL(E)

- 9 *** Pose, puis effectue ces opérations. Vérifie que ton résultat est vraisemblable en calculant l'ordre de grandeur.

a. $5\,921 + 3\,078 = \dots \rightarrow 6\,000 + 3\,000 = \dots$

b. $824 + 7\,075 = \dots \rightarrow 800 + 7\,000 = \dots$

c. $2\,342 + 4\,103 + 421 = \dots$
 $\rightarrow 2\,000 + 4\,000 + 400 = \dots$

- 10 **** Pose, puis effectue ces opérations. Vérifie que ton résultat est vraisemblable en calculant l'ordre de grandeur.

a. $3\,821 + 5\,193 = \dots$
 $\rightarrow 4\,000 + 5\,000 = \dots$

b. $5\,943 + 4\,807 = \dots$
 $\rightarrow 6\,000 + 5\,000 = \dots$

c. $51\,897 + 3\,824 + 953 = \dots$
 $\rightarrow 50\,000 + 4\,000 + 1\,000 = \dots$

N'oublie pas les retenues !



- 11 **** Recopie et complète ces additions.

a.

	5	3	6	1	3
+	.	6	.	8	.
	9	.	6	.	8

b.

	.	5	7
+	.	9	4
+	3	2	8
	5	4	0

- 12 **** Plusieurs enfants ont fait le même jeu. Trouve les enfants qui ont gagné plus de 10 000 points.

a. Jules : $5\,845 + 7\,203$

b. Philémon : $4\,563 + 4\,789$

c. Kenza : $3\,425 + 4\,517$

d. Lisa : $2\,478 + 5\,789 + 2\,024$

e. Quentin : $6\,478 + 3\,534$

f. Louis : $4\,768 + 2\,436 + 2\,768$

g. Rachel : $3\,106 + 4\,547 + 2\,513$

Si tu hésites, tu peux poser l'addition !



JE VAIS PLUS LOIN

- PROBLÈME 13 **** Sur sa console de jeux, Hugo a obtenu 747 points à la 1^{re} partie, 1 056 à la 2^e partie et 1 689 à la 3^e partie.

Calcule le total de ses points.

Élise a obtenu 3 507 points. C'est 547 points de plus que le score total de Théo et 923 points de moins que celui d'Alex. Quels sont les scores de Théo et d'Alex ?

Classe Hugo, Élise, Alex et Théo dans l'ordre décroissant de leur score total.



- 14 *** Nombres croisés. Recopie et complète** la grille en te servant des indications ci-dessous. Écris un seul chiffre par case.

Horizontalement

A. $8\,221 + 348$

B. $798 + 904$

C. $38 + 34$

D. $28 + 69$

Verticalement

I. $3\,588 + 4\,587$

II. $484 + 88$

III. $38 + 22$

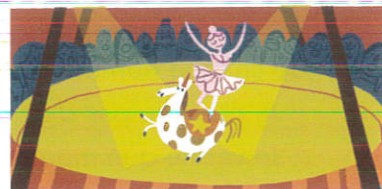
IV. $2\,593 + 6\,694$

	I	II	III	IV
A				
B				
C				
D				



APPRENNONS ENSEMBLE

- A** Un cirque s'est installé à Argenton. Il peut accueillir 1 750 spectateurs. À la représentation de vendredi soir, 370 places étaient vides. Combien y avait-il de spectateurs vendredi soir ?



Je cherche une partie de 1 750.
Je dois poser une **soustraction**.

1 750	
370	partie ?

J'écris d'abord le nombre le plus grand.

J'écris les unités sous les unités, les dizaines sous les dizaines, etc.

Je soustrais d'abord les unités, puis les dizaines, les centaines...

	m	c	d	u
	1	7	15	0
-			3	7
			+1	0
	1	3	8	0

- $0 - 0 = 0 \rightarrow$ J'écris 0.
- $5 - 7$ est impossible.
- J'ajoute 10 dizaines en haut et 1 centaine en bas.
- $15 - 7 = 8 \rightarrow$ J'écris 8.
- $7 - (3 + 1) = 7 - 4 = 3 \rightarrow$ J'écris 3.
- $1 - 0 = 1 \rightarrow$ J'écris 1.

Je vérifie que le résultat est vraisemblable.

$1\ 800 - 400 = 1\ 400$. C'est proche de 1 380.

Il y avait **1 380 spectateurs vendredi soir**.

- B** Le samedi soir, 1 587 spectateurs étaient présents. Combien y avait-il de places vides ?

ENTRAÎNONS-NOUS

- 1** Recopie et complète les phrases avec les mots suivants : **addition**, **somme**, **soustraction**, **différence**.

- a. 15 est la ... des nombres 8 et 7.
b. 15 est la ... des nombres 25 et 10.
c. Dans une ..., je ne calcule la ... que de 2 nombres ; dans une ..., je peux calculer la ... de plusieurs nombres.

- 2** Recopie et complète les soustractions.

- a. $38 - \dots = 0$ d. $7 - 5 = \dots$
b. $19 - \dots = 1$ e. $(7 + 2) - (5 + 2) = 9 - \dots$
c. $\dots - 0 = 453$ f. $(7 + 10) - (5 + \dots) = 2$

- 3** Écris en ligne la soustraction qui est possible entre les 2 nombres. Pose-la et calcule-la.

- a. 685 et 31 c. 6 247 et 87 987
b. 415 et 9 768 d. 54 946 et 64 999

- 4** Recopie les soustractions et remplace les points par les chiffres qui conviennent.

• $8 - 2 = \bullet \rightarrow 08 - 2 = 6$

- a. $\bullet 9 - 5 = \bullet$
b. $\bullet 5 - 5 = \bullet$
c. $\bullet 0 - 6 = \bullet$

Faut-il 1 dizaine pour pouvoir calculer la différence ?



- 5** Recopie et complète les soustractions.

a.

	8	15	1	7
-	3	7	1	3

b.

6	4	18	1	15
-	5	3	9	0

- 6** Pour chaque soustraction, **trouve** le résultat qui est juste sans poser les opérations. Utilise un ordre de grandeur.

a. $847 - 582$	65	965	265
b. $5\ 649 - 761$	5 888	4 888	1 888
c. $6\ 015 - 4\ 965$	150	1 050	10 500
d. $7\ 478 - 978$	650	6 500	6 550
e. $8\ 315 - 5\ 765$	2 600	2 550	2 570

- 7** Pose, puis effectue ces soustractions. Vérifie que tes résultats sont bien dans la liste proposée.

- a. $753 - 282$ c. $5\ 072 - 4\ 242$
b. $8\ 354 - 7\ 548$ d. $54\ 075 - 45\ 269$
Liste des résultats : 471 - 8 806 - 830 - 806 - 421 - 8 706 - 730 - 7 816

J'APPRENDS

La **soustraction** est l'opération que l'on effectue pour trouver une **différence** entre 2 nombres. Le **signe** de la soustraction est le signe « moins » -.

J'AI COMPRIS

- Quand je pose une soustraction en colonnes, j'écris le nombre le plus grand en haut.
- J'écris le chiffre des unités du 2^e nombre sous le chiffre des unités du 1^{er} nombre, puis celui des dizaines sous les dizaines, et ainsi de suite.
- Je n'oublie pas les retenues : 1(0) en haut, + 1 en bas.
- Je vérifie que mon résultat est vraisemblable.

	m	c	d	u
	4	12	5	11
-	+1	8	+1	2
	3	4	2	4



JE TRAVAILLE SEUL(E)

- 8 *** Pose, puis effectue ces opérations. Vérifie que ton résultat est vraisemblable en calculant l'ordre de grandeur.

- a. $5\ 928 - 4\ 215 = \dots \rightarrow 6\ 000 - 4\ 000 = \dots$
 b. $7\ 867 - 665 = \dots \rightarrow 7\ 900 - 700 = \dots$
 c. $9\ 156 - 6\ 237 = \dots \rightarrow 9\ 000 - 6\ 000 = \dots$
 d. $82\ 479 - 2\ 387 = \dots \rightarrow 82\ 000 - 2\ 000 = \dots$

- 9 **** Pose, puis effectue ces opérations. Vérifie que ton résultat est vraisemblable en calculant l'ordre de grandeur.

- a. $718 - 669 = \dots$
 b. $3\ 214 - 682 = \dots$
 c. $8\ 083 - 5\ 887 = \dots$
 d. $57\ 582 - 8\ 407 = \dots$

J'arrondis les nombres en remplaçant plusieurs chiffres par des zéros.



- 10 *** Recopie et complète ces soustractions.

a.

	8	5	7	6
-	.	.	.	.
	4	3	4	1

b.

.	7	4	.
-	4	.	4
	4	6	.

- PROBLÈME 11 *** La vente des billets du vendredi soir a rapporté 16 890 € au cirque, celle du samedi soir 18 520 €. Combien le cirque a-t-il gagné de plus le samedi soir ?



- 12 **** Calcule toutes les différences qu'il est possible d'écrire avec ces 3 nombres : 756 ; 5 463 ; 9 684.

Vérifie ensuite que tes résultats sont justes en faisant la preuve par l'addition.

Tout (a)	
partie (b)	partie (c)

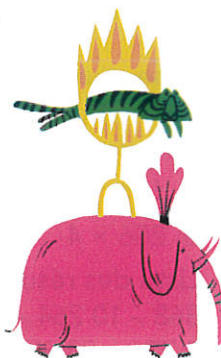
$$\begin{array}{r} a \\ - b \\ \hline c \end{array} \quad \begin{array}{r} b \\ + c \\ \hline a \end{array}$$

- PROBLÈME 13 **** Une famille composée de 2 adultes et 2 enfants a payé en tout 52 € pour des billets de cirque. Une place adulte coûte 16 €. Combien coûte une place enfant ?

- 14 **** À Argenton, au spectacle de cirque du dimanche après-midi, il y avait 189 spectateurs de moins que le samedi soir, et 1 587 spectateurs étaient présents samedi soir.

- a. Combien de spectateurs ont assisté au spectacle du dimanche après-midi ?

- b. Parmi les spectateurs, il y avait 672 adultes. Combien d'enfants ont assisté au spectacle ?



JE VAIS PLUS LOIN

- 15 ***** Le mot caché. Chaque lettre correspond à la différence d'un nombre de la ligne a et d'un nombre de la colonne b.

a - b = ... → lettre

... - ... = 774 → ...

89 872 - 4 663 =

85 209 → O

... - ... = 4 652 → ...

... - ... = 87 296 → ...

Le mot caché est : . O . .

	a	89 872	5 437
b			
4 663	O	J	
785	P	U	
2 576	E	R	



APPRENONS ENSEMBLE

A Combien y a-t-il de cases dans cette table de multiplication ?

Je compte les colonnes.

Je compte les lignes.

×	1	2	3	4	5	6	7	8
1	1	2	3	4	5	6	7	8
2	2	4	6	8	10	12	14	16
3	3	6	9	12	15	18	21	24
4	4	8	12	16	20	24	28	32
5	5	10	15	20	25	30	35	40
6	6	12	18	24	30	36	42	48
7	7	14	21	28	35	42	49	56



Je peux calculer le tout de plusieurs façons.

Il y a 8 lignes de 9 colonnes.

Il y a 9 colonnes de 8 lignes.

Tout ?								
9	9	9	9	9	9	9	9	9

$9 + 9 + 9 + 9 + 9 + 9 + 9 + 9 + 9$

Il y a 8 fois 9 cases.

$$8 \times 9 = 72$$

Tout ?								
8	8	8	8	8	8	8	8	8

$8 + 8 + 8 + 8 + 8 + 8 + 8 + 8 + 8$

Il y a 9 fois 8 cases.

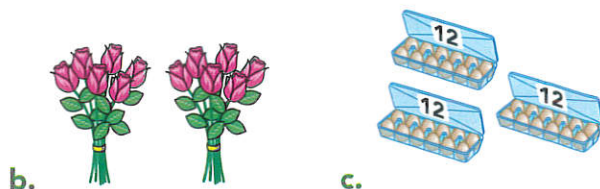
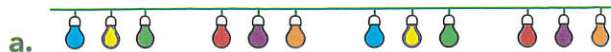
$$9 \times 8 = 72$$

Il y a 72 cases dans cette table de multiplication.

B Combien y aura-t-il de cases dans la table de multiplication si j'ajoute la ligne du 8 en bas du tableau ?

ENTRAÎNONS-NOUS

1 Écris les additions et les multiplications qui correspondent à chaque collection.



2 Recopie et complète les égalités.

- $9 + 9 + 9 + 9 + 9 = \dots \times \dots$
- $25 + 25 + 25 + 25 + 25 + 25 = \dots \times \dots$
- $6 \times 87 = \dots + \dots + \dots + \dots + \dots + \dots$
- $3 \times 2\,459 = \dots$
- $4 \times (2 \times 3) = \dots$

3 Recopie et complète les égalités.

- $1 \times 432 = \dots$
- $58 \times \dots = 0$
- $9 \times 6 = 6 \times \dots$
- $5 \times 6 \times 3 = 5 \times 3 \times \dots$
- $8 \times 4 \times 6 = 4 \times 8 \times \dots$
- $89 \times \dots = 89$
- $89 \times 7 = \dots \times 89$
- $89 \times \dots = 89 + 89$

4 Décompose les multiplications.

$$45 \times 3 = (40 + 5) \times 3 = (40 \times 3) + (5 \times 3) = 120 + 15 = 135$$

- $26 \times 8 = \dots$
- $52 \times 6 = \dots$
- $241 \times 3 = \dots$
- $367 \times 4 = \dots$
- $682 \times 2 = \dots$

Je peux utiliser les produits écrits dans les tables de multiplication.



5 Pour chaque multiplication, trouve l'ordre de grandeur qui correspond, puis calcule le résultat exact.

- | | |
|------------------------------|-----------|
| a. $213 \times 3 = \dots$ | A. 6 000 |
| b. $1\,047 \times 5 = \dots$ | B. 600 |
| c. $3\,174 \times 2 = \dots$ | C. 40 000 |
| d. $189 \times 2 = \dots$ | D. 5 000 |
| e. $4\,879 \times 8 = \dots$ | E. 400 |

6 Pose, puis effectue ces multiplications. Trouve l'ordre de grandeur et vérifie que tes résultats sont dans la liste proposée.

- | | | |
|-------------------|----------------------|----------------------|
| a. 434×2 | c. 597×8 | e. $4\,086 \times 7$ |
| b. 286×4 | d. $1\,374 \times 3$ | f. $3\,540 \times 7$ |

Liste des résultats : 754 – 1 144 – 1 126 – 868 – 10 264 – 4 122 – 2 862 – 24 780 – 4 776 – 28 602

J'APPRENDS

- La **multiplication** est l'opération qui permet d'additionner **plusieurs fois** le même nombre.
- Le résultat d'une multiplication s'appelle un **produit**. Le signe de la multiplication est « **fois** » $\times$.

J'AI COMPRIS

Pour poser une multiplication, j'écris un chiffre par carreau.

Exemple : Je veux calculer 162×4 .

Je multiplie d'abord les unités : 4 fois 2 égale 8. J'écris 8 unités.

4 fois 6, 24. J'écris 4 dizaines et je retiens 2 dans la colonne de centaines.

4 fois 1, 4 ; plus 2 égale 6. J'écris 6 centaines.

Pour vérifier mon résultat, je cherche un ordre de grandeur :

4 fois 160 égale $(4 \times 100) + (4 \times 60)$ ou $400 + 240 = 640$.

	1	6	2	$\times$
$\times$			4	
	6	4	8	



JE TRAVAILLE SEUL(E)

7 * Recopie et complète ce tableau.

	$\times$	0	1	3	6
a.	14	...	...	...	...
b.	28	...	...	...	...
c.	53	...	...	...	...
d.	107	...	...	...	...

8 * Pose et effectue ces opérations. Vérifie que ton résultat est vraisemblable en calculant l'ordre de grandeur.

- a. 87×4 c. 408×7 e. $9 \times 1\,086$
b. 178×6 d. $4\,267 \times 3$

9 ** Trouve le bon résultat sans poser les multiplications et sans effectuer tous les calculs.

- a. 527×2 1 054 954 1 540
b. 609×5 2 450 3 045 3 095
c. $4 \times 2\,821$ 8 184 20 284 11 284

10 ** Recopie et complète ces multiplications à trous.

		6	.	4
$\times$				2
	.	.	6	.

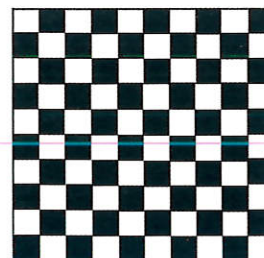
	.	2	5	.
$\times$				7
	2	9	8	1 3

	.	8	3
$\times$			5
	9	.	.

	7	.	0	9
$\times$				.
	.	.	8	2 7

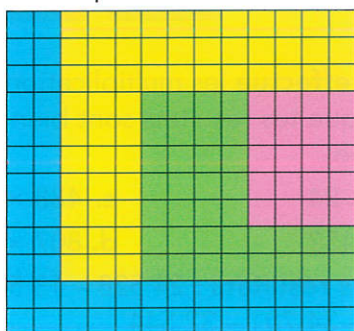
PROBLÈME 11 * Le jeu d'échecs se joue sur un damier de 8 cases sur 8 cases. Combien y a-t-il de cases sur ce damier ?

PROBLÈME 12 * Le jeu de dames peut se jouer sur un damier carré de 100 cases. Combien y a-t-il de cases sur chaque côté du damier ?



JE VAIS PLUS LOIN

13 ** Écris les multiplications pour trouver le nombre de carreaux de chaque couleur, puis calcule ces produits.



14 * Nombres croisés. Recopie et complète** la grille en te servant des indications ci-dessous.

Horizontalement

- A. $852 - 325$
B. $2\,670 + 2\,548$
C. $2\,013 - 1\,558$
D. $3 \times 2 \times 8$

Verticalement

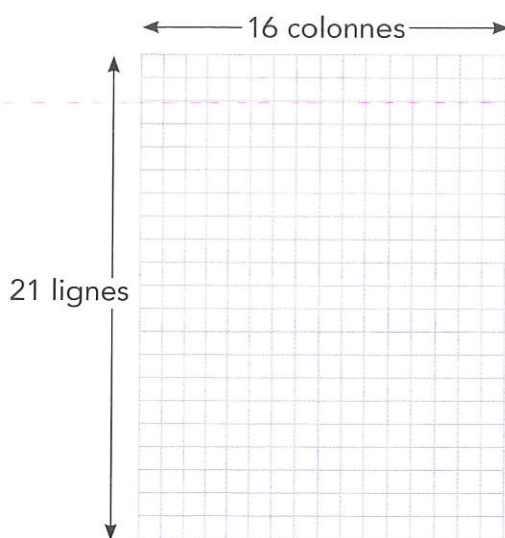
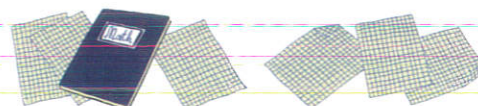
- I. $1\,385 \times 4$
II. 75×3
III. $1\,022 \times 7$
IV. $2 \times 2 \times 2 / 82 - 74$

	I	II	III	IV
A				
B				
C				
D				



APPRENNONS ENSEMBLE

A Combien y a-t-il de carreaux dans une page de petit cahier ?



Je compte le nombre de carreaux par ligne et par colonne.



Il y a 16 carreaux par ligne et 21 carreaux par colonne.

Je cherche un tout et les parties sont égales.



Tout ?						
21	21	21	21	21	...	16 fois 21



Je pose la multiplication.
 16×21 ou 21×16 .
Je place le nombre le plus grand en haut.



					2	1	
					×	1	6

Je décompose la multiplication.
 $16 \times 21 = (10 + 6) \times 21$
 $= (10 \times 21) + (6 \times 21)$
 $= (6 \times 21) + (10 \times 21)$



Il y a 336 carreaux sur une page de petit cahier.

B Combien y a-t-il de carreaux dans un grand cahier (25 carreaux par ligne et 32 carreaux par colonne) ?

ENTRAÎNONS-NOUS

1 a. Calcule les produits suivants :

- 6×52
- 20×52

b. Utilise les résultats pour compléter la multiplication ci-dessous.

					5	2	
					×	2	6
6 × 52	→				.	.	.
+ .. × 52	→				.	.	.
... × 52	→				.	.	.

2 Décompose, puis pose les multiplications, comme dans l'exemple.

				8	4	
				×	4	8
				.	.	.
				.	.	.
				.	.	.
				.	.	.
				.	.	.
				.	.	.
				.	.	.
				.	.	.
				.	.	.
				.	.	.
				.	.	.
				.	.	.
				.	.	.
				.	.	.
				.	.	.
				.	.	.
				.	.	.
				.	.	.
				.	.	.
				.	.	.
				.	.	.
				.	.	.
				.	.	.
				.	.	.
				.	.	.
				.	.	.
				.	.	.
				.	.	.
				.	.	.
				.	.	.
				.	.	.
				.	.	.
				.	.	.
				.	.	.
				.	.	.
				.	.	.
				.	.	.
				.	.	.
				.	.	.
				.	.	.
				.	.	.
				.	.	.
				.	.	.
				.	.	.
				.	.	.
				.	.	.
				.	.	.
				.	.	.
				.	.	.
				.	.	.
				.	.	.
				.	.	.
				.	.	.
				.	.	.
				.	.	.
				.	.	.
				.	.	.
				.	.	.
				.	.	.
				.	.	.
				.	.	.
				.	.	.
				.	.	.
				.	.	.
				.	.	.
				.	.	.
				.	.	.
				.	.	.
				.	.	.
				.	.	.
				.	.	.
				.	.	.
				.	.	.
				.	.	.
				.	.	.
				.	.	.
				.	.	.
				.	.	.
				.	.	.
				.	.	.
				.	.	.
				.	.	.
				.	.	.
				.	.	.
				.</		

$$48 \times 84 = (40 + 8) \times 84 = (40 \times 84) + (8 \times 84) = \dots$$

- a. $29 \times 76 = (20 + \dots) \times 76 = (20 \times \dots) + (\dots \times 76)$
- b. $37 \times 53 = (\dots + 7) \times \dots = (\dots \times 53) + (\dots \times \dots)$
- c. $26 \times 74 = (\dots + \dots) \times \dots = (\dots \times \dots) + (\dots \times \dots)$
- d. $83 \times 48 = (\dots + \dots) \times \dots = (\dots \times \dots) + (\dots \times \dots)$

3 a. Effectue les multiplications que tu peux poser avec ces 3 nombres : 24 ; 87 ; 524.



b. Vérifie tes calculs avec la calculatrice.

Place le nombre le plus grand en haut.

4 Trouve l'ordre de grandeur qui convient pour chaque multiplication.

a. 21×72	140	1 400	14 000
b. 38×78	320	3 200	32 000
c. 714×63	4 200	14 000	42 000
d. 231×37	6 000	8 000	16 000
e. $57 \times 1\,239$	50 000	72 000	90 000

5 Pose et effectue les multiplications. Vérifie que tes résultats sont bien dans la liste proposée.

- a. 136×24
- b. 72×452
- c. 438×56
- d. 807×43

Liste des résultats : 24 528 – 13 584 – 3 264 – 56 412 – 34 701 – 32 544

J'AI COMPRIS

- J'écris le nombre le plus grand en haut.
- Je commence par multiplier le nombre du haut par le chiffre des unités du nombre en bas.
- Je multiplie ensuite par les dizaines : j'écris donc un zéro.
- J'additionne les 2 nombres obtenus.
- Je vérifie le résultat obtenu en calculant un ordre de grandeur.

Example :

- $632 > 34$.
J'écris 632 en haut.
 - $4 \text{ fois } 2 = 8$. Je pose 8.
 $4 \text{ fois } 3 = 12$. Je pose 2
et je retiens 1.
 $4 \text{ fois } 6 = 24 + \text{la retenue}$.
Je pose 25.
 - J'écris 0 sous le 8.
Je multiplie ensuite 632 par 3.
 - J'additionne $2\,528 + 18\,960$.
- $600 \times 30 = 18\,000$. Le résultat obtenu est vraisemblable.

		6	3	2	
	×		3	4	
		12	5	2	8
1		8	9	6	0
		2	1	4	8

Je peux écrire la retenue à droite de la multiplication. Je la barre dès que je l'ai additionnée.



JE TRAVAILLE SEUL(E)

- 6** **** Associe** les multiplications qui donnent le même résultat.
- | | |
|------------------------|-------------------------------------|
| a. 35×37 | A. $(37 \times 70) + (37 \times 3)$ |
| b. 37×5 | B. $(30 \times 27) + (5 \times 27)$ |
| c. $(30 + 5) \times 7$ | C. 37×35 |
| d. 35×27 | D. $(30 + 7) \times 5$ |
| e. 37×73 | E. $(30 \times 7) + (5 \times 7)$ |

- 7** * Pose et effectue ces multiplications.

- a. 47×82 c. 347×37
b. 259×24 d. $3\,048 \times 53$

Puis **vérifie** tes résultats en écrivant un ordre de grandeur pour chaque produit.

- 8** **** Effectue** ces multiplications, comme dans l'exemple.

	4	5	0
×	1	6	0
2	7	0	
4	5	0	
7	2	0	

- 530×140
- $9\,100 \times 250$
- $8\,060 \times 6\,200$

- 9** **** Effectue** ces multiplications, comme dans l'exemple.

- a. 531×204
b. 845×603
c. 905×307
d. $2\,478 \times 208$

[illegible]

- PROBLÈME 10** ** Réponds aux questions.

- a.** En juin, une école commande 25 manuels de français coûtant chacun 13 €. Quel est le montant de cette commande ?
- b.** Cette école commande aussi 25 manuels de mathématiques coûtant chacun 16 €. Quel est le montant de cette commande ?
- c.** À la rentrée de septembre, l'école commande, aux mêmes prix, 24 manuels de français et 27 manuels de mathématiques supplémentaires. Quel est le montant de cette commande ?
- 



JE VAIS PLUS LOIN

- PROBLÈME 11 ***** Une directrice d'école a commandé 32 paquets de 25 petits cahiers, 23 paquets de 25 grands cahiers et 12 paquets de 20 grands cahiers de travaux pratiques.



- Quel est le nombre de cahiers de chaque sorte que la directrice a commandés ?
- Quel est le nombre total de cahiers commandés ?

- 12 *** Le mot caché.** Chaque lettre correspond au produit d'un nombre de la **ligne a** et d'un nombre de la **colonne b**.

$\mathbf{a} \times \mathbf{b} = \rightarrow$ lettre

$$\dots \times \dots = 53\,560 \rightarrow \dots$$
$$26 \times 38 = 988 \rightarrow A$$
$$\dots \times \dots = 95\,532 \rightarrow \dots$$
$$\dots \times \dots = 1\,690 \rightarrow \dots$$

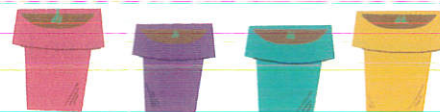
Le mot caché est : . A . .

a \ b	38	65
26	A	E
824	L	P
2 514	G	I



APPRENONS ENSEMBLE

- A** Un jardinier a 87 bulbes de tulipes. Il en plante 5 par pot de fleurs. Combien de pots pourra-t-il remplir ?



Je cherche une partie d'un tout dont toutes les parties sont égales. Je dois effectuer une **division**.

Je cherche 87 divisé par 5.

Je cherche d'abord le **nombre de chiffres au quotient**.

$5 \times 10 < 87 < 5 \times 100$
Il y a donc 2 chiffres au quotient.

Je commence par diviser le **1^{er} chiffre à gauche**.
S'il est inférieur au diviseur, je prends les 2 chiffres à gauche.
Je trace un chapeau au-dessus du ou (des) nombre(s) à partager.

En **8 dizaines**, combien de fois 5 ? 1 fois.
J'écris 1 au quotient dans la colonne des dizaines.
 $1 \times 5 = 5$. Je soustrais 5 de 8 ; il reste 3.

J'abaisse le 7.
En **37 unités**, combien de fois 5 ? 7 fois.
J'écris 7 au quotient. $7 \times 5 = 35$. Je soustrais 35 de 37 ; il reste 2 unités.

Je vérifie, à chaque soustraction, que le reste est inférieur au diviseur.
Je vérifie mon résultat. $5 \times 17 = 85$; $85 + 2 = 87$. Mon résultat est juste.

	d	u		
	8	7	5	
-	5		1	7
	3	7	d	u
-	3	5		
	0	2		

Le jardinier peut remplir 17 pots. Il lui reste 2 bulbes de tulipes.

- B** Le lendemain, le jardinier a 142 bulbes à planter. Combien de pots remplira-t-il ?

ENTRAÎNONS-NOUS

- 1** Dans ces divisions, **indique** combien il y aura de chiffres au quotient.

a. $75 : 3$ $75 : 7$ $75 : 9$

b. $645 : 3$ $645 : 7$ $645 : 9$

c. $6\,481 : 3$ $6\,481 : 3$ $6\,481 : 3$

- 2** **Cherche** le nombre de chiffres au quotient de ces divisions et **trouve** le seul quotient possible parmi ceux proposés.

a. $72 : 3$ 4 24 240

b. $651 : 7$ 9 93 930

c. $1\,526 : 7$ 21 218 2\,018

d. $4\,806 : 6$ 81 981 801

- 3** **Recopie et complète** ces divisions.

a.

	7	3	2	
-	.	.	3	.
	1	.		
-	1	2		
	0	.		

b.

	9	5	4	
-	.	.	3	
	1	.		
-	.	.		
	0	3		

- 4** **Pose et effectue** les divisions suivantes.

a. $73 : 2$

d. $841 : 8$

b. $797 : 3$

e. $704 : 6$

c. $434 : 4$

- 5** **Recopie et complète** ces divisions.

a.

	8	5	7	9
-	8	1	.	5
	.	.	.	
-	.	.	.	
	0	2		

b.

	3	8	6	8
-	.	.	.	
	.	.	.	
-	.	.	.	
	.	.	.	

- 6** **Pose et effectue** ces divisions. **Vérifie** que tes résultats sont bien dans la liste proposée.

a. 82 divisé par 3

c. 543 divisé par 7

b. 804 divisé par 7

d. 4\,686 divisé par 5

Liste des quotients : 977 - 77 - 937 - 27 - 214 - 114 - 25

Listes des restes : 1 - 6 - 4

J'AI COMPRIS

Pour poser une division :

- Je trace une potence.
- Je place le **dividende** et le **diviseur**.
- Je cherche le nombre de chiffres au quotient en encadrant le dividende entre 2 multiples successifs du diviseur.
- Je pose et j'effectue la division.
- À chaque soustraction, je vérifie que le **reste** est inférieur au diviseur.

dividende diviseur

$$\begin{array}{r}
 257 \overline{) 6} \\
 - 24 \\
 \hline
 017 \\
 - 12 \\
 \hline
 05
 \end{array}$$

quotient

reste

$257 = (42 \times 6) + 5$

$5 < 6$




JE TRAVAILLE SEUL(E)

- 7 *** Classe ces divisions selon leur nombre de chiffres au quotient.

1 chiffre au quotient : $67 : 9$; $123 : 8$; ...

- a. $67 : 5$ d. $86 : 9$ g. $687 : 9$
 b. $78 : 4$ e. $507 : 3$ h. $6\ 893 : 5$
 c. $146 : 6$ f. $57 : 8$ i. $7\ 856 : 9$

- 8 *** Pose et effectue ces divisions.
 Écris leur résultat sous la forme :
 dividende = (diviseur $\times$ quotient) + reste

$629 = (8 \times 78) + 5$

- a. 642 divisé par 3 d. 249 divisé par 8
 b. 8 548 divisé par 7 e. 58 645 divisé par 9
 c. 3 478 divisé par 5

- 9 **** Pose et effectue ces divisions.
 Écris leur résultat sous la forme :

$2\ 459 = (6 \times 409) + 5$

- a. 2 360 divisé par 4
 b. 5 453 divisé par 9
 c. 8 107 divisé par 3
 d. 4 521 divisé par 5

Attention !
 il y a un zéro
 au quotient.



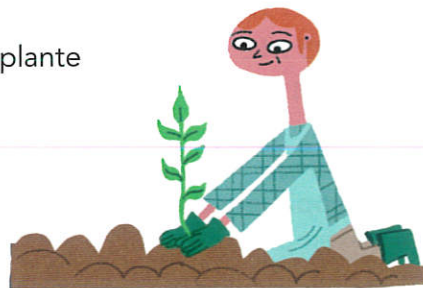
- 10 **** Recopie et complète le tableau.

	Dividende	Diviseur	Quotient	Reste
a.	92	6	...	2
b.	...	7	24	6
c.	86	...	12	2
d.	...	9	284	1

- PROBLÈME 11 *** Le jardinier veut acheter 90 bulbes de jacinthes vendus dans des paquets de 5. Combien de paquets doit-il acheter ?

- PROBLÈME 12 *** Le jardinier plante 154 rosiers sur 7 rangées. Chaque rangée comporte le même nombre de rosiers. Combien y a-t-il de rosiers par rangée ?

- PROBLÈME 13 **** Le jardinier plante 86 oignons sur une ligne tous les 5 cm. Quelle est la longueur de la ligne ?



JE VAIS PLUS LOIN

- 14 **** Recopie et complète la facture que le jardinier a reçue pour l'achat de ces articles.

Désignation	Prix à l'unité	Quantité	Prix en €
Tuyau d'arrosage	...	4	116
Brouette	...	4	236
Arrosoir	24	6	...
Citerne d'eau	...	2	318
Total			...

- PROBLÈME 15 ***** Trouve la valeur de chaque lettre.

A	3	B	C
-	D	A	7 9
0	7	B	
-	7	2	
0	2		

A = ... C = ...
 B = ... D = ...



APPRENONS ENSEMBLE

- A** Un chocolatier remplit 1 boîte avec 23 chocolats.
Avec 737 chocolats, combien de boîtes peut-il remplir ?



Je cherche une partie d'un tout dont toutes les parties sont égales.
Je dois effectuer une **division**.

737			
23	23	23	Combien de fois 23 ?

737 divisé par 23



Je cherche d'abord combien il y a de chiffres au quotient.

$23 \times 10 < 737 < 23 \times 100$
Il y a donc **2** chiffres au quotient.

Je dois trouver, dans 73, combien il y a de fois 23.

J'arrondis 73 à 70 et 23 à 20.
Dans 70, combien de fois 20 ?
Je simplifie chaque nombre par 10.
Dans **7**, combien de fois **2** ?
J'essaie **3** fois. $3 \times 23 = 69$
Je soustrais **69** de **73** : il reste **4**.
Le reste est inférieur au diviseur.

7	3	7	2	3
-	6	9		3
0	4			
-				

Je termine la division en utilisant le même raisonnement.

$$737 = (23 \times 32) + 1$$

Le chocolatier peut remplir 32 boîtes.

7	3	7	2	3
-	6	9		3
0	4	7		2
-		4	6	
		0	1	

- B** Avec 1 365 chocolats, combien de boîtes remplira-t-il ?

ENTRAÎNONS-NOUS

- 1** Pour chaque division, **indique** combien il y aura de chiffres au quotient.

- a. $185 : 12$ d. $185 : 24$ g. $185 : 95$
b. $835 : 12$ e. $835 : 24$ h. $835 : 95$
c. $6\,347 : 12$ f. $6\,347 : 24$ i. $6\,347 : 95$

- 2** On divise 5 804 par plusieurs nombres.

Recopie et complète les phrases, comme dans l'exemple.

$5\,804 : 23$. Dans 58, combien de fois 23 ou dans 5, combien de fois 2 ? 2 fois.

- a. $5\,804 : 47$. Dans ..., combien de fois 47 ou, dans ..., combien de fois ... ? ... fois.
b. $5\,804 : 69$. Dans ..., combien de fois ... ou, dans ..., combien de fois ... ? ... fois.
c. $5\,804 : 32$ d. $5\,804 : 84$ e. $5\,804 : 97$

- 4** Recopie et complète ces divisions.

a.

4	8	3	3	7
-	3	.		1
	.	1	.	
-	1	1	1	
0	.	.		

c.

2	4	0	5	3	7
-	.	2	2	.	.
0	.	.	.	.	.
-	1	.	5		
0	0	.			

b.

9	3	5	4	2	1
-	.	4	.	.	.
0	.	.	.	.	.
-	8	.	.	.	.
	.	1	.	.	.
-	1	.	5		
0	0	.			

d.

2	6	1	5	4	5
-	2	.	5	.	.
.	.	.	.	.	.
-	3	.	0		
.	.	.	.	.	.

- 3** Vérifie si le chiffre proposé au quotient est juste en calculant la multiplication et la soustraction.

a.

9	5	1	2	7
-	.	.		3
	.	.		

b.

8	5	4	2	7
-	.	.		4
	.	.		

- 5** Pose, puis effectue ces divisions.

Vérifie que tes résultats sont bien dans les listes proposées.

- a. $796 : 64$ b. $4\,721 : 64$ c. $26\,921 : 83$

Liste des quotients : 116 – 78 – 12 – 324 – 73

Liste des restes : 54 – 29 – 28 – 77 – 49

J'AI COMPRIS

Pour poser une division avec 2 chiffres au diviseur :

- Je cherche d'abord le **nombre de chiffres au quotient**.
- J'indique par un chapeau le nombre que je commence à partager.

Exemple : Dans 78, combien de fois 29 ou, dans 7, combien de fois 2 ? J'essaie 3 fois.

Je calcule $3 \times 29 = 87$. 3 fois, c'est trop grand : j'essaie 2 fois.

Je calcule $2 \times 29 = 58$.

Je calcule $78 - 58 = 20$. Je vérifie que le reste est plus petit que le diviseur.

J'abaisse le chiffre des unités et je continue la division de la même manière.

$$\begin{array}{r} 781 : 29 = 26 \text{ R } 27 \\ \begin{array}{r} 29 \overline{) 781} \\ \underline{- 58} \\ 201 \\ \underline{- 174} \\ 27 \end{array} \end{array}$$

$$781 = (29 \times 26) + 27$$



JE TRAVAILLE SEUL(E)

- 6 *** Pour chaque division, **trouve** le seul quotient possible.

a. $217 : 31$	7	77	777
b. $832 : 64$	3	13	133
c. $7\,448 : 38$	9	19	196
d. $49\,000 : 56$	87	875	8\,750

- 7 *** Pour chaque division, **indique** quel nombre tu peux essayer au quotient.

- a. $89 : 21 \rightarrow 8 ; 4 ; 2$ c. $141 : 36 \rightarrow 7 ; 5 ; 3$
b. $98 : 31 \rightarrow 6 ; 3 ; 9$ d. $276 : 84 \rightarrow 5 ; 3 ; 7$

- 8 *** **Recopie et complète** ces divisions.

a. $\begin{array}{r} 438 \overline{) 37} \\ \underline{-} \\ \end{array}$

b. $\begin{array}{r} 9354 \overline{) 37} \\ \underline{-} \\ \end{array}$

- 9 **** **Pose**, puis **effectue** ces divisions. **Vérifie** chaque résultat obtenu.

$$457 : 18 \rightarrow 458 = (18 \times 25) + 7$$

- a. $946 : 28$ d. $5\,087 : 74$
b. $567 : 92$ e. $21\,694 : 36$
c. $3\,624 : 23$ f. $49\,766 : 47$

PROBLÈME 10

** Pour son anniversaire, Léa a acheté 4 paquets contenant chacun 65 chocolats. Elle les partage équitablement entre ses 15 invités.

- a. Combien chaque invité reçoit-il de chocolats ?
b. Combien de chocolats ne sont pas distribués ?



JE VAIS PLUS LOIN

- PROBLÈME 11 ***** Le chocolatier a préparé 2 400 chocolats qu'il partage en 3 paquets égaux.

Avec le 1^{er} paquet, il remplit des boîtes jaunes contenant 12 chocolats. Avec le 2^e paquet, il remplit des boîtes rouges de 24 chocolats. Et, avec le 3^e paquet, il remplit des boîtes bleues de 50 chocolats.

- a. Combien de boîtes de chaque sorte pourra-t-il remplir ?
b. Combien restera-t-il de chocolats en tout ?



- 12 *** Nombres croisés. Recopie et complète** la grille en te servant des indications ci-dessous.

Horizontalement

- A. $1\,323 : 27 = \dots$
B. $\dots : 41 = 167$
C. $2\,294 : 37 = \dots$
D. $78\,416 : 52 = \dots$

Verticalement

- I. $41\,679 : 9 = \dots$
II. $7\,154 : 73 = \dots$
III. $11\,040 : 24 = \dots$
IV. $52\,192 : 14 = \dots$

	I	II	III	IV
A				
B				
C				
D				



APPRENNONS ENSEMBLE

- A** Lola achète une paire de boucles d'oreilles à 12,45 € et un livre à 8,69 €. Combien Lola dépense-t-elle en tout ?



Je cherche un tout à partir de 2 parties inégales. Je dois faire une addition.

Tout ?	
12,45	8,69

$$12,45 + 8,69 = ?$$

Je pose l'opération : j'aligne les unités sous les unités, les virgules sous les virgules, etc.

d	u	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{100}$	
1	2	4	5	
+		8	6	9
2	1	1	4	

J'effectue l'addition avec la méthode habituelle. Je n'oublie pas de mettre la virgule dans le résultat.

Lola a dépensé 21,14 €.

- B** Si Lola achète en plus un bracelet à 8,85 €, combien dépensera-t-elle ?

ENTRAÎNONS-NOUS

- 1** Observe ces opérations et **explique** pourquoi elles sont mal posées. **Pose**-les correctement.

a.

		8	1	9
+	2	7	5	2

b.

	5	4	2
+	6	5	7

- 2** Recopie et **effectue** ces additions.

a. $57,3 + 26,84$

d	u	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{100}$	
5	7	3	0	
+	2	6	8	4

b. $308 + 67,57$

c	d	u	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{100}$
3	0	8	0	0
+	6	7	5	7

- 3** Dans ces opérations, **ajoute** des zéros avant de les calculer.

a.

	6	2	3	7
+		8	4	

b.

		8, 7		
+	6	3, 5	9	
	.	.	.	.

c.

	8	2	6	
+		6	5	9
	.	.	.	.

d.

		2	6	4	3
+	4	8	1		

- 4** Pour chaque opération, **trouve** un ordre de grandeur du résultat.

a. $6,88 + 63,7$	7	70	700
b. $432,64 + 25,7$	45	450	4 500
c. $9,83 + 912$	92	920	9 200
d. $0,61 + 5 + 3,3$	9	90	900
e. $494,1 + 419,24$	800	900	1 000

- 5** Pose et **effectue** ces opérations. **Vérifie** que tes résultats sont bien dans la liste proposée.

- a. $28,3 + 542,85$
 b. $367,24 + 83,6$
 c. $48,6 + 9,76 + 325$
 d. $187,35 + 67 + 247,96$
 e. $64,7 + 45,56 + 278,1 + 0,38$

Liste des résultats : 383,36 – 524,7 – 571,15 – 451,48 – 388,74 – 502,31 – 450,84 – 563,45

- 6** Recopie et **complète** ces opérations.

a.

	5	0	8	3	0
+					
	8	3	5	3	5

b.

	6	.	2	8
+		6	3	.
	9	2	.	9

J'AI COMPRIS

- Pour poser une **addition de nombres décimaux**, j'aligne les virgules et les chiffres de même valeur.
- Je peux ajouter des **zéros** après la virgule.
- Je calcule ensuite l'opération comme d'habitude.
- Je n'oublie pas de mettre la **virgule** au résultat.
- Je vérifie que le résultat est vraisemblable.

$$\begin{array}{r} 1 \\ 57,10 \\ + 6,89 \\ \hline 63,99 \end{array}$$



JE TRAVAILLE SEUL(E)

- 7** * **Trouve** qui a bien posé l'opération :
24,5 + 7,39. Puis, **calcule**-la.

Éva	Jules	Léa
$\begin{array}{r} 24,5 \\ + 7,39 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 24,5 \\ + 7,39 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 24,5 \\ + 7,39 \\ \hline \end{array}$

- 8** * **a. Écris** les nombres suivants avec 2 chiffres après la virgule.

68,5 = 68,50 75,6 = ... 867 = ...
7,6 = ... 98 = ... 377,4 = ...

- b. Pose et effectue** ces additions.

75,6 + 68,58 867 + 75,6 867 + 68,5 + 75,6
377,4 + 98 7,6 + 98 377,4 + 7,6 + 98

- 9** * **Trouve** un ordre de grandeur du résultat de ces opérations. Puis **pose**-les et **calcule** le résultat exact.

- a.** 58,9 + 82,7
b. 9,27 + 68,2
c. 856 + 31,7
d. 694,85 + 78,6

- 10** ** Sans poser l'opération, **trouve** le bon résultat.

a. 8,7 + 2,19	10,26	10,89	89,19
b. 75,06 + 12	75,18	87,06	7 518
c. 28,82 + 14,5	32,32	40,32	43,32
d. 0,83 + 2,03	3,46	85,03	2,86
e. 400,8 + 52,31	453,11	452,39	9 239

- 11** * Héléna achète 1 kg de pommes à 1,65 € et 1 kg de raisin à 3,89 €. Combien dépense-t-elle en tout ?

- 12** ** À l'épicerie, Fabien achète du café à 5,47 €, du riz à 2,37 €, un pot de confiture à 3,75 €, un paquet de biscuits à 1,35 € et un pack d'eau gazeuse à 6,89 €. Fabien a 20 €. A-t-il assez d'argent pour payer ses courses ?



JE VAIS PLUS LOIN

- 13** *** Lola a 30 € pour acheter un cadeau à sa sœur. Quels sont les différents cadeaux qu'elle peut acheter ? **Trouve** plusieurs possibilités.



- 14** *** **L'intrus. Trouve** l'intrus. Une seule de ces additions n'a pas un résultat supérieur à 100. Laquelle ?

5 + 95,7	25,8 + 85,2	8,5 + 93,67
15,38 + 87,6	75,9 + 24,9	55,5 + 49,01
61,99 + 39,2	99,05 + 0,99	53,36 + 46,1
2,99 + 98,25	95,25 + 4,95	15,6 + 85,25



APPRENNONS ENSEMBLE

- A** Sur une course de 8 km, Lise a déjà parcouru 4,73 km. Quelle distance lui reste-t-il à parcourir ?



Je cherche une partie d'un tout.
Je dois faire une soustraction.

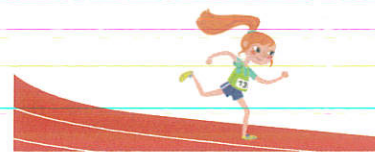
Je pose l'opération : j'aligne les unités
sous les unités. Pour pouvoir soustraire
4,73 à 8, j'ajoute des zéros dans la partie
décimale de 8. $8 = 8,00$



J'effectue la soustraction avec
la méthode habituelle.
Je n'oublie pas de mettre
la virgule dans le résultat.

8	
4,73	?

$$8 - 4,73 = ?$$



	1	1	
u	10	100	
8,	0	10	
-	4,	73	
	3,	27	

Lise doit encore parcourir 3,27 km.

- B** Sur la même course, Stéphane a parcouru 6,92 km. Quelle distance lui reste-t-il à parcourir ?

ENTRAÎNONS-NOUS

- 1** Observe ces opérations et **explique** pourquoi elles sont mal posées. **Pose**-les correctement.

a.

6	8,	3
-	5,	7 8

b.

2	5	7
-	9,	3 9

- 2** Recopie et **effectue** ces soustractions.

a. $84,1 - 58,57$

8	4,	1	0
-	5	8,	5 7

b. $62,76 - 8,5$

6	2,	7	6
-	0	8,	5 0

- 3** Dans ces opérations, **ajoute** des zéros et des virgules si nécessaire avant de les calculer.

a.

1	8,	8
-	1	5, 7 3

c.

6	0	5
-	5	2, 7

b.

7	8,	8	3
-	4	9,	5

d.

7	1,	9	4
-	5	4	

- 4** Pour chaque opération, **trouve** un ordre de grandeur du résultat.

a. $8,35 - 4,1$

4

12

40

b. $57,3 - 6,89$

5

15

50

c. $408,24 - 6,17$

40

400

4 000

d. $8\ 467 - 54,23$

30

800

8 400

e. $540,7 - 39$

50

500

5 000

- 5** Trouve un ordre de grandeur du résultat de ces opérations.

$21,9 - 9,3 \rightarrow 20 - 10 = 10$ ou $22 - 9 = 13$

a. $39,1 - 27,8$

b. $68,4 - 33,33$

c. $52,32 - 21,7$

d. $87,21 - 78,69$

e. $673,08 - 69,15$

Tu peux arrondir
les 2 nombres à la dizaine
ou à l'unité près.



- 6** Pose et **effectue** ces soustractions. **Vérifie** que tes résultats sont bien dans la liste proposée.

a. $8,67 - 3,42$

d. $673,09 - 95$

b. $92,4 - 89,23$

e. $2\ 043,8 - 167,37$

c. $72 - 65,43$

Liste des résultats : $6,5 - 6,57 - 5,25 - 485,43 - 578,09 - 1\ 876,43 - 3,17 - 468,09 - 21,17$

J'AI COMPRIS

Pour poser une **soustraction de nombres décimaux**, j'aligne les virgules et les chiffres de même valeur.

- Je peux ajouter des **zéros** après la virgule.
- Je calcule ensuite l'opération comme d'habitude.
- Je n'oublie pas de mettre la **virgule** au résultat.
- Je vérifie que le résultat est vraisemblable.

	3	4	6	10
-	1	7	14	2
	2	7	1	8



JE TRAVAILLE SEUL(E)

- 7 *** Trouve qui a bien posé l'opération : $48,3 - 5,97$. Puis, **calcule**-la.

Maria	Léo	Max
$\begin{array}{r} 48,3 \\ - 5,97 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 48,3 \\ - 5,97 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 48,3 \\ - 5,97 \\ \hline \end{array}$

- 8 *** a. **Écris** les nombres suivants avec 2 chiffres après la virgule.

$$9,7 = 9,70$$

$$26,4 = \dots$$

$$602 = \dots$$

- b. **Pose** et **effectue** ces soustractions.

$$26,4 - 9,7$$

$$602 - 26,4$$

$$602 - 9,7$$

- 9 *** Trouve un ordre de grandeur du résultat de ces opérations. Puis **pose**-les et **calcule** le résultat exact.

- $67,05 - 38,64$
- $535,8 - 63$
- $80,2 - 37,28$
- $94 - 54,27$
- $504 - 78,34$

- 10 **** Recopie et **complète** ces opérations.

a.
$$\begin{array}{r} 51,84 \\ - \dots \\ \hline 10,71 \end{array}$$

b.
$$\begin{array}{r} 62,0 \\ - 48,56 \\ \hline 08, \dots \end{array}$$

PROBLÈME 11

Les élèves d'une classe de CM1 doivent courir pendant 10 min.

- a. Karim a couru 3,58 km. Il a parcouru 0,8 km de plus que Marco. Quelle distance a parcourue Marco ?

- b. Fred a couru 0,34 km de moins que Karim. Quelle distance a parcourue Fred ?



PROBLÈME 12

- a. Mika s'entraîne 30 km par semaine. Le mardi, il effectue un parcours de 9,5 km et le jeudi un parcours de 10,65 km. Quelle distance parcourt-il lors de son dernier entraînement, le samedi ?

- b. Mika court 4,38 km de plus que Gloria par semaine. Quelle distance Gloria court-elle par semaine ?

JE VAIS PLUS LOIN

PROBLÈME 13

*** Lise, Bob et Mélanie font un marathon de 42,19 km.

Observe le schéma du parcours et **calcule** pour chaque coureur la distance qu'il lui reste à parcourir.



- 14 ***** La pyramide des soustractions. Recopie et **complète** la pyramide. Chaque nombre est le résultat de la différence entre les 2 nombres écrits dans les 2 briques au-dessous.

		6,74		
	...		...	
	...		...	
95,4	23	1,54	67,2	



GÉOGRAPHIE

> L'addition des nombres entiers (Période 1)

1 Le réseau routier en France

Voici un tableau indiquant les longueurs des différents types de routes en France.

Routes nationales	11 800 km
Routes départementales	377 000 km
Routes communales	550 000 km
Autoroutes	8 950 km

Quelle est la longueur totale des routes en France ?



VIE COURANTE

> La soustraction des nombres entiers (Période 1)

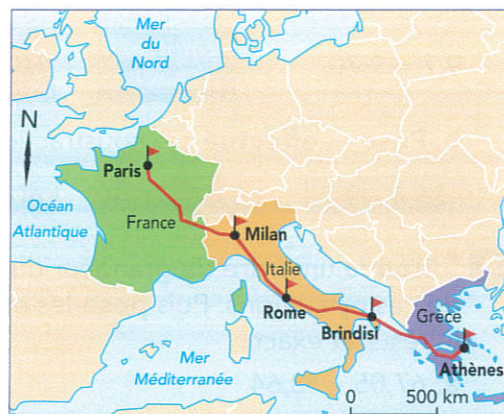
2 Un voyage en Europe

Léa et ses parents partent en vacances en Grèce, en voiture. La distance entre Paris et Athènes est de 2 393 km.

a. Le 1^{er} jour, la famille s'arrête à Milan, en Italie. Il lui reste alors 1 541 km à parcourir avant d'arriver à Athènes. Quelle est la distance entre Paris et Milan ?

b. Le 2^e jour, la famille parcourt 579 km pour arriver à Rome. Quelle est la distance Paris-Rome ?

c. Le 3^e jour, après 616 km de route, elle s'arrête à Brindisi pour prendre le ferry. Quelle distance lui reste-t-il à parcourir avant d'arriver à Athènes ?



HISTOIRE DES ARTS

> La multiplication et les multiples de 10 (Période 2)

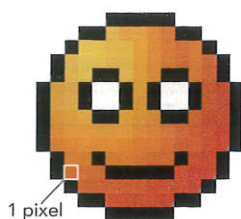
3 Photographie

L'ancêtre de l'appareil photo, le daguerréotype, a été inventé au début du XIX^e siècle par Nicéphore Niepce et Louis Daguerre.

Aujourd'hui, les capteurs des appareils photo numériques transforment une image en une série de points : les pixels.

Plus il y a de pixels, plus l'image est de bonne qualité.

Calcule le nombre de pixels que chaque capteur peut créer.



Pixels horizontaux	Pixels verticaux	Nombre total de pixels du capteur
1 600	1 200	$1\,600 \times 1\,200 = 1\,920\,000$
2 000	1 500	...
2 100	1 500	...
2 400	1 800	...
3 600	2 400	...
5 400	3 600	...

> La multiplication des nombres entiers (Période 2)

4 La légion romaine

Une légion romaine est composée de 10 cohortes et 120 cavaliers.

La première cohorte est un peu spéciale. Elle ne compte que 5 centuries de 160 hommes chacune. Elle est l'élite de la légion.

Les 9 autres cohortes comprennent 3 manipules chacune.

Une manipule est composé de 2 centuries.

Une centurie est elle-même composée de 80 soldats.

Calcule combien d'hommes il y a en tout dans une légion romaine.



Légionnaires romains, détail de la colonne Trajane, 113 avant J.-C., Musée national d'art, Roumanie.

VIE COURANTE

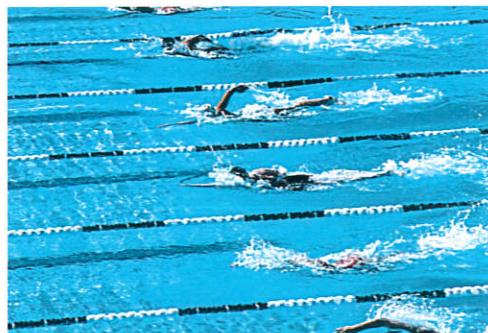
> La division des nombres entiers (Période 3)

5 Piscine olympique

Une piscine olympique mesure 50 m de long et 25 m de large. Elle comporte 10 couloirs.

a. Quelle est, en cm, la largeur de 1 couloir ?

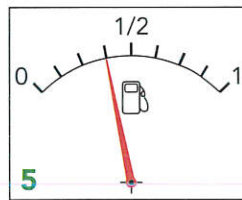
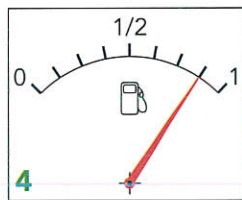
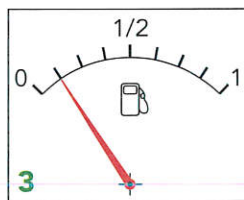
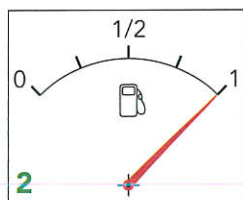
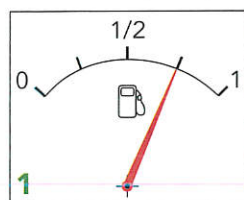
b. Combien de longueurs de bassin les nageurs doivent-ils faire pour une course de 100 m ? 200 m ? 800 m ? 1 500 m ? 10 000 m ?



> Calculer la fraction d'un nombre (Période 4)

6 Dans le réservoir

a. Indique, par une fraction, la quantité d'essence qui reste dans chaque réservoir.



b. Le réservoir plein contient 60 L.

Calcule le nombre de litres d'essence qui reste dans chaque réservoir.

SCIENCES

> L'addition des nombres décimaux (Période 5)

7 Les alliages de métaux pour les pièces en euros

Pour fabriquer une pièce de monnaie, on mélange plusieurs métaux.

Ce tableau indique la masse des différents métaux dans les pièces de monnaie.

Calcule la masse de chaque pièce.

Masse en cg	Pièce de 50 c	Pièce de 20 c	Pièce de 10 c
Cuivre	694,2	510,86	364,9
Zinc	39	28,7	20,5
Aluminium	39	28,7	20,5
Étain	7,8	5,74	4,1



L'ADDITION

Je sais poser et calculer une addition.

1 Pose, puis calcule ces additions.

- a. $8\ 473 + 1\ 525 = \dots$
- b. $234 + 3\ 642 = \dots$
- c. $5\ 874 + 682 = \dots$
- d. $7\ 586 + 27 + 823 = \dots$
- e. $7\ 405 + 25\ 687 + 9\ 461 = \dots$

Je sais calculer une addition à trous.

2 Recopie et complète les additions.

a. $\begin{array}{r} 8\ 4\ 3 \\ + \quad . \quad . \quad . \\ \hline 9\ 4\ 7 \end{array}$	c. $\begin{array}{r} 5\ 8\ 3\ 6 \\ + \quad . \quad . \quad . \quad . \\ \hline 8\ 0\ 1\ 6 \end{array}$
b. $\begin{array}{r} 4\ .\ 7\ . \\ + \quad 8\ .\ 3 \\ \hline 4\ 9\ 4\ 2 \end{array}$	

Je sais arrondir un nombre.

3 Arrondis chaque nombre au nombre le plus proche.

		Au millier proche	À la centaine proche	À la dizaine proche
	3 128	3 000	3 100	3 130
a.	8 482	...	...	...
b.	4 815	...	...	...
c.	9 059	...	...	...
d.	53 791	...	...	...
e.	89 807	...	...	...

Je sais trouver un ordre de grandeur d'une somme.

4 Trouve l'ordre de grandeur de ces additions au millier le plus proche.

$2\ 158 + 3\ 716 \rightarrow 2\ 000 + 4\ 000 \rightarrow 6\ 000$

- a. $2\ 897 + 6\ 214 = \dots$
- b. $3\ 671 + 857 = \dots$
- c. $8\ 461 + 1\ 025 = \dots$
- d. $741 + 5\ 328 = \dots$
- e. $54\ 574 + 27\ 810 + 3\ 897 = \dots$

LA SOUSTRACTION

Je sais poser et calculer une soustraction.

5 Pose, puis calcule ces soustractions.

- a. $873 - 262 = \dots$
- d. $9\ 014 - 825 = \dots$
- b. $5\ 983 - 623 = \dots$
- e. $47\ 814 - 27\ 912 = \dots$
- c. $8\ 427 - 1\ 618 = \dots$

Je sais trouver un ordre de grandeur d'une différence.

6 Pose, puis effectue ces opérations.

Vérifie que tes résultats sont vraisemblables en trouvant un ordre de grandeur de chaque résultat.

- a. $5\ 891 - 4\ 224 = \dots$
- b. $8\ 049 - 4\ 882 = \dots$
- c. $54\ 047 - 9\ 723 = \dots$
- d. $21\ 300 - 6\ 020 = \dots$
- e. $487\ 502 - 96\ 712 = \dots$

Je sais calculer une soustraction à trous.

7 Recopie et complète ces soustractions.

a. $\begin{array}{r} 6\ 3\ 0\ 8\ 7 \\ - \quad . \quad . \quad . \quad . \\ \hline 3\ 3\ 0\ 4\ 1 \end{array}$	b. $\begin{array}{r} 5\ 4\ 3\ 5\ 0 \\ - \quad .\ 8\ .\ 4\ . \\ \hline 2\ .\ 9\ .\ 2 \end{array}$
---	---

LA CALCULATRICE

Je sais trouver un ordre de grandeur pour vérifier le résultat affiché par la calculatrice.

8 Trouve l'ordre de grandeur de ces opérations, puis calcule, avec ta calculatrice, leurs résultats exacts.

$8\ 745 + 974 \rightarrow 9\ 000 + 1\ 000 = 10\ 000 \rightarrow 9\ 719$

- a. $2\ 120 + 4\ 879$
- d. $29\ 418 - 20\ 824$
- b. $6\ 857 - 3\ 783$
- e. $4\ 871 \times 2$
- c. $2\ 123 \times 3$

Je sais utiliser les touches mémoire de la calculatrice.

9 Effectue les calculs en utilisant les touches mémoire.

- a. $(24 + 56) \times (4 \times 7)$
- b. $(8 \times 86) - (4 \times 42)$
- c. $(864 - 657) + (425 \times 3)$
- d. $(5\ 784 + 2\ 954) - (3 \times 1\ 607)$
- e. $(8\ 364 - 7\ 640) + (5\ 706 \times 4)$

LA MULTIPLICATION

Je sais multiplier par un nombre à 1 chiffre.

10 Pose, puis **calcule** ces multiplications.

- a. 243×2 c. $2\ 804 \times 5$ e. $24\ 736 \times 8$
b. 478×4 d. $6\ 187 \times 6$

Je sais multiplier un nombre par 10, 100, 1 000.

11 Recopie et **complète** ces multiplications.

- a. $8 \times 100 = \dots$
b. $94 \times 10 = \dots$
c. $47 \times 1\ 000 = \dots$
d. $804 \times 100 = \dots$
e. $780 \times 1\ 000 = \dots$
f. $\dots \times 10 = 460$
g. $36 \times \dots = 36\ 000$
h. $890 \times \dots = 89\ 000$
i. $\dots \times 10 = 60\ 040$
j. $90\ 400 \times \dots = 9\ 040\ 000$

Je sais multiplier un nombre par des multiples de 10.

12 Recopie et **complète** les multiplications.

- a. $5 \times 20 = \dots$ f. $5\ 000 \times 3 = \dots$
b. $8 \times 20 = \dots$ g. $80 \times 4 = \dots$
c. $6 \times 30 = \dots$ h. $600 \times 6 = \dots$
d. $3 \times 3\ 000 = \dots$ i. $7 \times 4\ 000 = \dots$
e. $6 \times 2\ 400 = \dots$ j. $20\ 000 \times 8 = \dots$

Je sais multiplier par un nombre à 2 chiffres.

13 Pose, puis **calcule** ces multiplications. Tu peux utiliser les tables de multiplication.

- a. 89×24 f. 840×230
b. 76×38 g. $5\ 800 \times 320$
c. 872×59 h. 561×602
d. 583×84 i. 769×403
e. $7\ 849 \times 68$ j. $9\ 400 \times 5\ 700$

LA DIVISION

Je sais trouver les multiples et les diviseurs d'un nombre.

14 Recopie les nombres.

125 – 248 – 7 486 – 850 – 855 – 9 000 – 211

- a. Entoure en **rouge** les multiples de 2 et en **bleu** les multiples de 5.
b. Souligne les multiples de 10.

15 Réponds par oui ou non.

2 est-il un diviseur de :

- a. 9 b. 14 c. 30 d. 56 e. 128

16 Réponds par oui ou non.

5 est-il un diviseur de :

- a. 7 b. 15 c. 30 d. 56 e. 300

17 Réponds par oui ou non.

10 est-il un diviseur de :

- a. 15 c. 30 e. 1 500
b. 24 d. 105

18 Trouve 5 diviseurs de 32.

Je sais calculer une division en ligne.

19 Calcule le quotient et le reste de ces divisions.

Tu peux utiliser les tables de multiplication.

- a. $26 = (6 \times \dots) + \dots$ f. $37 = (6 \times \dots) + \dots$
b. $26 = (5 \times \dots) + \dots$ g. $23 = (5 \times \dots) + \dots$
c. $26 = (4 \times \dots) + \dots$ h. $33 = (4 \times \dots) + \dots$
d. $26 = (3 \times \dots) + \dots$ i. $18 = (3 \times \dots) + \dots$
e. $26 = (7 \times \dots) + \dots$ j. $58 = (9 \times \dots) + \dots$

Je sais poser et calculer une division avec un chiffre au diviseur.

20 Recopie et **complète** ces divisions.

a.
$$\begin{array}{r} 7\ 8\ 3 \mid 5 \\ - \\ \hline \\ - \\ \hline \\ - \\ \hline \end{array}$$

b.
$$\begin{array}{r} 7\ 6\ 8\ 4 \mid 9 \\ - \\ \hline \\ - \\ \hline \\ - \\ \hline \end{array}$$

c.
$$\begin{array}{r} 8\ 9\ 2 \mid 7 \\ - \\ \hline \\ - \\ \hline \\ - \\ \hline \end{array}$$

21 Pose, puis **calcule** ces divisions.

- a. 628 divisé par 5
b. 486 divisé par 7
c. 6 427 divisé par 4
d. 8 508 divisé par 3
e. 6 289 divisé par 6

Je sais poser et calculer une division avec deux chiffres au diviseur.

22 a. Observe la table de 43.

x	2	3	4	5	6	7	8	9
43	86	129	172	215	258	301	344	387

b. Divise les nombres suivants par 43.

Pose les divisions.

- 982
- 2 709
- 25 841
- 538
- 5 927

23 Pose, puis **effectue** ces divisions.

- a. $527 : 84$
- c. $5\,279 : 23$
- e. $58\,813 : 24$
- b. $871 : 56$
- d. $6\,078 : 30$

Je sais calculer la fraction d'un nombre.

24 En t'aidant du dessin, **calcule** :



- a. $\frac{1}{2}$ de 12
- c. $\frac{1}{4}$ de 12
- e. $\frac{4}{6}$ de 12
- b. $\frac{1}{3}$ de 12
- d. $\frac{3}{4}$ de 12

25 Calcule.

- a. $\frac{1}{2}$ de 50
- c. $\frac{2}{3}$ de 18
- e. $\frac{1}{4}$ de 36
- b. $\frac{3}{4}$ de 28
- d. $\frac{4}{10}$ de 80

LES OPÉRATIONS SUR LES NOMBRES DÉCIMAUX

Je sais poser des additions et des soustractions de nombres décimaux.

26 a. Observe ces additions et **explique** pourquoi elles sont mal posées.

$$\begin{array}{r} 5\,2\,7,\,6 \\ + 9\,2,\,5\,4 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 6\,2,\,9 \\ + 4\,8,\,6\,8 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 8\,2\,7 \\ + 3,\,7\,5 \\ + 8\,8 \\ \hline \end{array}$$

- b. Écris** un ordre de grandeur de ces opérations.
- c. Pose** correctement ces additions et **effectue**-les.

27 a. Observe ces soustractions et **explique** pourquoi elles sont mal posées.

$$\begin{array}{r} 7\,5\,0 \\ - 6,\,5\,3 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 8\,0\,5,\,3 \\ - 7\,3\,9 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 8\,2,\,6 \\ - 7,\,8\,1 \\ \hline \end{array}$$

b. Écris un ordre de grandeur de ces opérations.

c. Pose correctement ces soustractions et **effectue**-les.

28 Pose, puis **effectue** ces opérations.

- a. $194,7 + 57,6$
- d. $864 - 8,71$
- b. $54,68 - 9,7$
- e. $876,94 + 85 + 9,475$
- c. $47,5 + 9,56$

Je sais utiliser les parenthèses dans les calculs en ligne.

29 Calcule ces sommes sans les poser, en regroupant les nombres.

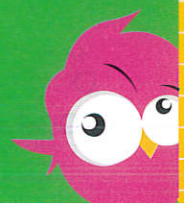
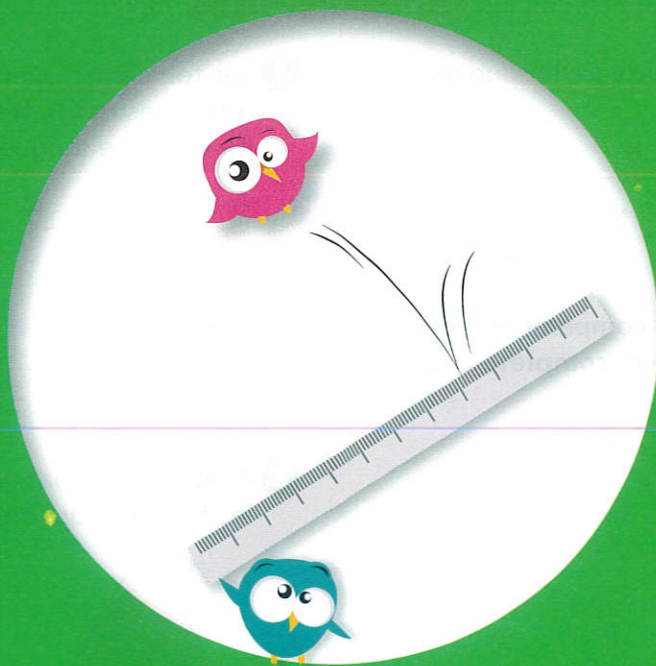
$$46 + 17 + 4 = (46 + 4) + 17 = 50 + 17 = 67$$

- a. $5 + 15 + 9 = \dots$
- b. $32 + 17 + 8 = \dots$
- c. $9 + 25 + 31 = \dots$
- d. $64 + 6 + 18 = \dots$
- e. $24 + 35 + 5 = \dots$
- f. $74 + 16 + 9 = \dots$
- g. $63 + 21 + 19 = \dots$
- h. $28 + 24 + 32 = \dots$
- i. $417 + 45 + 83 = \dots$
- j. $845 + 55 + 214 = \dots$

30 Recopie et **calcule** sans poser les opérations.

- a. $6 \times (5 + 4) = \dots$
- b. $(7 - 3) \times 9 = \dots$
- c. $7 + (4 \times 5) = \dots$
- d. $(8 : 2) \times 8 = \dots$
- e. $4 \times (8 - 2) = \dots$
- f. $(8 - 3) \times (7 + 2) = \dots$
- g. $(5 \times 2) \times (4 \times 2) = \dots$
- h. $(9 - 7) + (12 - 9) = \dots$
- i. $(10 : 2) \times (15 - 8) = \dots$
- j. $(8 \times 9) - (15 + 25) = \dots$

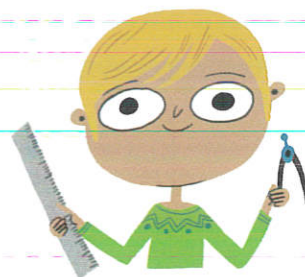
GRANDEURS ET MESURES



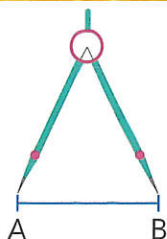


APPRENNONS ENSEMBLE

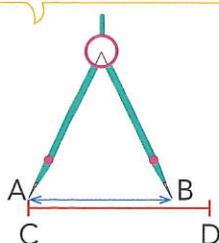
- A** Jules veut savoir quel segment est le plus court. Les graduations de sa règle sont effacées. Comment peut-il faire ?



Je prends la **mesure** du segment avec l'**écartement** du compas.



Puis je la **reporte** sur l'autre segment.



Je compare les 2 longueurs.



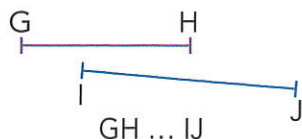
AB est **plus court** que CD.
 $AB < CD$

- B** Maintenant, Jules veut comparer le segment CD avec ce segment EF. Lequel est le plus long ?

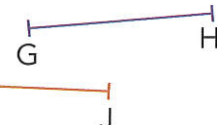
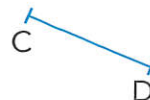
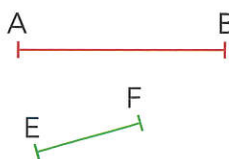


ENTRAÎNONS-NOUS

- 1** Avec ton compas, **compare** les longueurs de ces segments.

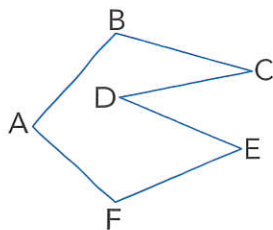


- 4** Sur ton cahier, avec ton compas et ta règle (sans mesurer !), **trace** des segments de la même longueur que ceux-ci.

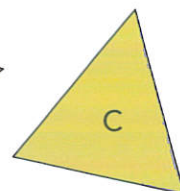
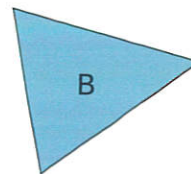
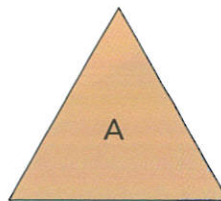


- 2** Utilise ton compas pour comparer les côtés de cette figure. **Recopie** et **complète** avec les signes $<$, $>$ ou $=$.

AB ... BC
AB ... EF
AB ... DE
BC ... EF
AF ... DC
DE ... EF



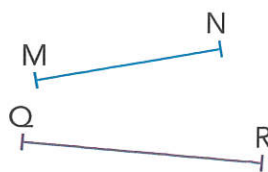
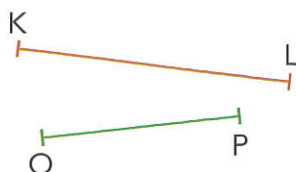
- 5** Avec ton compas, **vérifie** quels sont les triangles qui ont leurs 3 côtés égaux.



- 3 a.** Observe le segment AB.

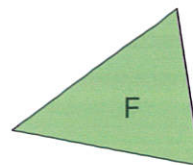
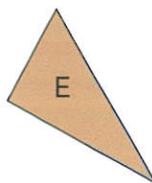


- b.** Quels segments sont plus grands que le segment AB ?



- c.** Quel segment est égal à AB ?

- 6** Avec ton compas, **trouve** quel triangle a le contour le plus long. Tu peux tracer des demi-droites sur ton cahier.



J'APPRENDS

Comparer des longueurs, c'est vérifier si elles sont égales ou de longueurs différentes.

J'AI COMPRIS

Je peux utiliser un compas pour reporter des longueurs.

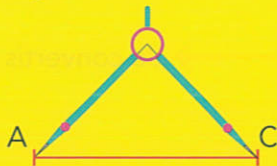
Exemple : Reporter le segment AC.

Je trace une droite.

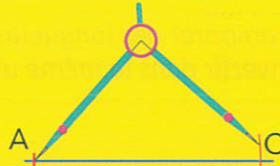
Je place le point A.



Avec le compas, je prends l'écartement de la longueur du segment AC.

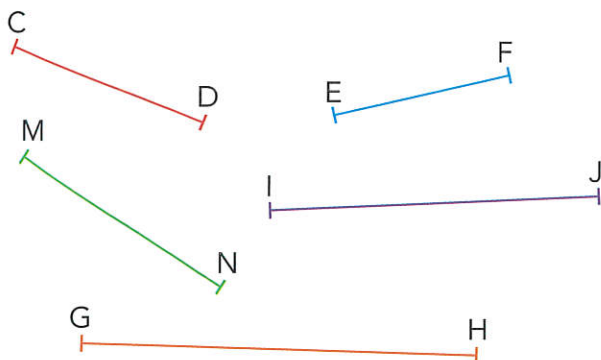


Je reporte cette longueur sur la droite. Je nomme C le point à l'extrémité du compas.



JE TRAVAILLE SEUL(E)

- 7 * Avec ton compas, **compare** les longueurs de ces segments et **range**-les dans l'ordre croissant.



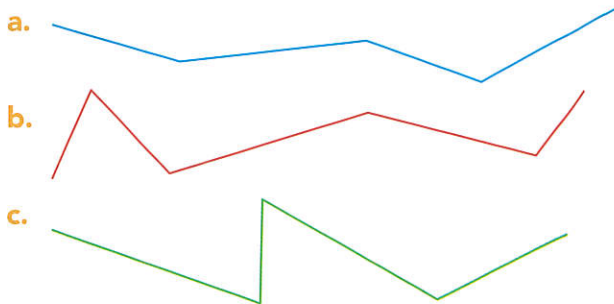
- 8 * Voici le segment AB.



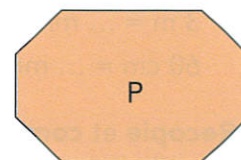
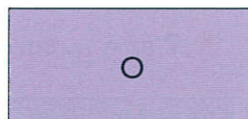
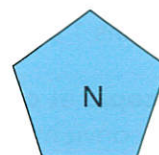
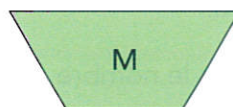
Trace ces segments sur ton cahier :

- un segment CD dont la longueur est égale à celle du segment AB.
- un segment EF égal à 2 fois la longueur du segment AB.
- un segment GH égal à 3 fois la longueur du segment AB.

- 9 * **Trouve** quelle ligne est la plus longue.



- 10 ** **Trouve** quelle figure a le contour le plus long sans utiliser ta règle.

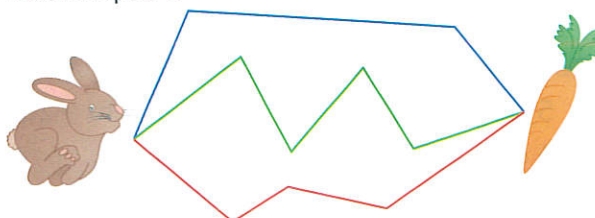


PROBLÈME

- 11 *** Jules a déjà reporté 3 côtés d'un rectangle EFGH. Le segment obtenu EH mesure 32 cm. Quand Jules reporte le dernier côté, le segment obtenu EE mesure 40 cm. Combien mesurent la longueur et la largeur de ce rectangle ?



- 12 ** **Parcours.** Quel chemin le lapin doit-il prendre pour arriver le plus rapidement à son repas ?





APPRENONS ENSEMBLE

- A** Emma mesure 1 m 25 cm.
Son amie Jenny mesure 127 cm.
Laquelle des deux est la plus grande ?



Pour comparer des longueurs, je dois
les **convertir dans la même unité**.

→ Je convertis dans l'unité la plus petite : le cm.



Je sais que 1 m est égal à 100 cm.

→ 1 m = 100 cm

1 m 25 cm = 125 cm

Je compare les 2 mesures.

→ 125 cm < 127 cm

Jenny est plus grande qu'Emma.

- B** Paula, une autre amie d'Emma, mesure 13 dm 5 cm. Qui est la plus grande des 3 amies ?

ENTRAÎNONS-NOUS

- 1 Recopie et complète**
avec le nombre
qui convient.

m	dm	cm	mm
1	0	0	0



- Dans 1 m, il y a ... dm.
- Dans 1 cm, il y a ... mm.
- Dans 1 m, il y a ... cm
- Dans 1 m, il y a ... mm.
- Dans 1 dm, il y a ... cm.

- 2 Recopie et complète** avec le nombre
qui convient.

- 2 cm = ... mm
- 3 m = ... mm
- 60 cm = ... mm
- 900 cm = ... m
- 50 dm = ... m
- 7 m = ... cm

- 3 Recopie et complète**
avec l'unité
qui convient.

km	hm	dam	m
1	0	0	0



- Dans 1 km, il y a 1 000 ...
- Dans 1 hm, il y a 10 ...
- Dans 1 km, il y a 100 ...
- Dans 1 dam, il y a 10 ...
- Dans 100 m, il y a 1 ...

- 4 Recopie et complète** avec l'unité qui convient.

- 5 km = 5 000 ...
- 6 dam = 60 ...
- 200 m = 2 ...
- 23 000 m = 23 ...
- 8 hm = ... m
- 350 dam = ... m

- 5 Recopie et complète** avec l'unité qui convient.

- La hauteur d'une porte est de 2 ...
- L'épaisseur d'un livre est de 2 ...
- La longueur d'une piscine est de 2 ...
- La distance entre 2 villages est de 2 ...
- L'épaisseur d'une pièce de monnaie est de 2 ...

- 6 Observe** le tableau de conversion, puis **recopie**
et **complète** les mesures avec le nombre
qui convient.

km	hm	dam	m	dm	cm	mm
		6	9			
			2	1	7	
3	2	8	9			
	2	0	0	5	0	

6 dam 9 m = 69 m

- ... m ... dm ... cm = ... dm ... cm = ... cm
- ... km ... hm ... dam ... m = ... km ... m = ... m
- ... hm ... dm = ... m ... cm = ... cm

- 7 Place** les nombres dans un tableau de
conversion des longueurs et **complète**
les égalités avec l'unité qui convient.

- 87 mm = 8 ... 7 ...
- 456 m = 4 ... 5 ... 6 ... = 45 ... 6 ... = 4 ... 56 ...
- 89 m = 8 ... 9 ...
- 9 527 m = 9 ... 5 ... 2 ... 7 ... = 9 ... 527 ...

J'APPRENDS

- Pour mesurer les longueurs, on utilise le **système métrique**.
- L'unité principale est le **mètre (m)**.

1 000 fois plus grand	100 fois plus grand	10 fois plus grand		10 fois plus petit	100 fois plus petit	1 000 fois plus petit
kilomètre	hectomètre	décamètre	mètre	décimètre	centimètre	millimètre
km	hm	dam	m	dm	cm	mm

$$1 \text{ km} = 1\,000 \text{ m}$$

$$1 \text{ m} = 10 \text{ dm} = 100 \text{ cm} = 1\,000 \text{ mm}$$

J'AI COMPRIS

Pour calculer et comparer des longueurs, je dois convertir toutes les mesures dans la même unité.

Exemple : $52 \text{ dm } 4 \text{ cm} = 5 \text{ m } 24 \text{ cm}$
 $= 524 \text{ cm}$

km	hm	dam	m	dm	cm	mm
			5	2	4	



JE TRAVAILLE SEUL(E)

- 8 *** Mesure ces segments. Recopie et complète les égalités.

a. A ————— B

AB = ... cm ... mm = ... mm

b. C ————— D

CD = ... cm ... mm = ... mm

c. E ————— F

EF = ... cm ... mm = ... mm

d. G ————— H

GH = ... cm ... mm = ... mm

- 9 *** Observe ces tableaux. Recopie et complète les mesures des longueurs, puis trace les segments sur ton cahier.

dm	cm	mm
1	9	3

MN = ... dm ... cm ... mm
 = ... cm ... mm
 = ... mm

dm	cm	mm
2	0	8

OP = ... dm ... cm ... mm
 = ... mm

- 10 *** Écris ces longueurs en km et m.

a. $5\,781 \text{ m} = \dots \text{ km } \dots \text{ m}$

b. $5\,065 \text{ m} = \dots \text{ km } \dots \text{ m}$

c. $61\,231 \text{ m} = \dots \text{ km } \dots \text{ m}$

d. $843 \text{ m} = \dots \text{ km } \dots \text{ m}$

- 11 **** Recopie et complète avec le nombre qui convient.

a. $765 \text{ m} = \dots \text{ hm } \dots \text{ dam } \dots \text{ m} = \dots \text{ hm } \dots \text{ m}$

b. $521 \text{ cm} = \dots \text{ m } \dots \text{ dm } \dots \text{ cm} = \dots \text{ m } \dots \text{ cm}$

c. $8\,416 \text{ mm} = \dots \text{ dm } \dots \text{ mm} = \dots \text{ m } \dots \text{ mm}$

d. $25\,945 \text{ mm} = \dots \text{ m } \dots \text{ mm} = \dots \text{ cm } \dots \text{ mm}$

- 12 **** Range ces enfants dans l'ordre décroissant de leur taille.

Kevin : $137 \text{ cm } 8 \text{ mm}$

Ulysse : $12 \text{ dm } 98 \text{ mm}$

Charlotte : $1 \text{ m } 3 \text{ dm } 56 \text{ mm}$

Flore : $13 \text{ dm } 9 \text{ cm } 2 \text{ mm}$

Écris d'abord toutes les mesures en mm !



JE VAIS PLUS LOIN

- 13 **** Jenny mesure 127 cm . La sœur de Jenny, Elsa, mesure 860 mm , son frère Théo $1 \text{ m } 4 \text{ dm } 6 \text{ mm}$, sa mère Carole $1\,705 \text{ mm}$, et son père Gabriel 15 mm de plus que sa femme. Combien mesure, en cm, puis en m, chaque membre de la famille de Jenny ?



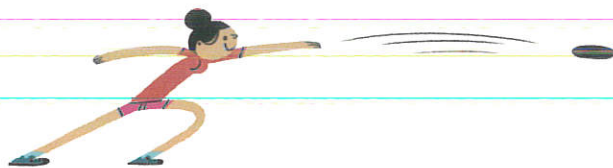
- 14 ***** Remplis cette grille pour que les unités m, cm, mm soient inscrites une seule fois sur chaque ligne et chaque colonne, en tenant compte du signe > déjà placé.

m	>	...	...
...		...	...
...		...	mm



APPRENNONS ENSEMBLE

- A** Aux Jeux olympiques, la lanceuse de disque Sandra a remporté la médaille d'or avec un lancer de 69 m 11 cm. C'était 155 cm de mieux que Darya, médaillée d'argent. À quelle distance Darya a-t-elle lancé le disque ?



Comme Darya a lancé le disque moins loin que Sandra, je dois soustraire 155 cm de 69 m 11 cm. Pour pouvoir effectuer ce calcul, il faut que les mesures soient dans la même unité.

Je convertis 69 m 11 cm en cm.

dam	m	dm	cm
6	9	1	1

$$69 \text{ m } 11 \text{ cm} = 6\,911 \text{ cm}$$

J'effectue la soustraction.

$$6\,911 - 155 = 6\,756 \text{ cm}$$

Je convertis le résultat en m et cm.

dam	m	dm	cm
6	7	5	6

$$6\,756 \text{ cm} = 67 \text{ m } 56 \text{ cm}$$

Darya a lancé le disque à 67 m 56 cm.

- B** Li a remporté la médaille de bronze en lançant le disque à 18 dm 9 cm de moins que Sandra. À quelle distance a-t-elle lancé le disque ?

ENTRAÎNONS-NOUS

- 1** Convertis ces longueurs en mm.

- a. 2 m = ... mm
- b. 8 dm = ... mm
- c. 6 cm = ... mm
- d. 45 cm = ... mm

1 m = 1 000 mm
1 dm = 100 mm
1 cm = 10 mm



- 2** Convertis ces longueurs en m.

- a. 4 dam = ... m
- b. 56 hm = ... m
- c. 701 hm = ... m
- d. 6 km 5 hm = ... m



1 km = 1 000 m
1 hm = 100 m
1 dam = 10 m

- 3** Convertis ces longueurs en cm.

- a. 3 m 4 dm = ... cm
- b. 3 m 4 cm = ... cm
- c. 51 m 9 dm = ... cm
- d. 6 km 4 dam 89 dm = ... cm

J'ajoute des zéros !



- 4** Recopie et complète avec l'unité qui convient.

- a. 5 dm = 500 ...
- b. 4 km = 400 ...
- c. 28 dm = 280 ...
- d. 5 km 3 dam = 5 030 ...

- 5** Convertis ces longueurs en m.

- a. 6 000 mm = ... m
- b. 200 cm = ... m
- c. 81 000 mm = ... m
- d. 950 dm = ... m



J'enlève des zéros !

- 6** Recopie et complète avec le nombre qui convient.

- a. 40 cm + ... cm = 1 m
- b. 65 cm + ... cm = 1 m
- c. 600 mm + ... mm = 1 m
- d. 450 mm + ... mm = 1 m
- e. 29 cm 6 mm + ... mm = 1 m

- 7** Recopie et complète avec le nombre qui convient.

- a. 28 cm 5 mm + ... cm ... mm = 30 cm
- b. 5 cm 9 mm + ... cm ... mm = 10 cm
- c. 67 cm + ... mm = 70 cm
- d. 597 mm + ... mm = 70 cm

J'APPRENDS

- Pour pouvoir comparer ou calculer des longueurs, les mesures doivent être **dans la même unité**.
- Si elles ne sont pas dans la même unité, il faut les **convertir**, c'est-à-dire changer leur unité.

J'AI COMPRIS

- Pour convertir une mesure dans une unité plus petite, je peux multiplier par 10, 100, 1 000 en ajoutant des zéros.
- Pour convertir une mesure dans une unité plus grande, je peux diviser par 10, 100, 1 000 en enlevant des zéros.

Exemples : $49 \text{ m} = 49\,000 \text{ mm}$
 $260 \text{ dm} = 26 \text{ m}$

km	hm	dam	m	dm	cm	mm
		4	9	0	0	0
		2	6	0		



JE TRAVAILLE SEUL(E)

8 * Convertis dans l'unité demandée.

- $800 \text{ cm} = \dots \text{ m}$
- $50 \text{ cm } 9 \text{ mm} = \dots \text{ mm}$
- $5 \text{ m } 5 \text{ mm} = \dots \text{ mm}$
- $40\,000 \text{ dm} = \dots \text{ km}$
- $23 \text{ dm } 5 \text{ cm} = \dots \text{ mm}$

9 * Recopie et complète avec les signes $<$, $>$ ou $=$.

- $54 \text{ m} \dots 540 \text{ cm}$
- $3 \text{ km } 840 \text{ m} \dots 38 \text{ hm } 4 \text{ dm}$
- $580 \text{ m} \dots 58 \text{ hm}$
- $230 \text{ dm} \dots 2\,300 \text{ mm}$
- $5 \text{ km } 8 \text{ hm } 3 \text{ dam} \dots 58\,300 \text{ m}$

10 ** Calcule ces longueurs.

- $4 \text{ cm } 6 \text{ mm} + 5 \text{ cm } 3 \text{ mm} = \dots \text{ mm}$
- $17 \text{ cm } 3 \text{ mm} + 6 \text{ mm} = \dots \text{ cm } \dots \text{ mm}$
- $3 \text{ m } 8 \text{ cm } 7 \text{ mm} + 2 \text{ m } 2 \text{ mm} = \dots \text{ mm}$
- $3 \text{ dm } 5 \text{ cm} + 23 \text{ mm} = \dots \text{ mm} = \dots \text{ cm } \dots \text{ mm}$

11 ** Convertis dans la même unité, puis recopie et calcule ces longueurs.

- $6 \text{ m} + 57 \text{ cm} = \dots \text{ cm} + \dots \text{ cm} = \dots \text{ cm}$
- $6 \text{ km} - 57 \text{ m} = \dots \text{ m} - \dots \text{ m} = \dots \text{ m}$
- $67 \text{ cm} + 106 \text{ mm} = \dots \text{ mm} + \dots \text{ mm} = \dots \text{ mm}$
- $67 \text{ m} - 106 \text{ mm} = \dots \text{ mm} - \dots \text{ mm} = \dots \text{ mm}$

12 * À chaque ligne, trouve quel est l'intrus.

a.	2 dm	200 mm	20 m
b.	16 m	160 cm	1 dam 6m
c.	5 040 m	504 hm	50 hm 40 m
d.	84 700 cm	847 m	8 dam 470 dm

PROBLÈME

13 ** Aux J.O., Ehsan a effectué un lancer de disque à $68 \text{ m } 18 \text{ cm}$. Robert a effectué un lancer à $6 \text{ dam } 82 \text{ dm } 7 \text{ cm}$. Gerd a effectué un lancer de $6\,803 \text{ cm}$. Quelle médaille chacun des 3 participants a-t-il obtenue ?



JE VAIS PLUS LOIN

14 *** Au lancer de disque des J.O., Sandra avait droit à 6 lancers. Son 3^e lancer mesurait $69 \text{ m } 11 \text{ cm}$. Son 1^{er} lancer mesurait 453 cm de moins que son 3^e lancer. Son 2^e lancer mesurait 10 dm de moins que son 3^e lancer. Son 4^e lancer mesurait 238 cm de plus que son 1^{er} lancer. Son 5^e lancer mesurait 55 cm de moins que son 1^{er} lancer. Calcule les longueurs des lancers de Sandra.



15 *** L'inconnu. Trouve le mot de 6 lettres que tu peux former avec les lettres des cases contenant une mesure égale à 5 km .

R 500 cm	I 7 km - 200 dam	A 7 km - 2 hm
D 500 dam	E 4 200 m + 8 hm	Q 50 000 dm
S 5 000 m	L 7 km - 200 m	U 50 hm



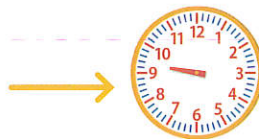
APPRENNONS ENSEMBLE

- A** Au début de la leçon de mathématiques, la montre digitale d'Henri affiche **9 : 20 : 35**.

Au même moment, qu'affiche la montre de Sarah ?



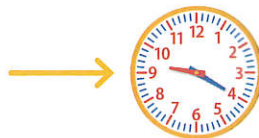
Le nombre 9 indique les **heures** ;
la **petite aiguille** est entre
le 9 et le 10.



A n'est donc pas la solution.

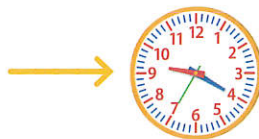


Le nombre 20 indique les **minutes** ;
la **grande aiguille** est sur le 4
car $20 = 4 \times 5$.



B n'est donc pas la solution.

Le nombre 35 indique les **secondes** ;
la **trotteuse** est sur le 7
car $35 = 7 \times 5$.



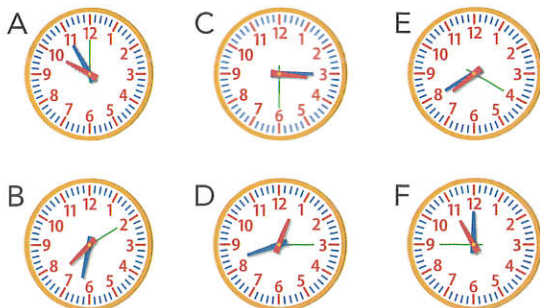
C est donc la solution.
**Voici l'heure qu'affiche
la montre de Sarah.**

- B** À la fin de la leçon de mathématiques, la montre d'Henri affiche **10 : 10 : 00**.
Qu'affiche celle de Sarah ? Dessine-la.

ENTRAÎNONS-NOUS

- 1** Pour chaque horloge, **trouve** l'heure qui correspond.

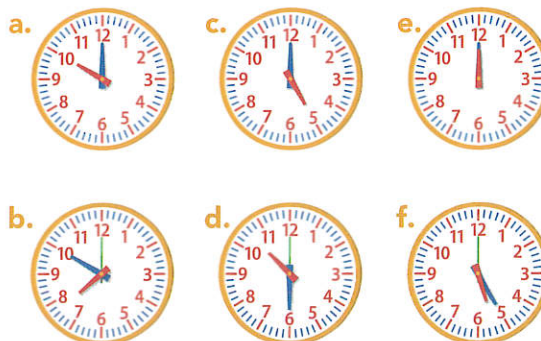
- a. 7 : 40 : 20 d. 0 : 42 : 15
b. 9 : 55 : 00 e. 7 : 32 : 10
c. 3 : 15 : 30 f. 11 : 00 : 45



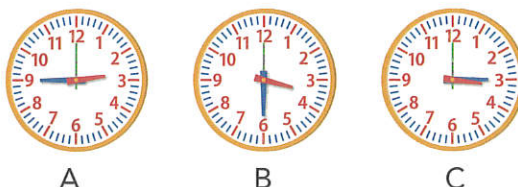
- 2** Recopie et complète.

- a. À 15 h, la petite aiguille est sur le ...
b. À 23 h, la petite aiguille est sur le ...
c. À 19 h, la petite aiguille est sur le ...
d. À 13 h, la petite aiguille est sur le ...
e. À 6 h 20, la grande aiguille est sur le ...
f. À 18 h 55, la grande aiguille est sur le ...
g. À 23 h, la grande aiguille est sur le ...

- 3** Pour chaque horloge, **écris** l'heure qu'elle indique le matin et l'heure qu'elle indique l'après-midi.



- 4** Pour chaque horloge, **trouve** l'heure qui correspond.



- a. 3 h et demie
b. 3 h et quart
c. 3 h moins le quart

J'APPRENDS

Dans 1 jour, il y a 24 heures. Dans 1 heure, il y a 60 minutes. Dans 1 minute, il y a 60 secondes.

J'AI COMPRIS

- Pour lire l'heure indiquée par une horloge, je regarde :
 - la **petite aiguille** : elle indique **les heures**. Si c'est l'après midi, j'ajoute 12 au nombre indiqué par cette aiguille ;
 - la **grande aiguille** : elle indique **les minutes**. Je multiplie par 5 le nombre sur lequel elle se trouve ;
 - la **trotteuse** : elle indique **les secondes**. Je multiplie par 5 le nombre sur lequel elle se trouve.
- Je peux lire l'heure de plusieurs manières :
 - l'heure du matin : 3 h 50 min 40 s ;
je peux aussi dire : « Il manque 10 min pour arriver à 4 h ; il est donc 4 h moins 10 » ;
 - l'heure de l'après-midi : 15 h 50 min 40 s.



la grande aiguille

la petite aiguille

la trotteuse



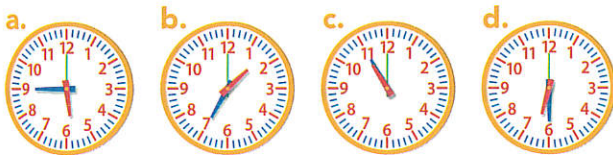
JE TRAVAILLE SEUL(E)

5 * Trouve les heures identiques.

- | | |
|-----------------------|----------------|
| a. 18 h 40 min 45 s | A. 6 : 30 : 00 |
| b. 6 h et quart | B. 5 : 45 : 00 |
| c. 6 h moins 10 | C. 6 : 40 : 45 |
| d. 6 h et demie | D. 6 : 15 : 00 |
| e. 6 h moins le quart | E. 5 : 50 : 00 |

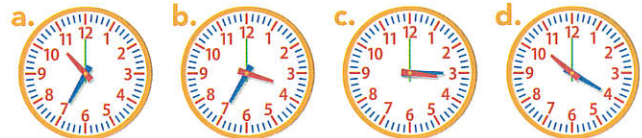
6 * Pour chaque horloge, écris l'heure de 3 manières différentes.

a. → 5 h 45 ; 17 h 45 ; 6 h moins le quart



7 ** Voici les heures affichées par l'horloge de la cour de l'école au début et à la fin de chaque récréation.

Quels sont les horaires des récréations ?



8 ** Reproduis 5 fois cette horloge et place les aiguilles pour indiquer les heures suivantes :



- | | |
|------------------|------------------|
| a. 5 : 25 : 45 | d. 5 h moins 25 |
| b. 15 : 40 : 00 | e. 11 h moins 10 |
| c. midi et quart | |

JE VAIS PLUS LOIN

9 *** L'horloge de la classe affiche l'heure exacte.

a. La montre d'Henri avance de 3 min.
Quelle heure indique-t-elle ?

b. La montre de Sarah retarde de 7 min.
Quelle heure indique-t-elle ?

c. La récréation commence quand « 10 h moins le quart » est affiché sur l'horloge de la classe. Dans combien de minutes les élèves vont-ils sortir ?



10 *** L'inconnu. Quelle heure doit être affichée dans le dernier cadran pour que les suites soient logiques ?

a.	14 : 00	14 : 30	15 : 00	15 : 30	... : ...
b.	8 : 05	8 : 20	8 : 35	8 : 50	... : ...
c.	20 : 10	21 : 15	22 : 20	23 : 25	... : ...
d.	6 : 00	5 : 50	5 : 40	5 : 30	... : ...
e.	19 : 05	18 : 30	17 : 55	17 : 20	... : ...



APPRENONS ENSEMBLE

- A** Sofiane veut regarder un film qui dure 137 min.
Combien d'heures et de minutes cela fait-il ?

*Je dois convertir les minutes en heures.
Je cherche combien de fois il y a 60 min
dans 137 min.*

$$\begin{aligned} 1 \text{ h} &= 60 \text{ min} \\ 2 \text{ h} &= 2 \times 60 = 120 \text{ min} \\ 3 \text{ h} &= 3 \times 60 = 180 \text{ min} \end{aligned}$$

*J'encadre 137 entre
2 multiples de 60.*

$$120 < 137 < 180$$

137 min est entre 2 h et 3 h.

Je calcule le reste de minutes.

$$\begin{aligned} 120 \text{ min} &= 2 \text{ h} \\ 137 - 120 &= 17 \text{ min} \end{aligned}$$

Le film de Sofiane dure 2 h 17 min.

- B** Zelda veut regarder un film qui dure 108 min.
Combien d'heures et de minutes cela fait-il ?

ENTRAÎNONS-NOUS

- 1** Voici plusieurs unités de mesure de temps :
année, millénaire, semaine, siècle, jour, mois.

a. Range-les de la plus courte à la plus longue.

b. Recopie et complète les phrases.

- Dans une semaine, il y a 7 ...
- Dans une année, il a 12 ... et 365 ...
- Dans un ..., il y a 10 siècles et 1 000 ...
- Dans une ... bissextile, il y a 366 jours.
- Il y a 100 ans dans un ...
- Dans une année, il y a 52 ...

- 2 Recopie et complète** avec le nombre
qui convient.

$$1 \text{ jour} = 24 \text{ h} \quad 1 \text{ h} = 60 \text{ min} \quad 1 \text{ min} = 60 \text{ s}$$

$$\text{a. } 2 \text{ jours} = \dots \text{ h} \quad 2 \text{ h} = \dots \text{ min} \quad 2 \text{ min} = \dots \text{ s}$$

$$\text{b. } 3 \text{ jours} = \dots \text{ h} \quad 3 \text{ h} = \dots \text{ min} \quad 3 \text{ min} = \dots \text{ s}$$

$$\text{c. } 4 \text{ jours} = \dots \text{ h} \quad 4 \text{ h} = \dots \text{ min} \quad 4 \text{ min} = \dots \text{ s}$$

$$\text{d. } 5 \text{ jours} = \dots \text{ h} \quad 5 \text{ h} = \dots \text{ min} \quad 5 \text{ min} = \dots \text{ s}$$

$$\text{e. } 6 \text{ jours} = \dots \text{ h} \quad 6 \text{ h} = \dots \text{ min} \quad 6 \text{ min} = \dots \text{ s}$$

- 3 Recopie et complète** avec le nombre ou l'unité
qui convient.

$$\text{a. } 120 \text{ s} = \dots \text{ min}$$

$$\text{f. } 72 \text{ h} = 3 \dots$$

$$\text{b. } 48 \text{ h} = \dots \text{ jours}$$

$$\text{g. } 60 \text{ s} = 1 \dots$$

$$\text{c. } 240 \text{ min} = \dots \text{ h}$$

$$\text{h. un quart d'heure} = 15 \dots$$

$$\text{d. } 360 \text{ min} = \dots \text{ h}$$

$$\text{i. } 3 \text{ 600 s} = 1 \dots$$

$$\text{e. } 420 \text{ s} = 7 \dots$$

$$\text{j. une demi-heure} = 30 \dots$$

- 4** Pour chaque activité, **trouve** l'unité
qui convient pour exprimer sa durée.

s

h

min

jour

- a. un trajet en train
- b. une course de 100 m
- c. le petit déjeuner
- d. une chanson
- e. la sonnerie du réveil
- f. un cours de danse
- g. une classe verte
- h. les vacances
- i. la récréation
- j. un jeu de ballon

- 5 Convertis** en h et min.

$$\text{a. } 70 \text{ min} = (60 \times \dots) + \dots \text{ min} = \dots \text{ h} + \dots \text{ min}$$

$$\text{b. } 95 \text{ min} = (60 \times \dots) + \dots \text{ min} = \dots \text{ h} + \dots \text{ min}$$

$$\text{c. } 140 \text{ min} = (60 \times \dots) + \dots \text{ min} = \dots \text{ h} + \dots \text{ min}$$

$$\text{d. } 200 \text{ min} = (60 \times \dots) + \dots \text{ min} = \dots \text{ h} \dots \text{ min}$$

$$\text{e. } 450 \text{ min} = (60 \times \dots) + \dots \text{ min} = \dots \text{ h} \dots \text{ min}$$

$$\text{f. } 610 \text{ min} = (60 \times \dots) + \dots \text{ min} = \dots \text{ h} \dots \text{ min}$$

- 6 Convertis** en s.

$$\text{a. } 1 \text{ min } 24 \text{ s} = \dots \text{ s} + \dots \text{ s} = \dots \text{ s}$$

$$\text{b. } 1 \text{ min } 45 \text{ s} = \dots \text{ s} + \dots \text{ s} = \dots \text{ s}$$

$$\text{c. } 4 \text{ min } 51 \text{ s} = (\dots \times \dots) \text{ s} + \dots \text{ s} = \dots \text{ s} + \dots \text{ s} = \dots \text{ s}$$

$$\text{d. } 9 \text{ min } 47 \text{ s} = (\dots \times \dots) \text{ s} + \dots \text{ s} = \dots \text{ s} + \dots \text{ s} = \dots \text{ s}$$

$$\text{e. } 7 \text{ min } 30 \text{ s} = (\dots \times \dots) \text{ s} + \dots \text{ s} = \dots \text{ s} + \dots \text{ s} = \dots \text{ s}$$

$$\text{f. } 20 \text{ min } 15 \text{ s} = (\dots \times \dots) \text{ s} + \dots \text{ s} = \dots \text{ s} + \dots \text{ s} = \dots \text{ s}$$

J'APPRENDS

Un **millénaire** est une période de 1 000 ans. Un **siècle** est une période de 100 ans.
Une **année** dure 365 ou 366 jours (année bissextile).

J'AI COMPRIS

Je n'utilise pas le système décimal pour les unités de mesure de durée inférieures à une année.

Pour convertir des heures, des minutes et des secondes, je dois **les multiplier ou les diviser par 60**.

Exemples : $5 \text{ min } 35 \text{ s} = (5 \times 60 \text{ s}) + 35 \text{ s} = 300 \text{ s} + 35 \text{ s} = 335 \text{ s}$

$450 \text{ min} = 420 \text{ min} + 30 \text{ min} = (7 \times 60 \text{ min}) + 30 \text{ min} = 7 \text{ h } 30 \text{ min}$



JE TRAVAILLE SEUL(E)

7 * Recopie et complète avec l'unité qui convient.

- a. Un repas peut durer 25 ...
- b. Un cours de guitare peut durer 1 ...
- c. Tu dois te brosser les dents pendant 180 ...
- d. Le Tour de France cycliste dure 23 ...
- e. Louis XIV est mort il y a 3 ...

8 * Associe les durées identiques.

- | | |
|------------|---------------|
| a. 2 min | A. 1 min 20 s |
| b. 80 s | B. 5 min 20 s |
| c. 48 h | C. 2 h 5 min |
| d. 125 min | D. 120 s |
| e. 320 s | E. 2 jours |

9 * Recopie et complète avec les signes <, > ou =.

- a. 600 s ... 11 min
- b. 2 h 35 min ... 155 min
- c. 2 jours 8 h ... 53 h
- d. 9 min 24 s ... 650 s
- e. 2 h 10 min 45 s ... 8 000 s

10 ** Convertis dans l'unité demandée.

- | | | | |
|------------------|---------|------------|---------|
| a. en h : | 480 min | 600 min | 3 jours |
| b. en h et min : | 75 min | 148 min | 625 min |
| c. en min : | 9 h | 3 h 15 min | 540 s |
| d. en min et s : | 95 s | 452 s | 675 s |

11 ** Pour chaque chanson, trouve la durée en secondes qui correspond.

- | | | | |
|----------|----------|----------|----------|
| a. 278 s | c. 393 s | e. 228 s | g. 195 s |
| b. 293 s | d. 168 s | f. 295 s | h. 255 s |

Chanson 1 : 3 min 48 s	Chanson 5 : 3 min 15 s
Chanson 2 : 4 min 15 s	Chanson 6 : 2 min 48 s
Chanson 3 : 4 min 55 s	Chanson 7 : 6 min 33 s
Chanson 4 : 4 min 38 s	Chanson 8 : 4 min 53 s

12 ** Recopie et complète les suites.

- a. 25 s – 55 s – 1 min 25 s – ... – ...
- b. 7 min 30 s – 7 min 18 s – 7 min 6 s – ... – ...
- c. 2 h 10 min – 4 h 20 min – 6 h 30 min – ... – ...

JE VAIS PLUS LOIN

13 ** Sofiane a enregistré sur son disque dur plusieurs vidéos. Combien d'heures de vidéo a-t-il enregistrées en tout ?

	h	min	s
Vidéo 1	00	36	39
Vidéo 2	00	24	45
Vidéo 3	00	17	34
Vidéo 4	01	12	52
Vidéo 5	00	54	12
Vidéo 6	01	08	40



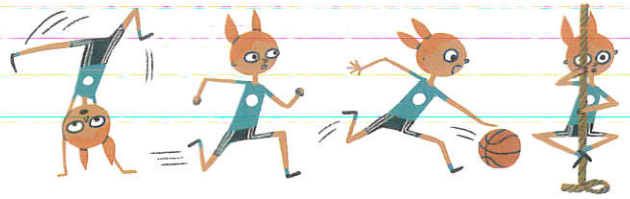
14 *** Énigmes.

- a. Agnès est âgée de 4 665 600 min. Quel âge a-t-elle ?
- b. Enzo est âgé de 31 536 000 s. Quel âge a-t-il ?
- c. Juliane est née le 1^{er} juillet 2007. Quel âge a-t-elle en années ? en mois ?
- d. Emma est âgée de 1 000 000 s. Quel âge a-t-elle ?



APPRENONS ENSEMBLE

- A** Dans la semaine, à l'école, Maëlle a 3 séances de 50 min d'EPS.
Combien d'heures d'EPS Maëlle a-t-elle en tout en une semaine ?



Je calcule 3 fois 50 min.

$$3 \times 50 = 150 \text{ min}$$



Pour convertir les minutes en heures, je cherche combien de fois il y a 60 dans 150.

$$\begin{aligned} 60 \text{ min} &= 1 \text{ h} \\ 120 \text{ min} &= 2 \text{ h} \\ 180 \text{ min} &= 3 \text{ h} \end{aligned}$$

$$120 < 150 < 180$$

Dans 150 min, il y a 2 h entières.

Je calcule le reste de minutes.

$$\begin{aligned} 120 \text{ min} &= 2 \text{ h} \\ 150 - 120 &= 30 \text{ min} \\ 150 \text{ min} &= 2 \text{ h} + 30 \text{ min} \end{aligned}$$

Maëlle a 2 h 30 min d'EPS.

- B** Dans son emploi du temps hebdomadaire, Maëlle a 2 séances d'anglais de 35 min et une autre de 15 min. Combien d'heures d'anglais a-t-elle pendant la semaine ?

ENTRAÎNONS-NOUS

- 1** Observe cette frise chronologique sur la vie de Henri IV, puis **réponds** aux questions.



- a. Quel âge avait Henri IV lorsqu'il est devenu roi ? lorsqu'il est mort ?
b. Combien d'années a-t-il régné ?

- 2** Recopie et complète avec le nombre qui convient.

- a. 10 h + ... h = 1 jour
b. 20 min + ... min = 1 h
c. 50 s + ... s = 1 min
d. 25 min + ... min = 1 h
e. 47 s + ... s = 1 min

$$\begin{aligned} 1 \text{ jour} &= 24 \text{ h} \\ 1 \text{ h} &= 60 \text{ min} \\ 1 \text{ min} &= 60 \text{ s} \end{aligned}$$



- 3** Pour chaque horloge, **calcule** l'heure qu'il sera :



A



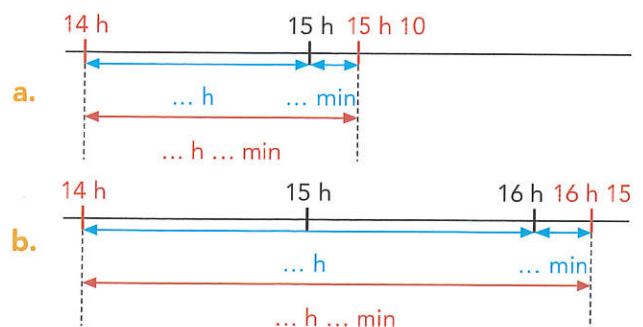
B



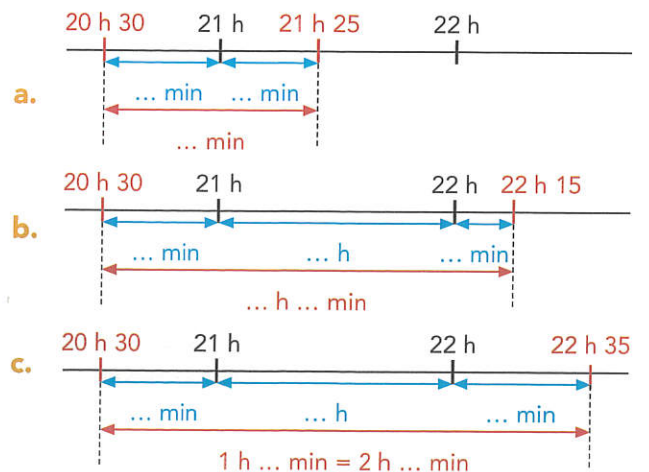
C

- a. dans 5 min
b. dans 20 min
c. dans 35 min
d. dans 1 h
e. dans un quart d'heure
f. dans 2 h et quart

- 4** Deux émissions commencent à 14 h. **Calcule** la durée de chaque émission.



- 5** Trois trains partent à 20 h 30. **Calcule** la durée de chaque trajet.



J'APPRENDS

Un **instant** est un moment précis dans le temps.
Une **durée** est le temps qui s'écoule entre 2 instants.

J'AI COMPRIS

Pour calculer une durée, je peux utiliser une ligne du temps sur laquelle je place les heures intermédiaires.

Exemple : Un bus part à 9 h 50 et arrive à 10 h 25.

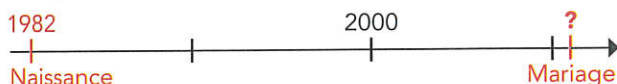
Quelle est la durée du trajet ? 9 h 50 $\longrightarrow$ 10 h $\longrightarrow$ 10 h 25

$$\begin{array}{r} 10 \text{ min} + 25 \text{ min} \\ \hline 35 \text{ min} \end{array}$$



JE TRAVAILLE SEUL(E)

- 6 * Hugo est né en 1982. Il s'est marié à 32 ans. En quelle année s'est-il marié ?



- 7 * Calcule ces durées, puis convertis-les.

- $30 \text{ min} + 50 \text{ min} = \dots \text{ min} = \dots \text{ h } \dots \text{ min}$
- $45 \text{ s} + 55 \text{ s} = \dots \text{ s} = \dots \text{ min } \dots \text{ s}$
- $35 \text{ min} \times 4 = \dots \text{ min} = \dots \text{ h } \dots \text{ min}$

- 8 * Recopie et complète avec l'heure qui convient.

- Il est 2 h 45. Dans une demi-heure, il sera ...
- Il est 18 h 50. Dans un quart d'heure, il sera ...
- Il est 20 h 10. Dans 2 h et demie, il sera ...

- 9 * Recopie et complète avec l'heure qui convient.

- Il est 16 h. Il y a 10 min, il était ...
- Il est 19 h 05. Il y a 25 min, il était ...
- Il est 10 h 10. Il y a 50 min, il était ...

- 10 ** Recopie et complète ce programme de télévision.

Début	Programme	Durée	Fin
20 h 00	Infos	... min	20 h 45
20 h 45	Météo	... min	20 h 50
20 h 50	Série 1 ^{er} épisode	50 min	...
...	Série 2 ^e épisode	45 min	...

- 11 * Calcule la durée entre l'instant A et les instants B, C et D.



PROBLÈME

- 12 ** Voici l'heure affichée sur la montre de Maëlle :



- Combien de temps a-t-elle passé en classe depuis 10 h 30 ?
- La leçon d'histoire qui commence dure 50 min. À quelle heure se terminera-t-elle ?
- L'école finit à midi. Dans combien de temps Maëlle sortira-t-elle ?

JE VAIS PLUS LOIN

- PROBLÈME 13 *** La séance d'EPS commence à 15 h 10. Elle dure 50 min. Les élèves font un échauffement de 5 min, puis un quart d'heure de course suivie de 20 min de lancer de balles.

- La séance se termine par un jeu de passes à 5. Combien de temps dure ce jeu ?
- Indique l'heure qu'il est au début de chaque changement d'activité pendant le cours.



échauffement course lancer jeu

- 14 *** Labyrinthe. Paco pratique une activité. Pour trouver laquelle, suis son chemin : il ne passe que par les cases dont le résultat est supérieur à 2 h.



7 h - 6 h 10	6 × 30 min	540 s
500 s	90 min + 40 min	3 h - 600 s
2 × 350 s	1 h - 56 min	203 min
123 min	1 h + 67 min	3 h - 40 min
650 s	5 h - 4 h	123 min - 5 min





APPRENONS ENSEMBLE

- A** Jules part au marché avec son panier qui pèse 875 g. Il achète un melon qui pèse 1 kg 235 g. Combien pèse le panier plein ?

Je dois additionner les 2 masses.

Tout : ?	
875 g	1 kg 235 g

→ 875 g + 1 kg 235 g



Je dois d'abord convertir les masses dans la même unité.

→ 1 kg = 1 000 g → 1 kg 235 g = 1 000 g + 235 g = 1 235 g

J'additionne les 2 nombres en g.

$$\begin{array}{r} 1\,235 \\ + 875 \\ \hline 2\,110 \end{array}$$

→ Le panier plein pèse 2 110 g.



- B** Jules achète ensuite 2 kg 800 g d'oranges. Combien pèse maintenant le panier ?

ENTRAÎNONS-NOUS

- 1** Choisis l'unité qui convient : kg, hg, dag, g.

- a. Un stylo pèse 1 ...
- b. Un trombone pèse 1 ...
- c. Une grande bouteille d'eau pèse 1 ...
- d. Un cahier de brouillon pèse 1 ...
- e. Un CD pèse 1 ...

- 4** Convertis dans l'unité demandée.

- a. 7 dag = ... g
- b. 3 g = ... mg
- c. 23 hg = ... g
- d. 8 dg = ... cg
- e. 801 dag = ... g
- f. 405 dg = ... mg
- g. 5 hg 3 dag = ... g
- h. 3 kg 7 hg = ... g
- i. 8 kg 3 hg 1 dag = ... g
- j. 94 hg 5 dag = ... g

J'ajoute des zéros !



- 2** Recopie et complète avec le nombre qui convient.

- a. Dans 1 g, il y a ... dg.
- b. Dans 1 g, il y a ... mg.
- c. Dans 100 cg, il y a ... g.
- d. Dans 10 mg, il y a ... cg.
- e. Dans 100 cg, il y a ... dg.

g	dg	cg	mg
1	0	0	0

- 5** Convertis dans l'unité demandée.

- a. 6 g 5 dg = ... mg
- b. 542 dag 9 g = ... g
- c. 21 hg 6 dag = ... cg
- d. 4 kg 9 dag = ... dg
- e. 2 kg 3 hg 1 dag = ... mg

- 3** Observe le tableau de conversion et complète les mesures avec le nombre qui convient.

	kg	hg	dag	g	dg	cg	mg
a.	4	1	3				
b.	3	7	4	1			
c.				7	0	5	9
d.	2	0	4	1	0		

2 dag 8 g = 28 g

- a. ... kg ... hg ... dag = ... hg ... dag = ... dag
- b. ... kg ... hg ... dag ... g = ... kg ... g = ... g
- c. ... g ... dg ... cg ... mg = ... g ... mg = ... mg
- d. ... kg ... dag ... dg = ... dag ... g = ... dg

- 6** Convertis en g.

- a. 6 000 mg = ... g
- b. 300 cg = ... g
- c. 2 700 cg = ... g
- d. 30 500 dg = ... g
- e. 67 000 cg = ... g

J'enlève des zéros !



- 7** Calcule combien pèse chaque objet en g.



J'APPRENDS

Pour les mesures de masse, l'unité principale est le **gramme (g)**.

1 000 fois plus grand	100 fois plus grand	10 fois plus grand		10 fois plus petit	100 fois plus petit	1 000 fois plus petit
kilogramme	hecto-gramme	déca-gramme	gramme	déci-gramme	centi-gramme	milli-gramme
kg	hg	dag	g	dg	cg	mg

$$1 \text{ kg} = 1\,000 \text{ g}$$

$$1 \text{ g} = 10 \text{ dg} = 100 \text{ cg} = 1\,000 \text{ mg}$$

J'AI COMPRIS

Pour calculer des masses, je dois convertir toutes les mesures dans la même unité.

Exemple : $5 \text{ kg } 350 \text{ g} + 2\,850 \text{ g} = ?$

$$5 \text{ kg } 350 \text{ g} = 5\,350 \text{ g}$$

$$5\,350 \text{ g} + 2\,850 \text{ g} = 8\,200 \text{ g} = 8 \text{ kg } 200 \text{ g}$$

kg	hg	dag	g	dg	cg	mg
5	3	5	0			
8	2	0	0			



JE TRAVAILLE SEUL(E)

8 * Écris la masse possible de chaque objet.

a.	une pomme	145 mg	145 g	145 hg
b.	un bébé	3 dag	3 hg	3 kg
c.	un croissant	45 g	45 mg	450 dag
d.	une poule	25 g	25 hg	25 kg

9 * Écris ces masses dans les unités indiquées.

a. En kg et g	b. En g et mg
$5\,478 \text{ g} = 5 \text{ kg } 478 \text{ g}$	$271 \text{ cg} = 2 \text{ g } 710 \text{ mg}$
• 3 145 g	• 3 145 mg
• 47 328 g	• 47 657 mg
• 387 dag	• 516 cg

11 ** Convertis dans l'unité demandée.

- a. $8\,000 \text{ g} = \dots \text{ kg}$ e. $61 \text{ kg } 2 \text{ hg} = \dots \text{ g}$
 b. $58 \text{ cg } 3 \text{ mg} = \dots \text{ mg}$ f. $62 \text{ g } 5 \text{ cg} = \dots \text{ mg}$
 c. $56\,000 \text{ mg} = \dots \text{ g}$ g. $201\,000 \text{ mg} = \dots \text{ dg}$
 d. $45 \text{ hg } 3 \text{ dg} = \dots \text{ cg}$ h. $9\,800 \text{ g} = \dots \text{ kg } \dots \text{ dag}$

12 ** Convertis, calcule et complète.

- a. $3 \text{ kg} + 48 \text{ g} = \dots \text{ g} + \dots \text{ g} = \dots \text{ g}$
 b. $5 \text{ g} - 400 \text{ cg} = \dots \text{ cg} - \dots \text{ cg} = \dots \text{ cg}$
 c. $25 \text{ hg} + 57 \text{ g} = \dots + \dots = \dots \text{ g}$
 d. $845 \text{ g} - 25\,000 \text{ mg} = \dots - \dots = \dots \text{ g}$
 e. $6 \text{ kg} + 24 \text{ hg} + 23 \text{ dag} = \dots + \dots + \dots = \dots \text{ dag}$

10 * Range ces paniers du plus lourd au plus léger.

a. 4 kg 587 g	b. 450 030 cg	c. 48 hg 89 g

PROBLÈME

13 ** Sam achète 6 poires qui pèsent 120 g chacune. Combien pèse le paquet de poires ?

PROBLÈME

14 ** Lucie achète 4 artichauts pesant 3 hg chacun et 7 tomates pesant 13 dag chacune. Combien pèse le total de légumes achetés ?

JE VAIS PLUS LOIN

PROBLÈME

15 *** Au marché, Jules a acheté 1 kg 115 g de bananes, 3 ananas pesant 18 hg chacun, 8 pommes pesant 14 dag chacune. Son sac rempli pèse 8 kg. Combien pèse le sac vide de Jules ?



16 *** Recopie et remplis cette grille pour que les unités **kg**, **g**, **mg** soient inscrites une seule fois sur chaque ligne et dans chaque colonne, en tenant compte des signes > et <.

$g > mg$ ou $kg > g$

...	...	<	...
...	g	>	...
mg	...		...



APPRENONS ENSEMBLE

- A** Benoît prépare une soupe pour toute la famille. Il cherche un grand récipient pour y mettre la soupe. Comment peut-il procéder pour savoir lequel de ces trois récipients contient le plus de soupe ?

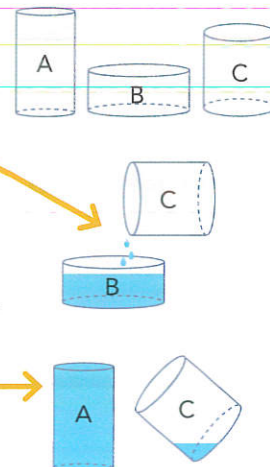
Je peux remplir un récipient puis le transvaser dans un autre pour comparer leur contenance.



J'utilise la même méthode avec le récipient A.

→ Benoît remplit d'eau le récipient qui lui semble avoir la plus grande contenance, le C. Il verse le contenu du récipient C dans le récipient B. Le récipient B n'est pas rempli : il a donc une plus grande contenance que le récipient C.

→ Benoît remplit le récipient C et verse son contenu dans le récipient A. Il ne peut pas tout verser dans le récipient A. Le récipient C a donc une plus grande contenance que le récipient A.



B > C > A. Le récipient B a la plus grande contenance.

- B** Benoît peut aussi utiliser un verre pour remplir les 3 récipients et comparer leur contenance. Comment peut-il procéder ?

ENTRAÎNONS-NOUS

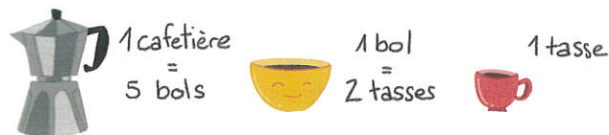
- 1** Range ces objets dans l'ordre décroissant de leur contenance.



- 2** Range les récipients A, B, C et D dans l'ordre croissant de leur contenance.

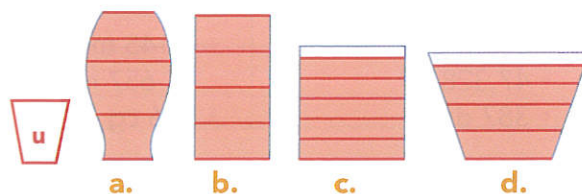
- a. Quand je verse le contenu du récipient A dans le récipient C, le récipient C n'est pas rempli.
b. Quand je verse le contenu du récipient C dans le récipient D, le récipient D n'est pas rempli.
c. Quand je verse le contenu du récipient A dans le récipient B, l'eau déborde de B.

- 3** Observe les récipients. Recopie et complète les égalités.

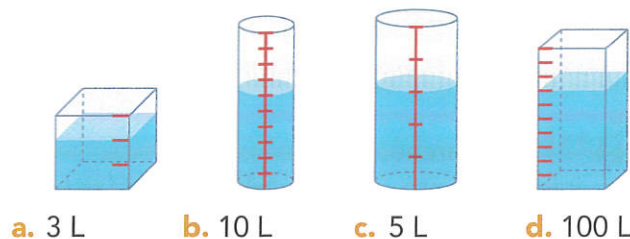


- a. 2 cafetières = ... bols
b. 4 bols = ... tasses
c. 1 cafetière = ... tasses
d. 3 cafetières = ... tasses

- 4** Pour comparer la contenance de ces récipients, on a versé plusieurs fois l'unité u pour les remplir. Quel récipient a la plus grande contenance ?



- 5** La contenance totale de chaque récipient est indiquée sous son dessin. Indique le nombre de litres versés dans chaque récipient.



- 6** Recopie et complète ces égalités.

- a. 1 L = ... dL = 100 ...
b. 2 dL = ... cL
c. 5 ... = 500 cL
d. 60 dL = ... mL
e. 9 000 mL = 9 ...
f. 600 cL = ... L

J'APPRENDS

La **contenance** (ou capacité) d'un récipient, c'est la **quantité de liquide** que ce récipient peut contenir.

Pour les mesures de contenance, l'unité principale est le **litre (L)**.

1 litre (L) = 10 décilitres (dL) = 100 centilitres (cL) = 1 000 millilitres (mL)

J'AI COMPRIS

Pour **comparer des contenance**s, je peux transvaser le contenu d'un récipient A dans un récipient B.

Je peux aussi utiliser une unité de contenance : je compte combien de fois je dois verser cette unité dans le récipient pour le remplir complètement.

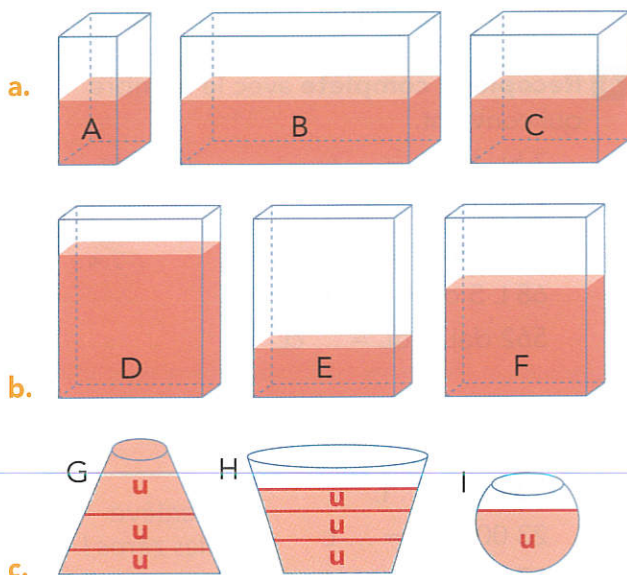


JE TRAVAILLE SEUL(E)

- 7 *** Range ces récipients dans l'ordre **croissant** de leur contenance.

- a. un bol
- b. une piscine
- c. une cuillère
- d. un tonneau
- e. une baignoire

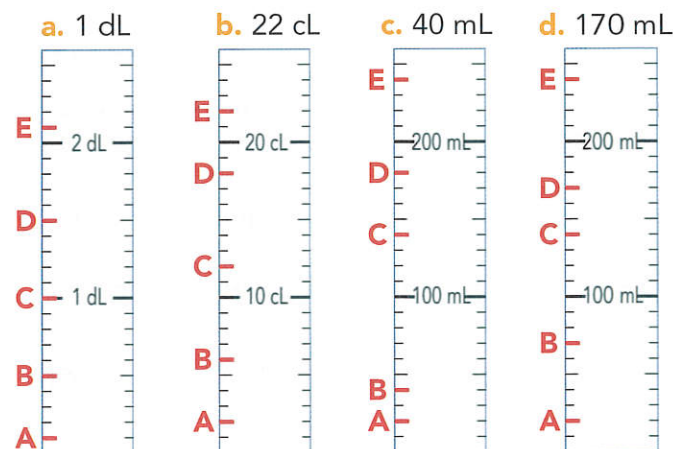
- 8 *** Quel récipient contient le plus de liquide ?



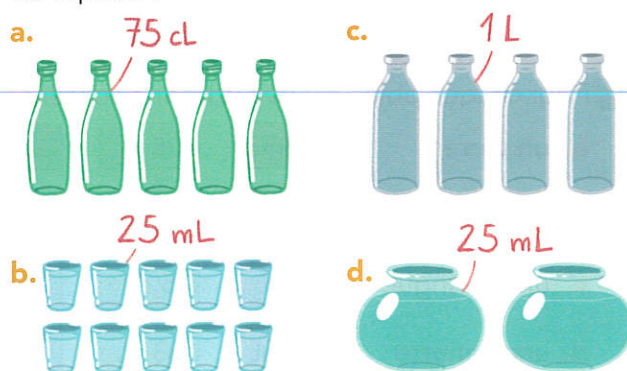
- 9 *** Range ces contenance dans l'ordre **croissant**.

- a. 3 cL 3 mL 3 dL 3 L
- b. 340 cL 34 L 3 400 dL 34 mL

- 10 *** Pour chaque récipient, **indique** la lettre qui correspond au niveau de liquide demandé.



- 11 **** Quel lot de récipients peut contenir le plus de liquide ?



JE VAIS PLUS LOIN

- PROBLÈME 12 **** Benoît remplit l'assiette de chacun des 7 membres de la famille avec 2 louches de soupe. Il sert une louche à 5 personnes. Il pourrait remplir encore 4 assiettes avec la soupe qui reste dans la soupière. Quelle est la contenance de la soupière en sachant qu'une louche a une contenance de 12 cL ?

- PROBLÈME 13 *** Énigme.** Cyril a 2 bouteilles non graduées. L'une peut contenir 5 L d'eau et l'autre 3 L. Comment peut-il faire pour mesurer précisément 4 L ?





APPRENONS ENSEMBLE

- A** Éva ouvre une bouteille d'eau neuve de 1 L et remplit un verre de 15 cL.
Quelle quantité d'eau reste-t-il dans la bouteille ?



Je cherche une partie d'un tout.
Je dois faire une **soustraction**.

1 L	
15 cL	Reste : ?

$1\text{ L} - 15\text{ cL}$



Je dois convertir les contenance
dans la même unité.

L	dL	cL
1	0	0

$1\text{ L} = 100\text{ cL}$

J'effectue la soustraction.

$100 - 15 = 85$

Il reste 85 cL d'eau dans la bouteille.



- B** Éva remplit ensuite 2 verres de 15 cL pour ses sœurs.
Quelle quantité d'eau reste-t-il alors dans la bouteille ?

ENTRAÎNONS-NOUS

- 1** Pour chaque contenance, **trouve** les bonnes conversions.

hL	daL	L	dL	cL	mL

a. 1 hL 100 L 1 000 daL 10 dL 100 000 mL

b. 1 L 1 000 cL 1 000 mL 10 dL 10 daL

c. 1 daL 100 mL 10 L 10 dL 1 000 cL

- 2** Pour chaque objet, **trouve** la bonne contenance.

a. un verre 25 mL 25 cL 25 dL

b. un arrosoir 2 dL 2 L 2 daL

c. une seringue 5 mL 5 dL 5 L

d. une canette 33 mL 33 cL 33 L

e. une baignoire 2 L 2 daL 2 hL

- 3** **Recopie** et **complète** avec les nombres ou les unités qui conviennent.

- a. 56 dL = ... L ... dL
b. 38 daL = ... hL ... daL
c. 424 cL = ... L ... dL ... cL
d. 574 L = 57 400 ...
e. 98 hL = 98 000 ...

- 4** **Recopie** et **complète** avec le nombre qui convient.

- a. 3 hL 1 daL = ... L
b. 6 hL 7 L = ... L
c. 5 L 6 dL = ... mL
d. 68 L 5 cL = ... mL
e. 562 daL 3 dL = ... cL

J'ajoute
des zéros !



- 5** **Recopie** et **complète** avec le nombre qui convient.

- a. 300 cL = ... L
b. 23 000 mL = ... L
c. 270 000 cL = ... L
d. 800 500 dL = ... L
e. 9 080 100 cL = ... L

J'enlève
des zéros !



- 6** **Recopie** et **complète** avec le nombre qui convient.

- a. 25 cL + ... cL = 1 L
b. 200 mL + ... mL = 1 L
c. 6 dL + ... dL = 1 L
d. 30 cL + 50 cL + ... cL = 1 L
e. 340 mL + 400 mL + ... mL = 1 L

$1\text{ L} = 10\text{ dL}$
 $= 100\text{ cL}$
 $= 1\,000\text{ mL}$



- 7** **Range** ces mesures dans l'ordre **décroissant**.
52 cL – 8 L – 5 130 mL – 85 dL

J'APPRENDS

Les unités supérieures au litre (L) sont l'hectolitre (hL) et le décalitre (daL).

$$1 \text{ hL} = 100 \text{ L}$$

$$1 \text{ daL} = 10 \text{ L}$$

100 fois plus grand	10 fois plus grand		10 fois plus petit	100 fois plus petit	1 000 fois plus petit
hectolitre	décalitre	litre	décilitre	centilitre	millilitre
hL	daL	L	dL	cL	mL

$$1 \text{ L} = 10 \text{ dL} = 100 \text{ cL} = 1\,000 \text{ mL}$$

J'AI COMPRIS

Pour calculer et comparer des contenances, je dois convertir toutes les mesures dans la même unité.

Exemple : $5 \text{ dL} = 50 \text{ cL} = 500 \text{ mL} = \frac{1}{2} \text{ L}$

L	dL	cL	mL
	5	0	0



JE TRAVAILLE SEUL(E)

- 8 *** Pour chaque objet, **trouve** la bonne contenance.

- | | |
|------------------------|-----------|
| a. une cuillère à café | A. 300 mL |
| b. une citerne | B. 1 daL |
| c. un biberon | C. 5 mL |
| d. un aquarium | D. 10 hL |

- 9 *** Pour chaque contenance, **trouve** la bonne conversion.

- | | |
|----------|-----------|
| a. 1 L | A. 100 L |
| b. 1 hL | B. 100 dL |
| c. 1 cL | C. 100 cL |
| d. 1 daL | D. 10 mL |

- 10 *** **Recopie et complète** avec le nombre qui convient.

- | | |
|--|---|
| a. $24 \text{ cL} \ 8 \text{ mL} = \dots \text{ mL}$ | c. $694 \text{ daL} = \dots \text{ cL}$ |
| b. $7 \text{ hL} = \dots \text{ L}$ | d. $86 \text{ daL} \ 4 \text{ dL} = \dots \text{ cL}$ |

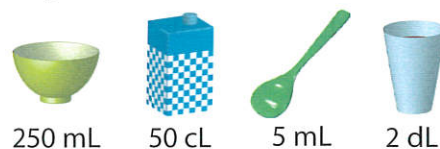
- 11 **** **Recopie et complète** avec le nombre qui convient.

- | | |
|---|--|
| a. $5\,000 \text{ mL} = \dots \text{ dL}$ | c. $780\,000 \text{ mL} = \dots \text{ L}$ |
| b. $6\,010 \text{ cL} = \dots \text{ dL}$ | d. $6\,500 \text{ L} = \dots \text{ hL}$ |

- 12 **** **Recopie et complète** avec les signes $<$, $>$ ou $=$.

- | | |
|---|--|
| a. $\frac{1}{4} \text{ L} \dots 50 \text{ cL}$ | c. $1 \text{ L} + \frac{8}{10} \text{ L} \dots 180 \text{ cL}$ |
| b. $3 \text{ L} + \frac{1}{2} \text{ L} \dots 35\,000 \text{ cL}$ | d. $\frac{3}{4} \text{ L} \dots 700 \text{ mL}$ |

- 13 *** **Range** ces récipients dans l'ordre **croissant** de leur contenance.



PROBLÈME

- 14 **** Louis remplit 5 verres de 25 cL et 3 verres de 2 dL 5 cL avec du jus d'orange. Quelle quantité totale de jus d'orange a-t-il utilisée ?

JE VAIS PLUS LOIN

PROBLÈME

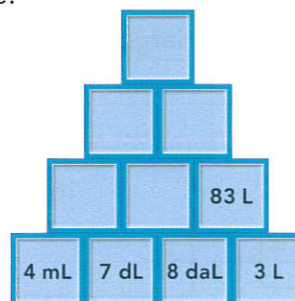
- 15 ***** Pour sa fête, Éva prépare un cocktail de jus de fruits. Pour un verre, voici la liste des ingrédients :

- 1 dL de jus d'ananas
- 1 cL de sirop de grenadine
- 6 cL de jus de grenade
- 10 mL de jus de citron

- a. Éva pourra-t-elle servir ce cocktail dans des verres de 25 cL ?
- b. Elle reçoit 15 amis. De quelle quantité de chaque ingrédient a-t-elle besoin si elle veut servir 2 verres à chaque invité ?



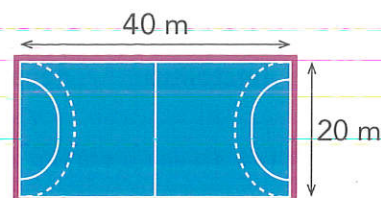
- 16 **** **Pyramide mathématique.** Additionne les nombres deux par deux en commençant par le bas pour arriver au sommet de la pyramide.





APPRENNONS ENSEMBLE

- A** Au début du cours d'éducation physique, les élèves s'échauffent. Ils font le tour du terrain de handball en trotinant. Quelle distance parcourent-ils en un tour de terrain ?



Pour trouver le **périmètre** du terrain, je peux additionner la longueur des 4 côtés.

→ $40 + 20 + 40 + 20 = 120$



Le terrain est rectangulaire : il a 2 longueurs égales et 2 largeurs égales.

Longueur = 40 m
largeur = 20 m

Pour calculer le périmètre du rectangle, je peux aussi additionner une longueur et une largeur et multiplier la somme par 2.

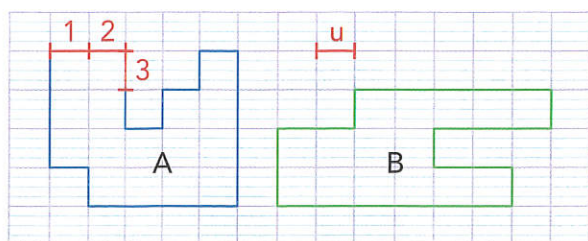
$$(40 + 20) \times 2 = 120$$

À chaque tour, les élèves parcourent 120 m.

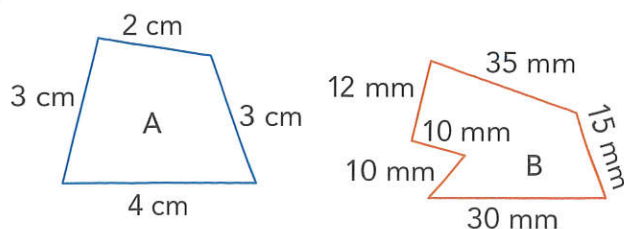
- B** Ensuite, ils font le tour du terrain de basket qui a une longueur de 26 m et une largeur de 15 m. Quelle distance parcourent-ils ?

ENTRAÎNONS-NOUS

- 1** Calcule le périmètre de ces polygones avec comme unité de mesure le côté de 1 carreau.



- 2 Calcule** le périmètre de ces polygones.

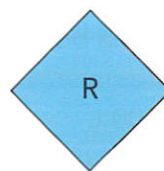


- 3** Recopie et complète le tableau avec les dimensions de chaque rectangle et **calcule** leur périmètre.

	Longueur	largeur	$(L + l) \times 2$
E	...	...	...
F	...	...	...



- 4 Mesure** un côté de chaque carré, puis **calcule** le périmètre de chacun.



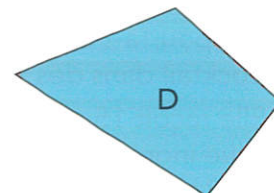
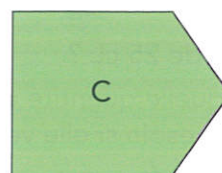
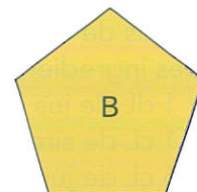
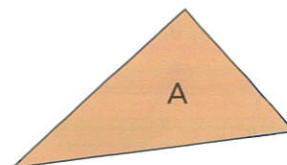
Périmètre du carré = $4 \times c$



- 5** Trace les polygones suivants et **calcule** leur périmètre :

- Un rectangle de 8 cm de long et de 6 cm de large.
- Un carré de 65 mm de côté.

- 6** Trace une demi-droite sur ton cahier. **Reporte**, avec un compas, les longueurs des côtés de ces polygones. Quel polygone a le plus long périmètre ?



J'APPRENDS

Le **périmètre** d'un polygone est la longueur de son contour.

J'AI COMPRIS

Pour calculer le périmètre d'un polygone, je fais la somme des mesures de ses côtés.

Exemple : $P = 2 + 4 + 5 = 11$

Le périmètre du triangle A est de 11 cm.

Périmètre du rectangle :

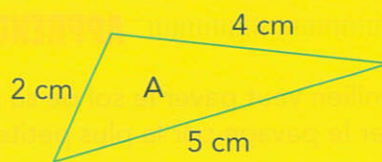
$P = (\text{Longueur} + \text{largeur}) \times 2$ $L = 7 \text{ cm}$

Exemple : $P = (L + l) \times 2$

$P = (7 + 3) \times 2$

$P = 10 \times 2 = 20$

Le périmètre de ce rectangle est de 20 cm.



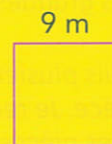
Périmètre du carré :

$P = \text{côté} \times 4$

Exemple : $P = c \times 4$

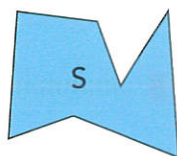
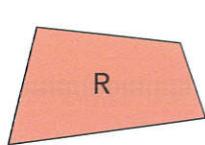
$P = 9 \times 4 = 36$

Le périmètre de ce carré est de 36 m.

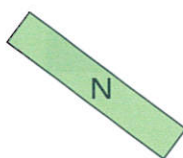
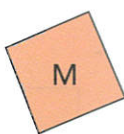
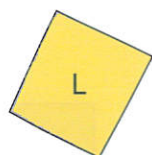


JE TRAVAILLE SEUL(E)

- 7 *** Mesure les côtés de ces polygones et calcule leur périmètre.



- 8 *** Mesure les côtés de ces rectangles et de ce carré et calcule leur périmètre.



- 9 **** Recopie et complète ce tableau.

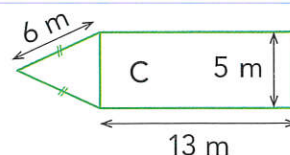
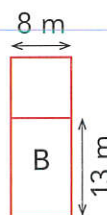
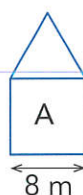
	Longueur	largeur	L + l	Périmètre
A	9	3	12	...
B	10	...	15	...
C	...	4	9	...
D	27	...	...	100
E	...	25	...	400

- 10 **** Trace sur ton cahier :

- un carré dont le périmètre est de 16 côtés de carreaux ;
- un carré dont le périmètre est de 20 côtés de carreaux.

- 11 **** Calcule les périmètres de ces figures.

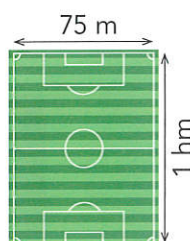
- La figure A est formée d'un carré et d'un triangle équilatéral.
- La figure B est formée d'un carré et d'un rectangle.
- La figure C est formée d'un rectangle et d'un triangle isocèle.



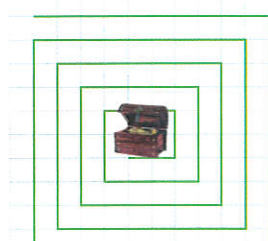
JE VAIS PLUS LOIN

PROBLÈME

- 12 **** a. Les joueurs seniors d'une équipe de football s'échauffent en faisant 5 tours de terrain. Quelle distance parcourent-ils ?
b. Les minimes font 5 tours de la moitié du terrain. Quelle distance parcourent-ils ?



- 13 **** Quelle est la distance, en côtés de carreaux, à parcourir pour récupérer le trésor et ressortir du labyrinthe ?





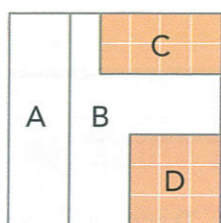
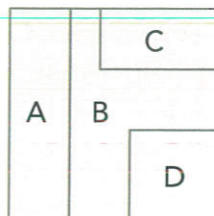
APPRENNONS ENSEMBLE

- A** Le père de Maximilien veut paver le sol de sa maison avec des dalles de taille u : Il veut commencer le pavage par la plus petite pièce. Laquelle est-ce ?



Je vois que les figures A et B sont plus grandes que les deux autres.

Je reproduis plusieurs fois l'unité u dans chaque pièce. Je recouvre complètement chacune des pièces pour mesurer leur aire.



Je peux poser l'unité u 8 fois sur la pièce C. Elle mesure donc 8 unités.

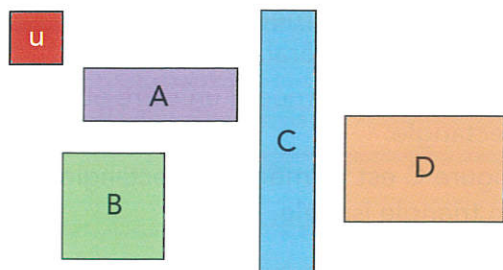
Je peux poser l'unité u 9 fois sur la pièce D. Elle mesure donc 9 unités.

La pièce C est la plus petite.

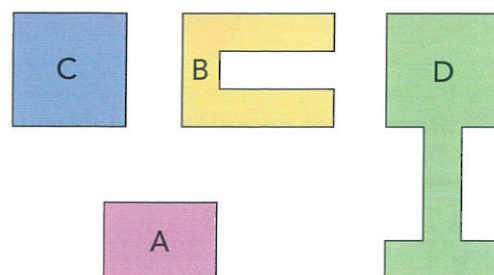
- B** Le père de Maximilien veut paver la pièce la plus grande. Laquelle est-ce ?

ENTRAÎNONS-NOUS

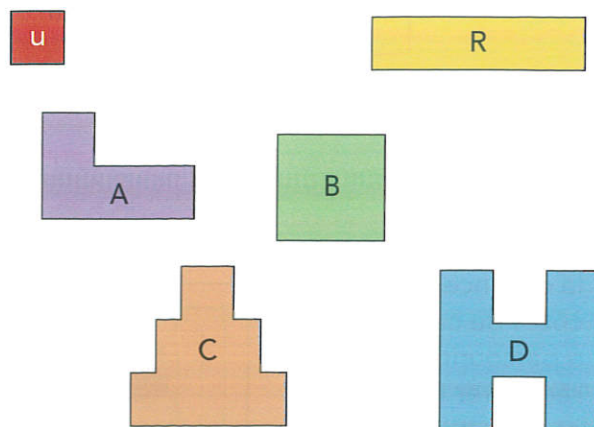
- 1** Utilise l'unité u pour trouver quelle figure est la plus grande.



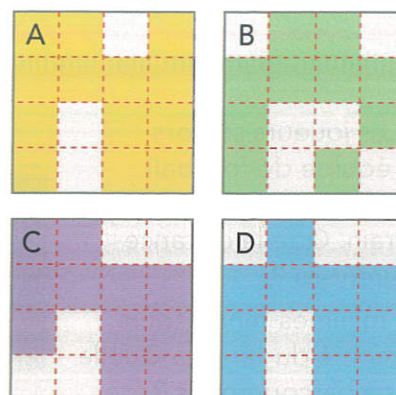
- 3** Pave ces figures avec l'unité t , puis avec l'unité v . Indique à chaque fois la mesure obtenue. Que constates-tu ?



- 2** Utilise l'unité u pour comparer les aires de ces figures. Puis **recopie** et **complète** avec les signes $<$, $>$ ou $=$.



- 4** Range ces pièces dans l'ordre croissant de leur aire coloriée.



- a. A ... R
b. B ... R

- c. C ... R
d. D ... R

J'APPRENDS

- La **surface** est l'intérieur d'une figure.
- L'**aire** est la mesure d'une surface.
- Des surfaces de formes différentes peuvent avoir la même aire.

J'AI COMPRIS

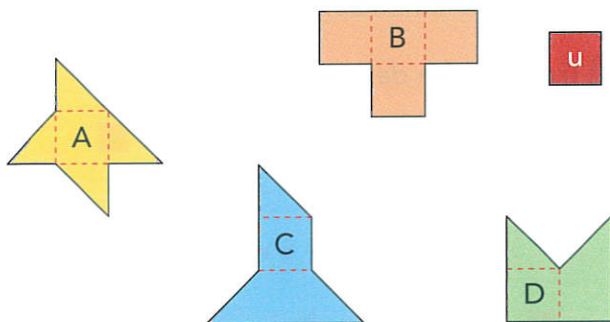
Pour comparer les aires de plusieurs figures, je peux paver la surface avec des unités **u**.

Exemple : Le carré vert a la même aire que le rectangle bleu.
Ils ont, tous les deux, une aire de 4 **u**.



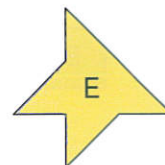
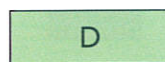
JE TRAVAILLE SEUL(E)

5 * **Trouve** les surfaces qui ont la même aire.

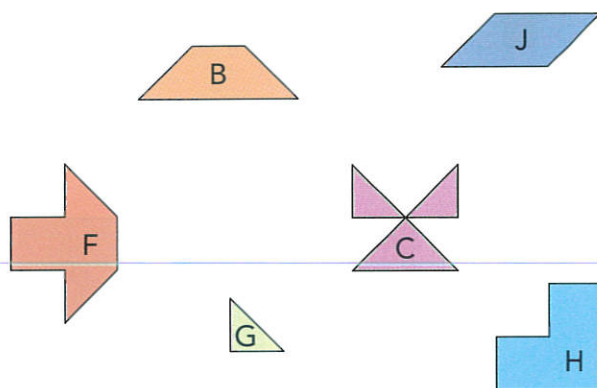
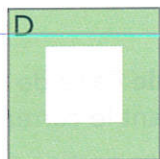
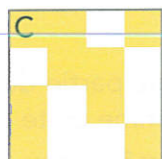
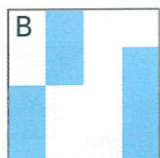
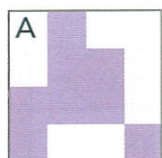


7 ** Parmi ces surfaces, **trouve** celles qui, par rapport à l'aire de l'unité **u**, ont :

- a. une aire double c. une demi-aire
b. une aire triple

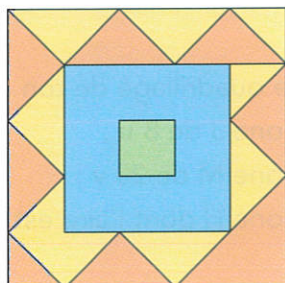


6 * **Compare** ces pièces et **range**-les dans l'ordre **croissant** de leur aire coloriée.

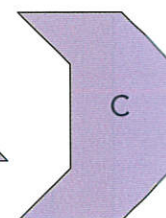
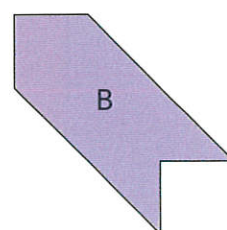
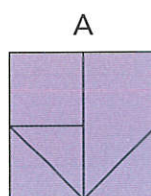


JE VAIS PLUS LOIN

8 *** **Range** les couleurs dans l'ordre **décroissant** de leur aire.



9 *** **Tangram**. **Reproduis** chacune des deux figures B et C, en n'utilisant qu'une seule fois chaque pièce du tangram A.





APPRENNONS ENSEMBLE

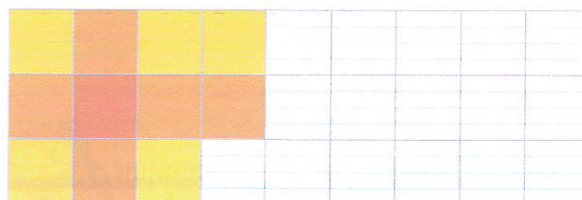
- A** Noémie a commencé à colorier une frise rectangulaire sur son cahier.
Quelle surface du rectangle a-t-elle déjà coloriée ?



Le rectangle est tracé sur un quadrillage composé de carreaux identiques.
Je peux donc utiliser le carreau comme unité d'aire.

Je compte le nombre de carreaux coloriés.

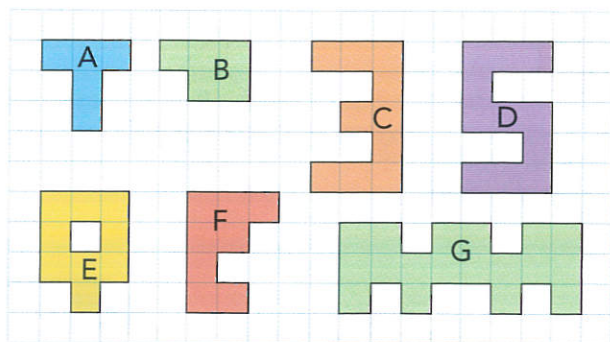
Noémie a colorié 11 carreaux du rectangle.



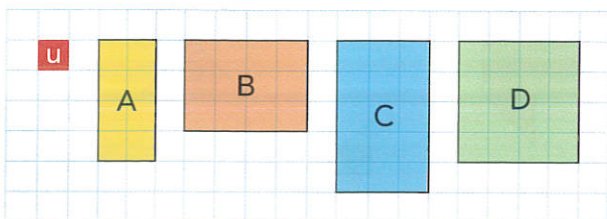
- B** Quelle surface du rectangle lui reste-t-il à colorier ?

ENTRAÎNONS-NOUS

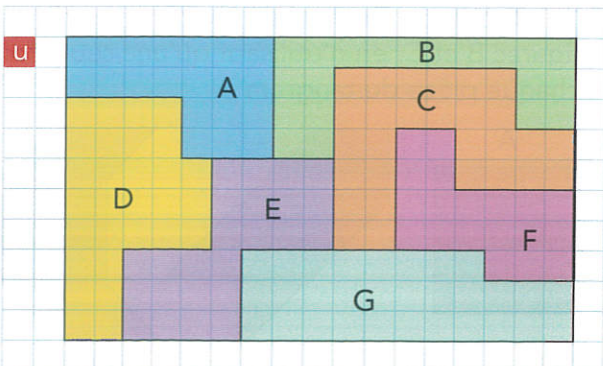
- 1** Calcule l'aire de ces figures en utilisant le carreau comme unité de mesure.



- 2** Calcule l'aire de ces rectangles en utilisant l'unité u.



- 3** Calcule l'aire de chaque partie du puzzle en utilisant l'unité u. Tu peux décomposer chaque partie en plusieurs rectangles.



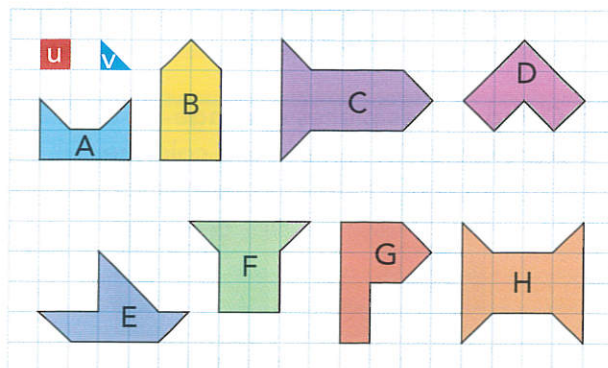
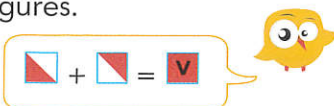
- 4** Trouve l'aire de ces figures.

a. en u et en v

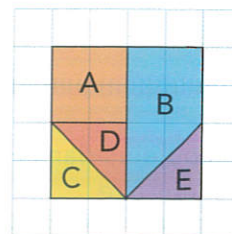
b. en u

c. en v

$$A = 3u + 2v = 4u = 8v$$



- 5** a. Calcule l'aire de chaque partie du tangram en utilisant le carreau comme unité de mesure.
b. Quelles parties ont la même aire ?



- 6** Trace, sur le quadrillage de ton cahier :

a. un polygone J de 8 u ;

b. un polygone M de 20 v ;

c. un polygone H dont l'aire est de 5 u + 4 v.

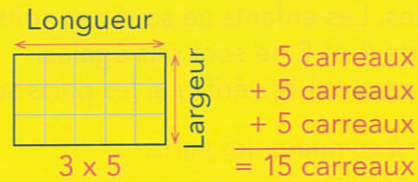


J'AI COMPRIS

- Pour mesurer l'aire d'une figure, je peux utiliser un quadrillage.
- Je compte ou je calcule le nombre d'unités d'aire. En général, l'unité d'aire correspond à 1 carreau du quadrillage.

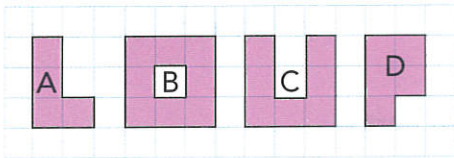
Exemple : L'aire de la figure A est de 18 carreaux.

- Pour calculer l'aire d'un rectangle, je multiplie sa longueur par sa largeur.
- aire du rectangle = nombre de carreaux en longueur
× nombre de carreaux en largeur

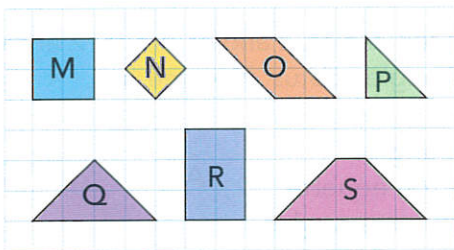


JE TRAVAILLE SEUL(E)

- 7 * Range ces figures dans l'ordre croissant de leur aire.



- 8 * Trouve les polygones qui ont la même aire. Justifie ta réponse.



- 9 ** Trace, pour chaque aire, sur ton cahier 3 rectangles différents dont les aires mesurent :

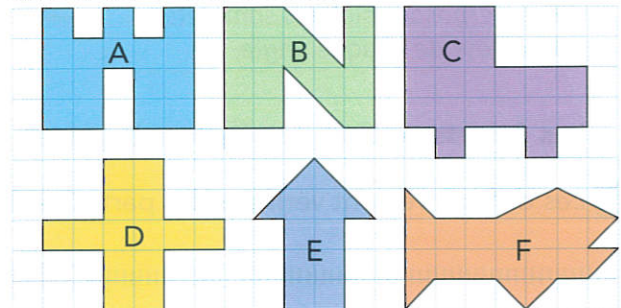
- 12 carreaux
- 18 carreaux
- 24 carreaux

$$\text{aire} = L \times l$$

$$12 = ? \times ?$$



- 10 * Calcule les aires de ces figures. Range-les dans l'ordre décroissant.



PROBLÈME

- 11 * Sur le quadrillage de son cahier, Hugo a tracé un rectangle de 7 carreaux de long et d'une largeur de 4 carreaux. Quelle est l'aire du rectangle d'Hugo ? Tu peux tracer ce rectangle sur ton cahier.

PROBLÈME

- 12 ** a. Sur le quadrillage de son cahier, Lina a tracé un rectangle de 8 carreaux de long. Sa largeur mesure la moitié de sa longueur. Quelle est l'aire de ce rectangle ?
b. Sarah a tracé un rectangle différent de Lina mais qui a la même aire. Quelles peuvent être la longueur et la largeur du rectangle de Sarah ?

JE VAIS PLUS LOIN

- 13 ** a. Calcule, en carreaux, l'aire qu'occupe chaque couleur dans ce motif de frise.

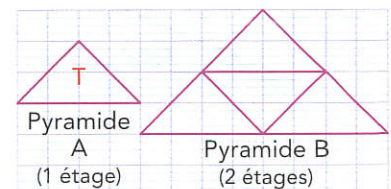


- b. Reproduis 3 fois cette frise sur ton cahier. Calcule l'aire de la frise complète, puis calcule l'aire qu'occupe chaque couleur dans la frise complète.

PROBLÈME

- 14 *** Mesure l'aire de ces 2 pyramides en utilisant le triangle T comme unité d'aire.

- a. Quelle est l'aire de la pyramide A ? celle de la pyramide B ?



- b. Quelle sera l'aire d'une pyramide avec un étage supplémentaire ? avec 2 étages supplémentaires ? Tu peux tracer les pyramides sur ton cahier.



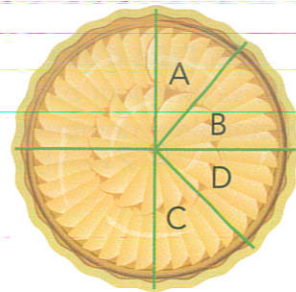
APPRENONS ENSEMBLE

- A** Pour le goûter de ses 2 enfants, Papa découpe une tarte aux pommes. Les enfants ne sont pas contents car ils pensent que les parts A et B ne sont pas égales. Comment peuvent-ils vérifier si les parts sont égales ?

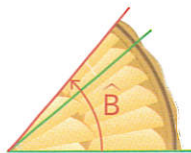
Je cherche à comparer les parts.



Je décalque l'angle $\hat{A}$.
Ce sera mon gabarit.



Je compare l'angle $\hat{A}$ avec l'angle $\hat{B}$,
en superposant bien les sommets
et un côté de chaque angle.



La part B déborde : elle est
plus grande que la part A.

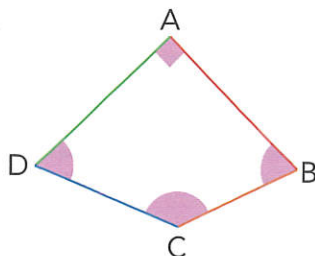
Les 2 parts ne sont pas égales : la part A est plus petite que la part B.

- B** Les enfants veulent vérifier si les parts C et D sont égales. Comment font-ils ?

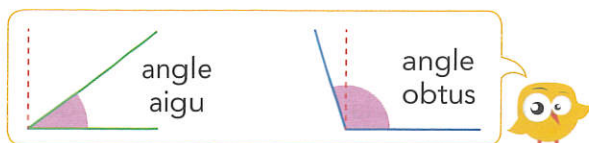
ENTRAÎNONS-NOUS

- 1 a. Décris** chaque angle de cette figure comme dans l'exemple.

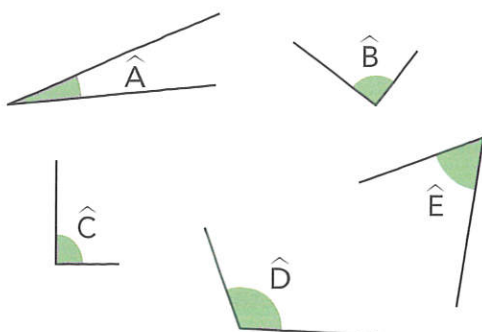
L'angle $\hat{A}$ a pour
sommets le point A.
Il a un côté rouge
et un côté vert.



- b. Dans la figure ABCD, nomme** les angles droits, aigus et obtus.



- 2 Trouve** les angles droits, aigus et obtus.
Utilise ton équerre quand c'est nécessaire.

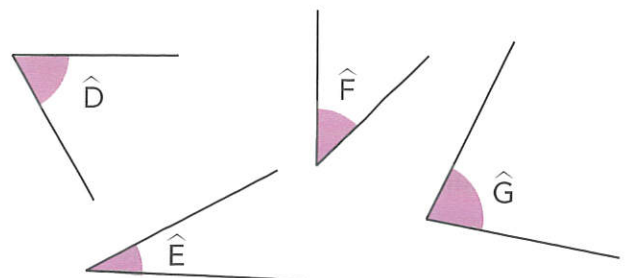


- 3 Trace**, sur ton cahier, 2 angles droits, 2 angles aigus et 2 angles obtus. **Nomme**-les.

- 4 Utilise** les angles $\hat{B}$ et $\hat{C}$ de ton équerre ou **décalque** ces angles.



- a. Compare** les angles $\hat{B}$ et $\hat{C}$ aux angles ci-dessous. **Utilise** les signes $<$, $>$ ou $=$.



$\hat{D} \dots \hat{B}$ $\hat{E} \dots \hat{B}$ $\hat{F} \dots \hat{B}$ $\hat{G} \dots \hat{B}$
 $\hat{D} \dots \hat{C}$ $\hat{E} \dots \hat{C}$ $\hat{F} \dots \hat{C}$ $\hat{G} \dots \hat{C}$

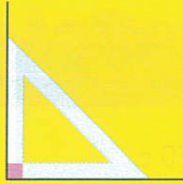
- b. Trace**, sur ton cahier, un angle $\hat{P}$ 2 fois plus grand que l'angle $\hat{B}$. **Compare**-le avec l'angle $\hat{C}$.

- c. Trace**, sur ton cahier, un angle $\hat{O}$ 3 fois plus grand que l'angle $\hat{B}$. **Compare**-le avec l'angle $\hat{A}$.

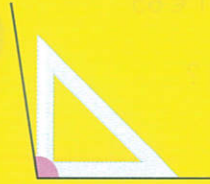
J'APPRENDS

Un angle est une **partie du plan** entre **2 demi-droites**.
Un angle a **2 côtés** et un **sommet**.

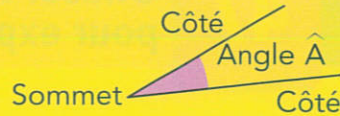
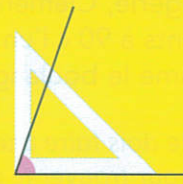
Un **angle droit** a des côtés perpendiculaires.



Un angle plus grand qu'un angle droit est un **angle obtus**.



Un angle plus petit qu'un angle droit est un **angle aigu**.



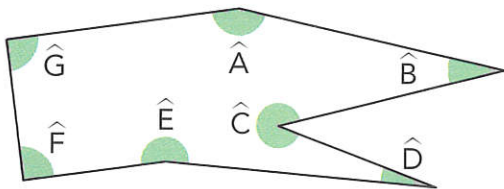
J'AI COMPRIS

- La grandeur d'un angle dépend de l'**écartement** de ses côtés.
- La grandeur d'un angle ne dépend pas de la longueur de ses côtés.
- Je peux **comparer** des angles en utilisant un **calque** ou une **équerre**.



JE TRAVAILLE SEUL(E)

- 5 a. *** Recopie et complète le tableau avec les noms des angles du polygone ci-dessous.



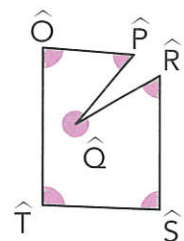
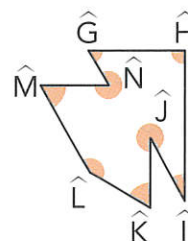
Angles droits	Angles aigus	Angles obtus
...	...	Â

- b. Range** ces angles du plus petit au plus grand. Tu peux utiliser un calque.

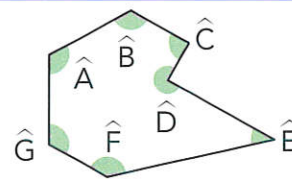
- 6 **** Trace :

- un quadrilatère ayant 1 angle droit, 2 angles aigus et 1 angle obtus.
- un quadrilatère ayant 2 angles droits, 1 angle aigu et 1 angle obtus.

- 7 *** Utilise ton équerre et écris les noms des angles de ces figures qui sont égaux aux angles Â, B et C de ton équerre.



- 8 **** Trouve les angles égaux dans ce polygone.

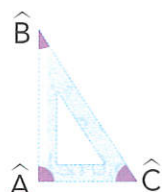


JE VAIS PLUS LOIN

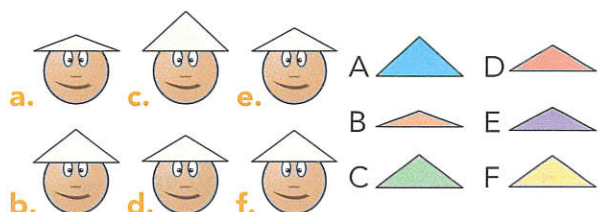
- 9 **** Trace, au compas, une tarte circulaire.

En utilisant les angles de ton équerre, **trouve** combien de parts égales de tarte tu peux couper en utilisant :

- l'angle Â ;
- l'angle B ;
- l'angle C.



- 10 **** Trouve le chapeau qui correspond à chaque personnage.





APPRENNONS ENSEMBLE

- A** À la boulangerie, Clément achète un pain à 1 € 65 et 3 croissants à 90 c l'un.
Quelle somme le boulanger lui demande-t-il ?



Je dois faire une **multiplication** pour trouver le prix des 3 croissants.

$$3 \times 90 = 270 \text{ c}$$



Je peux convertir le produit en euros.

$$100 \text{ c} = 1 \text{ €}$$

$$270 \text{ c} = 2 \text{ € } 70 \text{ c} = 2,70 \text{ €}$$

Je calcule la somme du prix du pain et des croissants.

$$1 \text{ € } 65 = 1 \text{ € } 65 \text{ c} = 1,65 \text{ €}$$

$$1,65 \text{ €} + 2,70 \text{ €} = 4,35 \text{ €}$$

Le boulanger demande « 4 € 35 » à Clément.

- B** Clément paie avec un billet de 10 €. Combien le boulanger lui rend-il ?

ENTRAÎNONS-NOUS

- 1** Recopie et complète avec le nombre ou l'unité qui convient.

$$4 \text{ € } 60 = 4 \text{ € } 60 \text{ c} = 4,60 \text{ €}$$

- a. 24 € 51 = 24 ... 51 ... = 24, ... €
b. 1 m 50 = 1 m ... cm = 1,50 ...
c. 2 kg 245 = 2 ... 245 ... = ..., ... kg
d. 3 L 5 = 3 ... 5 ... = ..., ... L
e. 3 L 05 = 3 ... 5 ... = ..., ... L

- 2** Recopie et complète avec le nombre qui convient.

- a. 8,4 L = ... L ... cL
b. 7,52 € = ... € ... c
c. 3,814 kg = ... kg ... hg ... dag ... g
d. 504,09 m = ... m ... cm

- 3** Recopie et complète avec le nombre qui convient.

- a. 2 m 5 dm = ... m
b. 42 L 4 dL 1 cL = ... L
c. 15 € 6 c = ... €
d. 6 kg 9 dag = ... hg

Je mets une virgule et parfois des zéros !



- 4** Recopie et complète avec le nombre qui convient.

- a. 3,452 L = ... cL
b. 2,456 km = ... dam
c. 82,357 g = ... dg
d. 0,52 € = ... c

- 5** Recopie et complète avec le nombre qui convient.

- a. 27 cm = ... dm
b. 876 cL = ... L
c. 805 c = ... €
d. 9 080 dm = ... dam

Je place une virgule.



- 6** Recopie et complète avec le nombre qui convient.

- a. 78,1 cL = ... dL
b. 508,2 cm = ... m
c. 53,90 m = ... dam
d. 4 382,6 cg = ... g

Je déplace la virgule vers la gauche.



- 7** Recopie et complète avec le nombre qui convient.

- a. 65,3 cm = ... m
b. 95,5 g = ... kg
c. 7,1 cg = ... g
d. 9 g = ... kg

J'ajoute des zéros à gauche.



- 8** Recopie et complète avec les signes <, > ou =.

- a. 3,5 m ... 341,2 cm
b. 0,2 L ... 2,1 dL
c. 56 g ... 5,6 dag
d. 6,012 km ... 601,2 m
e. 0,095 L ... 95 cL
f. 2,15 L ... 0,215 hL
g. 61,5 m ... 6 150 cm
h. 0,012 g ... 12 cg
i. 809 cL ... 0,809 hL
j. 45 c ... 4,50 €

J'APPRENDS

Le **système métrique** est un système **décimal**. Dans la vie quotidienne, on utilise souvent les nombres décimaux pour exprimer une mesure dans l'unité couramment utilisée : les euros pour la monnaie, les litres pour les contenances, les kilogrammes pour les masses...

kilo-	hecto-	déca-	unité	déci-	centi-	milli-
kg	hg	dag	gramme (g)	dg	cg	mg
km	hm	dam	mètre (m)	dm	cm	mm
	hL	daL	litre (L)	dL	cL	mL

J'AI COMPRIS

Je peux écrire une même mesure de plusieurs façons, avec des nombres entiers et des nombres décimaux.

Exemples : $5 \text{ m} = 50 \text{ dm} = 500 \text{ cm} = 5\,000 \text{ mm}$
 $5 \text{ m} = 0,5 \text{ dam} = 0,05 \text{ hm} = 0,005 \text{ km}$



JE TRAVAILLE SEUL(E)

9 * Écris chaque mesure de plusieurs façons.

$4\,523 \text{ g} = 4,523 \text{ kg} = 45,23 \text{ hg} = 452,3 \text{ dag}$

- a. 9 323 m c. 7 032 mL
b. 647 cL d. 512 cm

10 * Écris chaque mesure de plusieurs façons.

$75,52 \text{ L} = 7,552 \text{ daL} = 755,2 \text{ dL} = 7\,552 \text{ cL}$

- a. 21,45 m c. 0,657 kg
b. 95,64 daL d. 47,3 cm

11 * Convertis ces mesures en m.

$485 \text{ cm} = 4,85 \text{ m}$

- a. 882 cm c. 9 234 cm
b. 67 dm d. 67 mm

12 * Convertis ces mesures en L.

- a. 18,7 dL c. 56 mL e. 6 cL
b. 6,4 daL d. 8 400 mL

13 * Convertis ces mesures en g.

- a. 6,1 kg c. 26 cg e. 84 mg
b. 5 hg 26 g d. 5,68 dag

14 ** Recopie et complète avec l'unité qui convient.

- a. 12,82 m = 128,2 ... c. 4 g = 0,004 ...
b. 108 cm = 1,08 ... d. 1,850 km = 185 ...

PROBLÈME

15 * À la boucherie, Ida achète un rôti pesant 1,750 kg, 4 biftecks pesant 1 hg chacun. Combien de kilos de viande Ida achète-t-elle ?

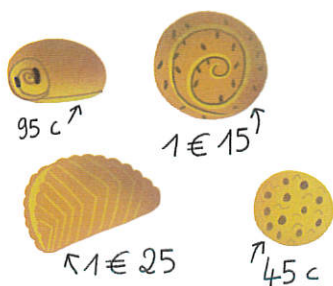
PROBLÈME

16 ** À la boucherie, Hugo achète 5 tranches de jambon. La balance affiche « 0,465 kg ». Combien pèse une tranche de jambon ? Le kilo de jambon coûte 15 €. Combien Hugo paie-t-il ?

JE VAIS PLUS LOIN

PROBLÈME

17 *** Clément doit acheter pour 5 € de viennoiseries à la boulangerie. Que peut acheter Clément avec 5 € ? Trouve plusieurs solutions.



18 *** L'inconnu. Trouve le mot de 5 lettres que tu peux former avec les lettres des cases contenant une mesure égale à 1 g.

A 100 mg	O 0,9 dg + 0,1 dg	L 60 mg + 0,40 mg
D 0,1 dag	E 0,5 dg + 0,5 cg	N 1,000 kg
P 5 dg + 5 dg	R 0,01 dag	U 4,5 dg + 6,5 dg
I 100 cg	S 0,001 kg	T 600 mg + 40 mg



HISTOIRE DES ARTS

> Les mesures de longueur (Période 1)

1 Les voyages de Jules Verne

Jules Verne est un écrivain français célèbre pour ses romans de science-fiction et d'aventures. Il a écrit de nombreux récits de voyage.



a. Dans *Voyage au centre de la Terre*, des hommes parviennent au centre de la Terre. Le diamètre de la Terre est de 12 756 km. Combien de kilomètres ont-ils parcourus ?

b. Le *Nautilus* parcourt 20 000 lieues sous les mers. Une lieue est égale à 4 km. Quelle distance le *Nautilus* parcourt-il donc en kilomètres ?

c. Phileas Fogg fait le *Tour du monde en 80 jours*. Combien de kilomètres doit-il parcourir chaque jour, s'il fait le tour du monde à l'équateur (40 000 km) et s'il parcourt le même nombre de kilomètres chaque jour ?



Jules Verne.



GÉOGRAPHIE

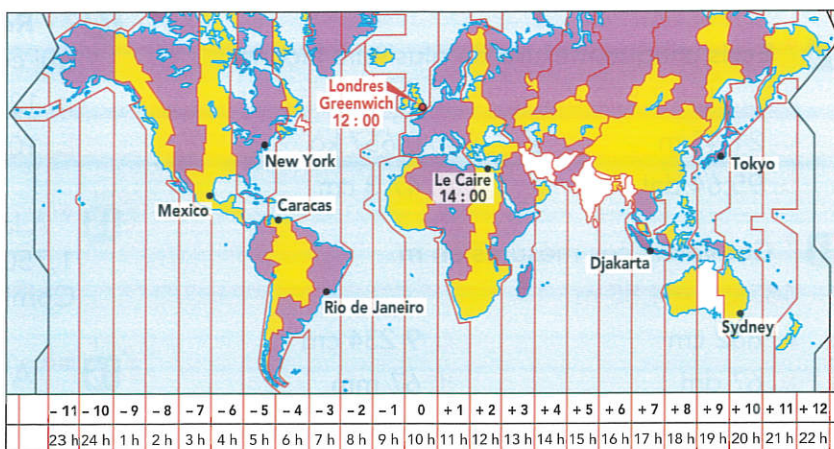
> La lecture de l'heure (Période 2)

2 Les fuseaux horaires

Le globe terrestre a été découpé en 24 fuseaux horaires qui correspondent aux 24 h de la journée. L'heure de référence est l'heure GMT, l'heure de Londres Greenwich.

a. **Observe** le planisphère des fuseaux horaires. **Écris** quelle heure il est dans chaque ville indiquée quand il est midi à Londres.

b. Combien d'heures de décalage y a-t-il entre Londres et Sydney ?

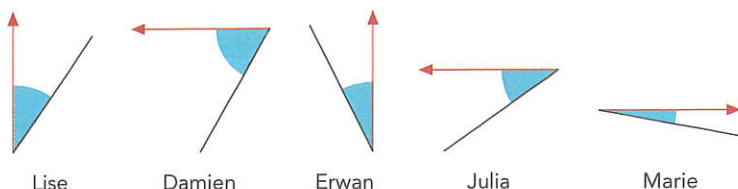


> Les angles (Période 3)

3 Au départ de Lyon

Cinq amis prennent le train pour retourner chacun dans la ville où il habite, après avoir visité Lyon. Les angles indiquent la direction prise par chaque ami, à partir de Lyon.

Décalque ces 5 angles, puis **superpose**-les avec la flèche rouge, sur la carte, pour savoir dans quelle ville chacun habite.



Lise

Damien

Erwan

Julia

Marie





SCIENCES

> Les mesures de masse (Période 3)

4 Les fruits

Observe le tableau comparatif des apports nutritionnels de ces deux fruits.



Apports nutritionnels pour 100 g		
	Pomme	Banane
Protéines	26 cg	9 dg
Lipides (graisse)	17 cg	22 cg
Glucides (sucre)	1 381 cg	202 dg
Fibres	... cg	... cg
Eau	8 556 cg	752 dg

- La masse des fibres que contient chaque fruit a été effacée. **Calcule-la.**
- Pour chaque fruit, **range** tous les apports dans l'ordre **décroissant**.
- Quel fruit apporte le plus de sucres (glucides) ? le plus de graisses (lipides) ?
- Quel fruit contient le plus d'eau ?



HISTOIRE

> Les calculs de durée (Période 4)

5 Le premier voyage de Christophe Colomb

Le 3 août 1492, Christophe Colomb quitte l'Espagne avec 3 caravelles : la *Pinta*, la *Niña* et la *Santa Maria*.

- Le 12 octobre 1492, un marin de la *Pinta* annonce que la terre est en vue. Combien de jours a duré la traversée ?
- Seize jours plus tard, Christophe Colomb accoste sur une île qu'il nomme alors Juana, aujourd'hui connue sous le nom de Cuba. À quelle date Christophe Colomb pose-t-il le pied à Cuba ?
- Le 15 mars 1493, Christophe Colomb est de retour en Espagne. Combien de jours son voyage a-t-il duré au total ?



Une caravelle.



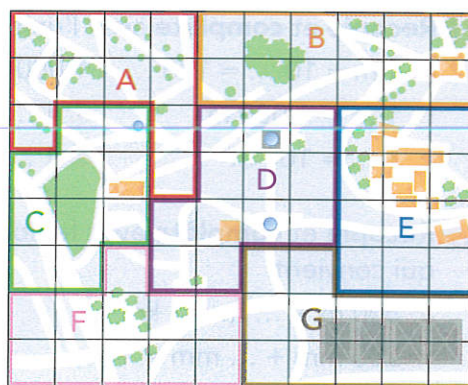
GÉOGRAPHIE

> L'aire et le périmètre (Période 5)

6 Plan de ville et quartiers

Voici le plan d'une ville :

- Quels quartiers ont la même aire et le même périmètre ? **Indique** leur aire et leur périmètre, en utilisant l'unité $\boxed{u}$ pour l'aire et l'unité $\boxed{v}$ pour le périmètre.
- Range** les quartiers dans l'ordre **croissant** de leur périmètre.
- Range** les quartiers dans l'ordre **décroissant** de leur aire.



VIE COURANTE

> Les contenances (Période 5)

7 Économies d'eau

Une douche nécessite, en moyenne, 50 L d'eau.

Un bain nécessite, en moyenne, 180 L.

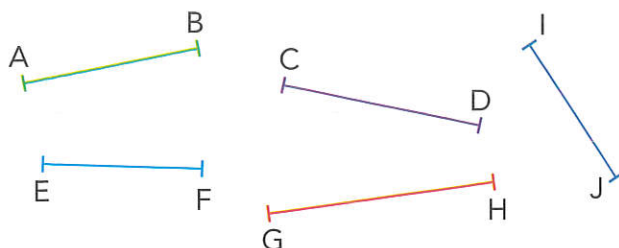
- Calcule** la quantité d'eau économisée par jour par une famille de 4 personnes si tout le monde prend une douche à la place d'un bain.
- Pour un mois de 31 jours, quelle quantité d'eau est économisée par cette famille ?



LES LONGUEURS

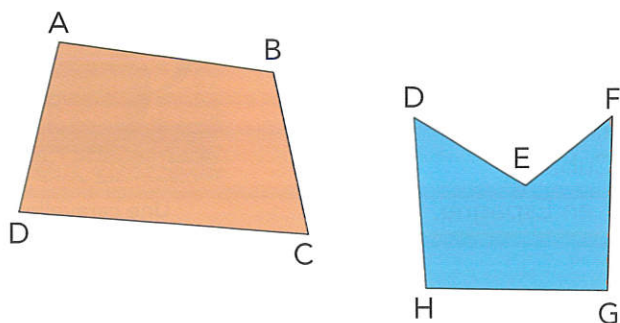
Je sais comparer des longueurs avec un compas.

- 1 Avec ton compas, **compare** ces longueurs et **range**-les dans l'ordre **croissant**.



Je sais comparer des périmètres de figures avec un compas.

- 2 Avec ton compas, **reporte** sur 2 droites les périmètres de ces 2 polygones. Lequel a le plus long périmètre ?



Je connais les unités de mesure de longueur.

- 3 **Recopie** et **complète** avec l'unité qui convient.

- a. 1 m = 10 ... = 100 ... = 1 000 ...
b. 1 ... = 1 000 m d. 1 ... = 10 m
c. 1 ... = 100 m e. 1 ... = 10 hm

- 4 **Recopie** et **complète** avec le nombre qui convient.

- a. 500 m + ... m = 1 km
b. 200 mm + ... mm = 1 m
c. 5 mm + ... mm = 1 m
d. 56 cm + ... cm = 1 m
e. 80 mm + ... mm = 1 dm

Je sais écrire une mesure de plusieurs façons.

- 5 **Trace** ces segments et **écris** leur mesure en dm, cm et mm, puis en cm et mm.

- a. un segment AB de 149 mm
b. un segment CD de 208 mm
c. un segment EF de 89 mm

Je sais convertir des mesures de longueur.

- 6 **Recopie** et **complète** avec le nombre qui convient.

- a. 2 km = ... m f. 23 m 5 cm = ... mm
b. 35 cm = ... mm g. 500 m = ... hm
c. 7 hm 2 dam = ... m h. 650 cm = ... dm
d. 6 dm 3 mm = ... mm i. 31 000 mm = ... dm
e. 51 hm 3 dm = ... cm j. 8 900 m = ... dam

Je sais calculer des longueurs.

- 7 **Recopie** et **complète** avec les nombres qui conviennent.

- a. 5 km + 562 m = ... m + 562 m = ... m
b. 28 m + 5 cm = ... cm + 5 cm = ... cm
c. 6 m + 7 dm + 23 cm = ... cm

LE TEMPS

Je sais lire l'heure.

- 8 **Écris** l'heure indiquée par chaque horloge de trois manières différentes.

- a. → 10 h 40 ; 22 h 40 ; 11 h moins 20



Je sais convertir des mesures de temps.

- 9 **Recopie** et **complète** avec le nombre qui convient.

- a. 4 millénaires = ... ans f. 120 s = ... min
b. 8 siècles = ... ans g. 600 min = ... h
c. 3 ans = ... mois h. 72 h = ... jours
d. 3 h = ... min i. 2 h 15 min = ... min
e. 2 jours = ... h j. 92 min = ... h ... min

Je sais calculer des durées.

- 10 Il est 7 h 35. Quelle heure sera-t-il dans :

- a. 10 min ? d. une demi-heure ?
b. un quart d'heure ? e. 1 h et quart ?
c. 25 min ?

LES MASSES

Je connais les unités de mesure de masse.

- 11 a. Recopie et complète** le tableau de conversion avec les noms abrégés des mesures de masse.

Multiples				Sous-multiples		
...	...	...	g	...	...	...

- b. Recopie et complète** avec les nombres qui conviennent.

$$1 \text{ kg} = \dots \text{ dag} = \dots \text{ g} \quad 1 \text{ g} = \dots \text{ dg} = \dots \text{ mg}$$

Je sais convertir des masses.

- 12 Recopie et complète** avec l'unité ou le nombre qui convient.

- a. $3 \text{ kg} = 3\,000 \dots$ d. $800 \text{ mg} = 8 \dots$
 b. $61 \text{ g} = 610 \dots$ e. $4\,500 \text{ g} = 450 \dots$
 c. $204 \text{ dag} = 20\,400 \dots$ f. $60\,000 \text{ mg} = 60 \dots$
 g. $4 \text{ kg } 5 \text{ hg } 8 \text{ dag } 7 \text{ g} = \dots \text{ g} = \dots \text{ mg}$
 h. $3 \text{ hg } 4 \text{ g } 5 \text{ dg} = \dots \text{ dg} = \dots \text{ mg}$

Je sais calculer des masses.

- 13 Recopie et complète** avec le nombre qui convient.

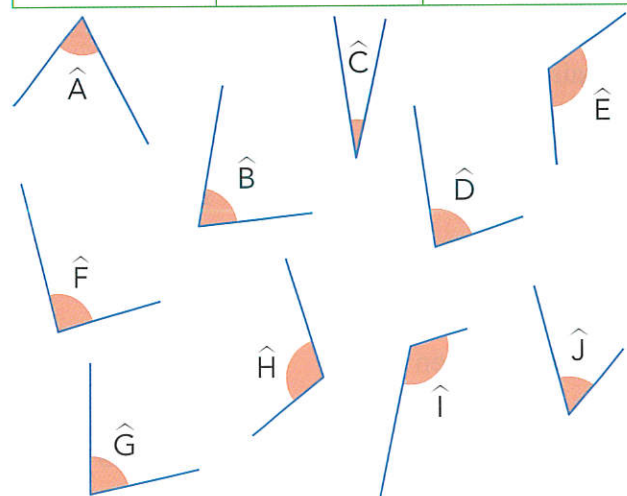
- a. $9 \text{ hg} + \dots \text{ hg} = 1 \text{ kg}$
 b. $500 \text{ g} + \dots \text{ g} = 1 \text{ kg}$
 c. $20 \text{ dag} + \dots \text{ dag} = 1 \text{ kg}$
 d. $4 \text{ hg} + \dots \text{ dag} = 1 \text{ kg}$
 e. $1 \text{ g} - 5 \text{ mg} = \dots \text{ mg}$

LES ANGLES

Je sais nommer les angles.

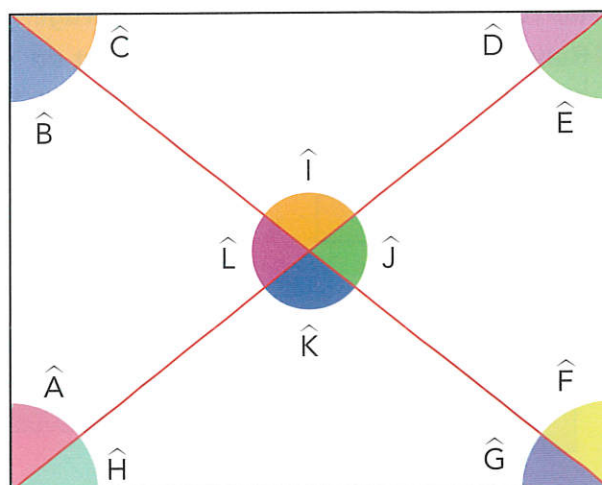
- 14 Classe** les angles dans le tableau.

Angles aigus	Angles obtus	Angles droits
...	...	...



Je sais comparer des angles.

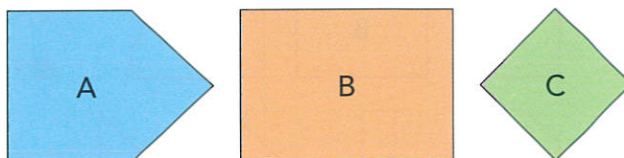
- 15** Dans cette figure, **trouve** les angles qui sont égaux. **Utilise** du papier calque.



LES PÉRIMÈTRES

Je sais calculer les périmètres d'un polygone, d'un carré et d'un rectangle.

- 16 Mesure** les côtés en mm et **calcule** le périmètre de ces polygones.

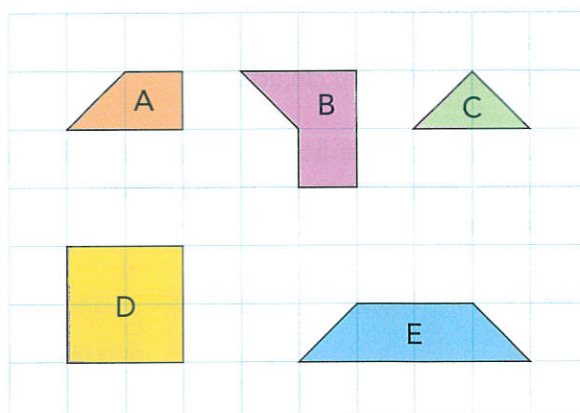


- 17 a.** Le côté d'un carré mesure 7 m. Quel est son périmètre ?
b. Un rectangle mesure 12 m de long sur 7 m de large. Quel est son périmètre ?

LES AIRES

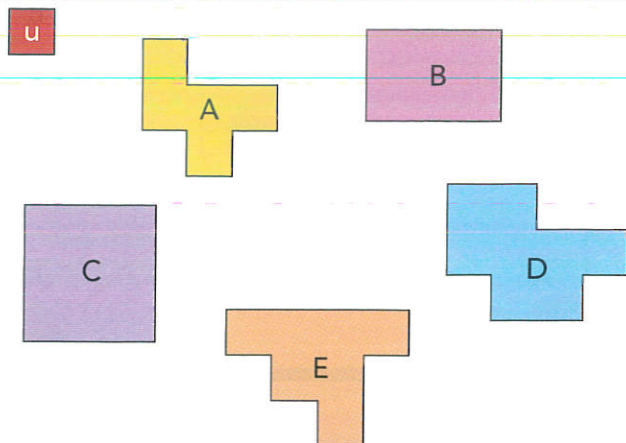
Je sais comparer des aires.

- 18 Range** ces figures dans l'ordre **croissant** de leur aire.



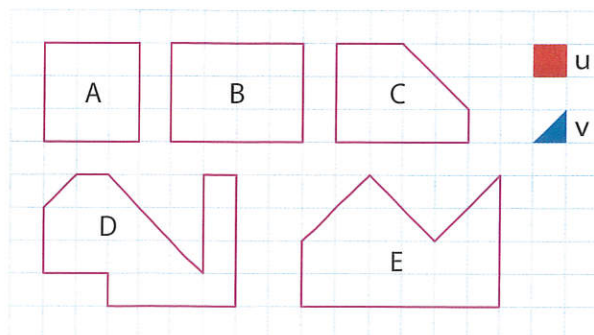
Je sais comparer des aires à l'aide d'un pavage.

19 Range ces figures dans l'ordre **croissant** de leur aire. **Utilise** l'unité **u** pour mesurer leur aire.



Je sais mesurer des aires à l'aide d'un quadrillage.

20 Mesure l'aire de chaque figure avec l'unité de ton choix, puis **range**-les de la plus grande à la plus petite.

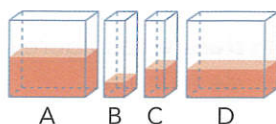


LES CONTENANCES

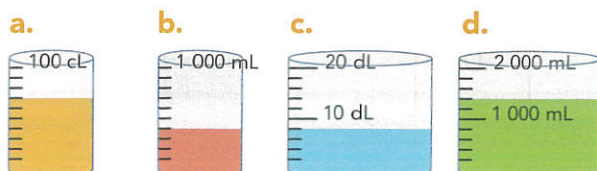
Je sais comparer et mesurer des contenances.

21 Range ces récipients dans l'ordre **décroissant** de leur contenance.

- Les récipients B et C sont identiques.
- Les récipients A et D sont identiques.
- Les récipients C et D ont le même niveau de liquide.



22 Écris la quantité de liquide versé dans chaque récipient. Puis, **range**-les dans l'ordre **décroissant**.



Je connais les unités de mesure de contenance.

23 Recopie et complète les phrases en écrivant en toutes lettres l'unité qui convient.

- Un réservoir de voiture peut contenir 50 ...
- Un verre ordinaire peut contenir 25 ...
- Une bouteille de lait peut contenir 1 ...
- Un grand aquarium peut contenir 2 ...
- Un flacon de parfum peut contenir 75 ...

Je sais convertir et comparer des unités de mesure de contenance.

24 Recopie et complète avec le nombre qui convient.

- 4 L = ... cL
- 5 hL = ... dL
- 6 300 mL = ... dL
- 68 L 5 cL = ... cL
- 3 hL 30 L 3 cL = ... mL

25 Range ces contenances dans l'ordre **croissant**.
5 daL – 55 cL – 505 L – 50 dL – 500 mL

Je sais calculer des contenances.

26 Recopie et complète avec le nombre qui convient.

- 400 mL + ... mL = 1 L
- 23 cL + ... cL = 1 L
- 1 L – 25 cL = ... cL
- 1 L – 300 mL = ... mL
- $1 \text{ L} - \frac{1}{4} \text{ L} = \dots \text{ cL}$

LES MESURES ET LES NOMBRES DÉCIMAUX

Je sais utiliser les nombres décimaux pour exprimer une quantité mesurée.

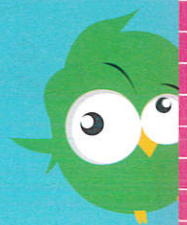
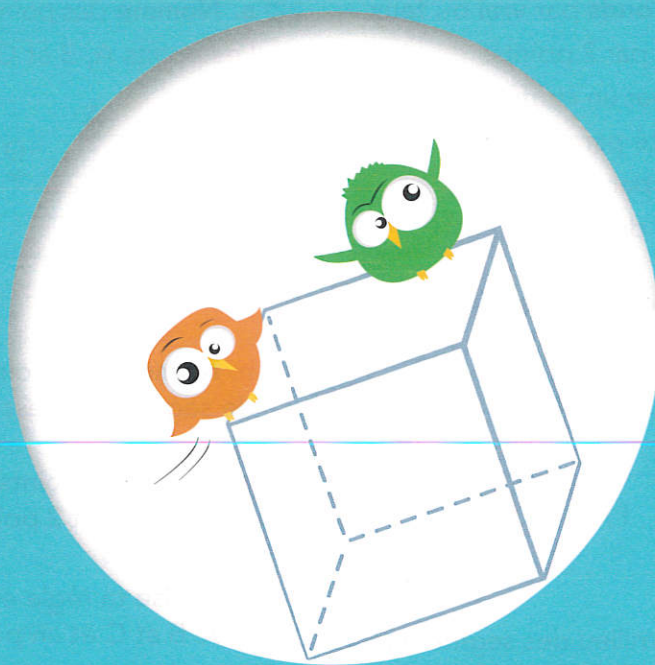
27 Convertis en m.

- 478 cm = ... m
- 89 dm = ... m
- 5 804 mm = ... m
- 45 cm = ... m
- 95 mm = ... m

28 Convertis en g.

- 2,487 kg = ... g
- 8,51 hg = ... g
- 3 dg = ... g
- 859 cg = ... g
- 7 846 cg = ... g

ESPACE ET GÉOMÉTRIE





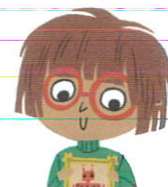
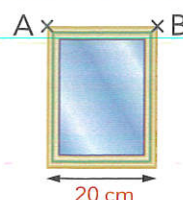
APPRENNONS ENSEMBLE

- A** Léo veut accrocher un cadre sur le mur de sa chambre avec un crochet.
Pour que le cadre soit droit, le crochet doit être au milieu du haut du cadre.
Où Léo doit-il planter le crochet ?



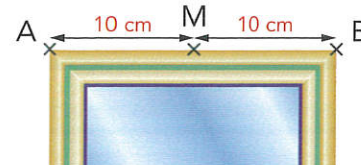
Je dois connaître la mesure du côté.
Je dois donc connaître la mesure
du segment AB.

Je mesure AB :
 $AB = 20 \text{ cm}$.



Je cherche le milieu du segment AB.

Je calcule la moitié du segment AB :
 $20 : 2 = 10 \text{ cm}$.



Léo doit planter le crochet à 10 cm des extrémités du haut du cadre,
donc à égale distance des points A et B.
Il plante son crochet au point M, milieu de AB.

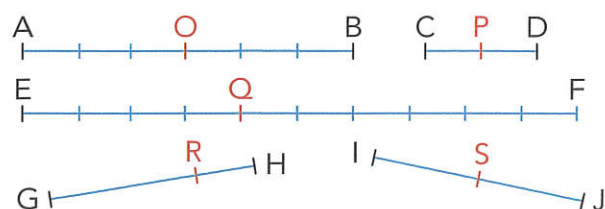
- B** Un autre cadre mesure 28 cm de large. Où se trouve le milieu de sa largeur ?

ENTRAÎNONS-NOUS

- 1** Pour chaque phrase, **réponds** par vrai ou faux.

- Un segment est limité par 2 points.
- On nomme un point par un chiffre.
- Un point est représenté par une croix.
- Une droite est limitée par un point.
- Une ligne est toujours droite.

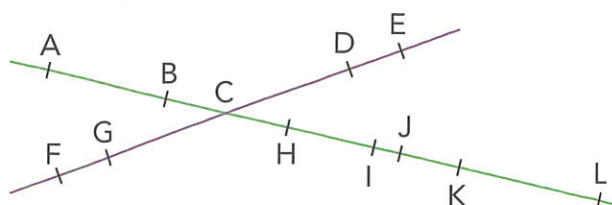
- 2** Vérifie si les points rouges sont les milieux des segments.



- 3** Trouve quel point est le milieu des segments AC, AG, AK, BD, BJ, CG, CK, GK, EK.

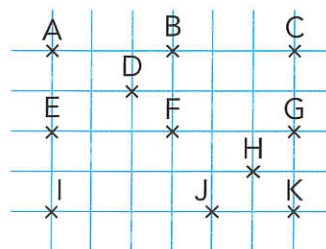


- 4** Trouve quel point est le milieu des segments AH, BH, DG, EF, HK.



- 5 a.** Nomme des points alignés sur ce quadrillage.

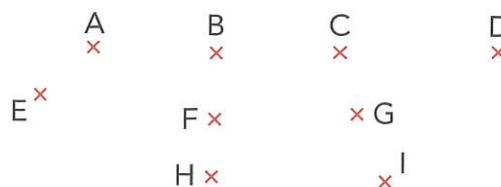
Les points A, B et C sont alignés.



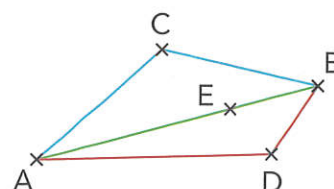
b. Nomme des points qui sont des milieux de segments. B est le milieu de AC.

- 6 a.** Nomme 2 points qui ne sont pas alignés avec B et C et 2 points qui ne sont pas alignés avec D et G.

b. Utilise ta règle et nomme un point aligné avec B et C et un point aligné avec D et G.

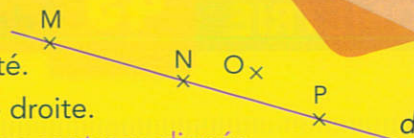


- 7** De quelle couleur est le chemin le plus court entre les points A et B ?
Que remarques-tu ?



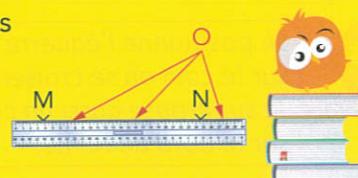
J'APPRENDS

- Pour placer un **point**, on trace une croix et on écrit une lettre à côté.
- Plusieurs points sont **alignés** quand ils se trouvent sur une même droite.
Exemple : Les points M, N et P sont alignés. Les points M, N et O ne sont pas alignés.
- Un **segment** est une portion de droite limitée par 2 points. Exemple : le segment MP.
- Le **milieu** d'un segment est un point situé à égale distance des 2 extrémités du segment.
Exemple : N est le milieu du segment MP.



J'AI COMPRIS

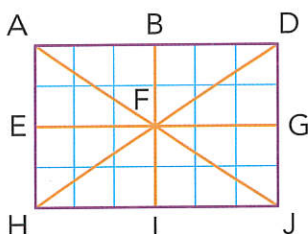
- Je peux utiliser une règle pour vérifier que des points sont alignés.
- Je pose la règle sur 2 points : tous les points situés le long de la règle sont alignés. Exemple : Les points B, C et D sont alignés.
- Je peux utiliser une règle pour placer un point aligné avec d'autres points. Je peux le placer n'importe où le long de la règle.
Exemple : Je veux placer le point O, aligné avec les points M et N. Je peux placer O où je veux le long de la règle.



JE TRAVAILLE SEUL(E)

8 * a. Nomme

6 points et
6 segments
de cette
figure.



b. Nomme

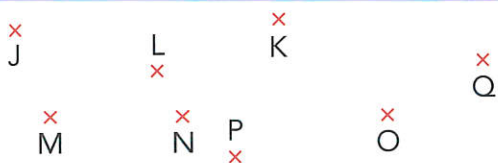
4 segments
dont le milieu
est F.

1 point : 1 lettre
1 segment : 2 lettres



9 * Indique si les points suivants sont alignés.

- a. J, K, L c. O, P, Q e. K, L, M
b. M, N, O d. L, N, P f. J, L, O



10 * Trace, sur ton cahier, les 3 segments ci-dessous et place leur milieu M.

AB = 4 cm CD = 10 cm EF = 6 cm

11 * Construis cette figure sur une feuille blanche.

- a. Place 4 points non alignés A, B, C et D.
b. Trace toutes les droites qui passent par 2 de ces points.
c. Combien de droites peux-tu tracer ?
d. Nomme tous les segments obtenus.

12 * Construis cette figure sur une feuille blanche.

- a. Trace une droite d.
b. Sur cette droite, place 2 points E et F pour que le segment EF mesure 10 cm.
c. Place M, milieu du segment EF.

JE VAIS PLUS LOIN

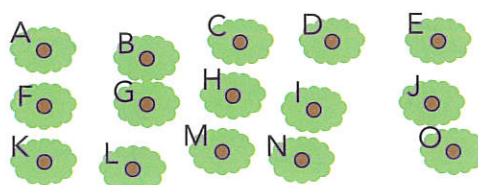
PROBLÈME 13

** Léo a suspendu une étagère dans sa chambre. Il a placé un gros crochet au milieu du haut de l'étagère, à 35 cm des extrémités. Quelle est la longueur de l'étagère ?



** Le nid de la pie Jacasse se trouve dans l'arbre aligné avec les arbres A et O et aligné avec les arbres D et L.

Dans quel arbre se trouve le nid ?





APPRENONS ENSEMBLE

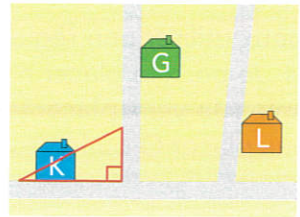
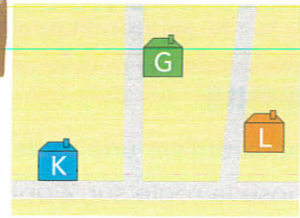
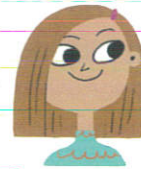
- A** Kenza habite dans la maison bleue et son amie Gaëlle dans la maison verte. Observe le plan. La rue de Kenza est-elle perpendiculaire à celle de son amie ?

Des **droites perpendiculaires** sont des droites qui se coupent en formant un **angle droit**.
J'utilise l'**équerre** pour vérifier qu'un angle est droit.



Je positionne l'équerre pour superposer l'angle droit sur le coin où se croisent les rues de Kenza et de Gaëlle. Je superpose aussi un côté de l'équerre sur le bord de la rue.

L'autre côté de l'équerre se superpose exactement sur le côté de l'autre rue.

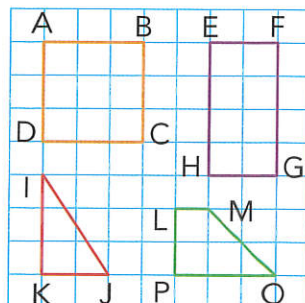


La rue de Kenza est perpendiculaire à celle de Gaëlle.

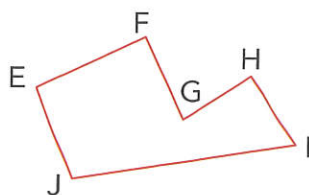
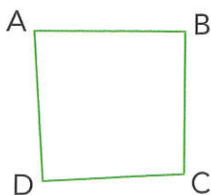
- B** Louise habite la maison orange. Sa rue est-elle perpendiculaire à celle de Kenza ?

ENTRAÎNONS-NOUS

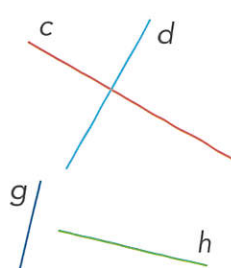
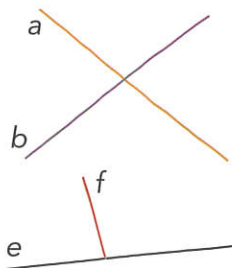
- 1** **Nomme** les côtés perpendiculaires de chaque figure.
AB et BC sont perpendiculaires.



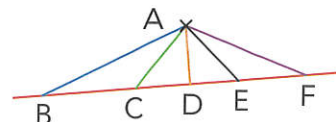
- 2** Avec une équerre, **vérifie** quels sont les côtés perpendiculaires de ces 2 figures.



- 3** Pour chaque figure, **indique** si les droites sont perpendiculaires.

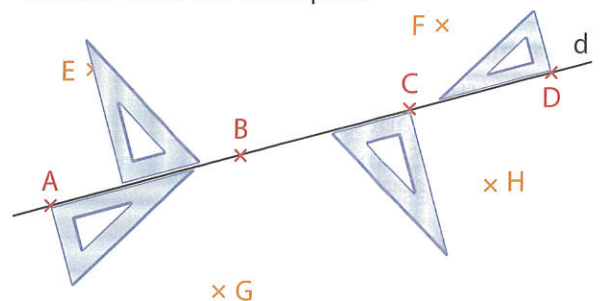


- 4** **Mesure** les segments qui relient le point A aux autres points.
a. Quel est le chemin le plus court entre A et la droite rouge ?
b. Quel angle ce segment forme-t-il avec la droite rouge ?



- 5** Sur une feuille blanche, **construis** cette figure.

- a. **Trace** une droite d.
b. **Place** les 8 points comme sur le dessin : 4 points sur la droite, 2 points au-dessus et 2 au-dessous de la droite. **Trace** les droites perpendiculaires passant par chacun de ces points. Tu peux positionner ton équerre comme dans les exemples.

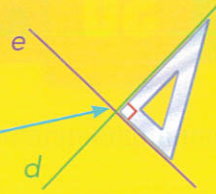


J'APPRENDS

Deux droites **perpendiculaires** sont 2 droites qui se coupent en formant un angle droit.

Sur une figure, on indique qu'un angle est droit avec ce signe.

Exemple : La droite d est perpendiculaire à la droite e .



J'AI COMPRIS

- Le chemin le plus court entre un point A et une droite d est le segment perpendiculaire à d qui passe par le point A.
- Sur une droite, je peux positionner l'angle droit de l'équerre et un de ses côtés de 4 manières différentes.

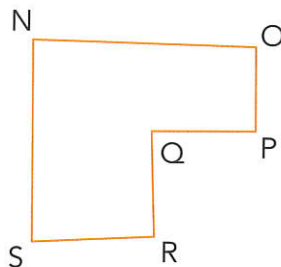
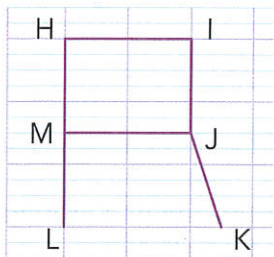


JE TRAVAILLE SEUL(E)

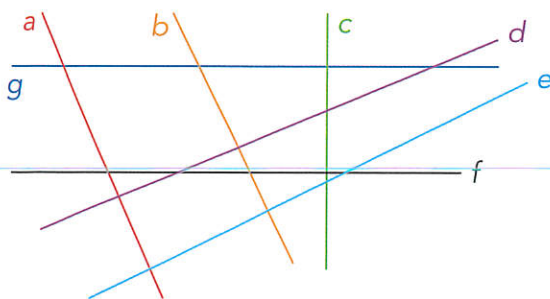
- 6 * Les côtés de ces figures sont-ils perpendiculaires ? Réponds par **oui** ou **non**.

- a. HI et IJ
b. JM et JK
c. HI et HL

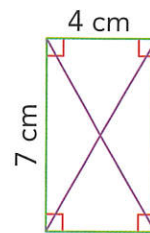
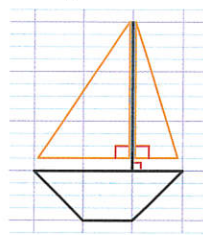
- d. NO et NS
e. OP et PQ
f. QR et RS



- 7 * Quelles droites sont perpendiculaires ?



- 8 * Reproduis ces figures.



- 9 * Sur une feuille blanche, **construis** cette figure.

- a. Trace une droite d et place deux points K et L qui ne sont pas sur cette droite.
b. Trace le chemin le plus court entre chaque point et la droite d .

- 10 ** Sur une feuille blanche, **construis** cette figure.

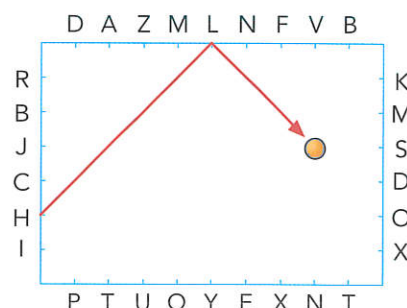
- a. Trace 2 droites perpendiculaires d et e qui se coupent au point H.
b. Place un point I sur la droite d et un point J sur la droite e .
c. Trace le segment IJ. Quelle figure obtiens-tu ?

JE VAIS PLUS LOIN

- 11 ** Trouve toutes les rues qui sont perpendiculaires.



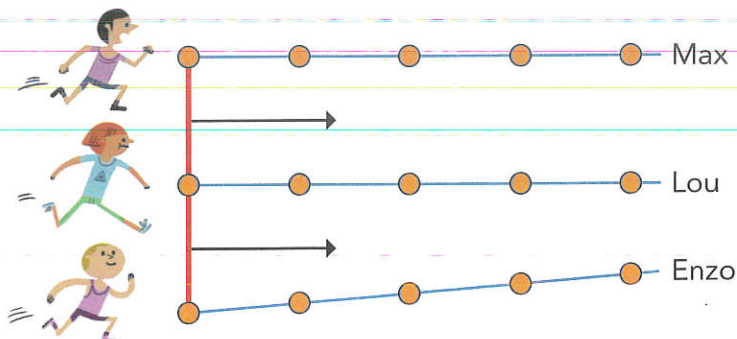
- 12 *** Décalle la figure. Les 7 premières lettres que touche la balle en rebondissant en angle droit forment le nom d'une ville.





APPRENNONS ENSEMBLE

- A** Dans la cour de l'école, Max, Lou et Enzo alignent des plots pour préparer les deux couloirs de la course de 40 m. La maîtresse dit à Enzo : « Tu vas avoir un problème ! » Quel est ce problème ?



Est-ce un problème d'alignement ?

À vue d'œil, les plots d'Enzo sont bien alignés.

Est-ce un problème de largeur de couloir ?

Oui. La largeur du couloir diminue. Enzo rapproche de plus en plus ses plots de ceux de Lou. La ligne de plots d'Enzo va finir par couper la ligne de Lou.

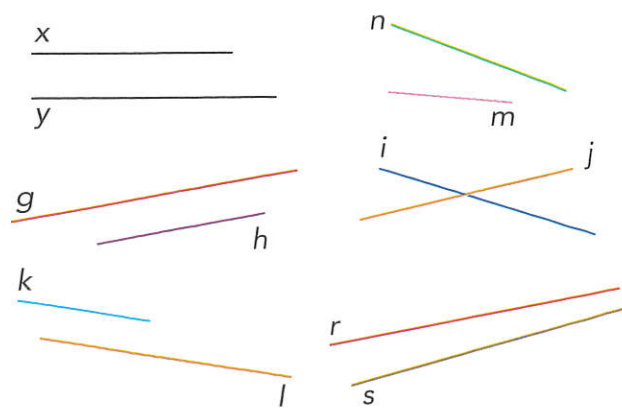
Les lignes de plots pour faire les couloirs ne doivent pas se couper. Elles doivent être parallèles.

- B** Les lignes de plots de Max et de Lou sont-elles parallèles ?

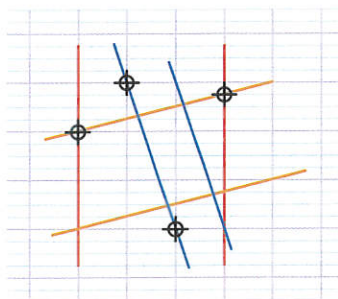
ENTRAÎNONS-NOUS

- 1** Dans chaque figure, **indique** si les droites sont parallèles.

Les droites x et y sont parallèles ou la droite x est parallèle à la droite y .



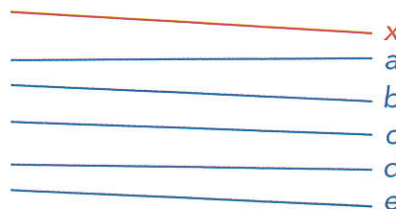
- 3** **Recopie** ces droites sur ton cahier. Les droites de la même couleur sont parallèles.



Prends comme repère un coin de carreau $\oplus$, puis vérifie l'écart entre 2 droites de la même couleur en comptant les carreaux.



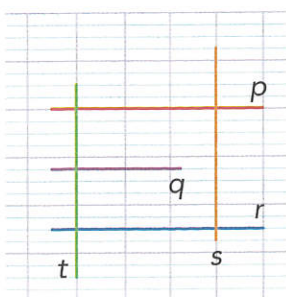
- 4** **Trouve** quelles droites sont parallèles à la droite x .



Pour t'aider, tu peux utiliser un calque du réseau de parallèles.

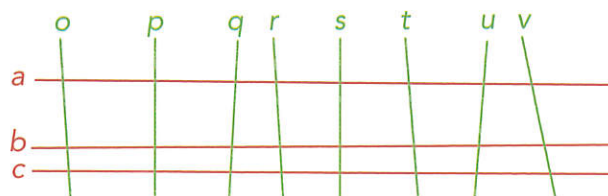


- 2** **Réponds** aux questions par **oui** ou **non**.



- p est-elle parallèle à q ?
- r et t sont-elles parallèles ?
- p est-elle parallèle à r ?
- p , q et r sont-elles parallèles ?
- t est-elle parallèle à s ?
- p est-elle parallèle à t ?

- 5** Quelles droites sont parallèles entre elles ?

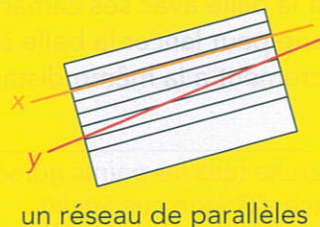


J'APPRENDS

Des droites **parallèles** sont des droites qui ne se coupent jamais.

Exemple : La droite a est parallèle à la droite b .

Les droites a et b sont parallèles.



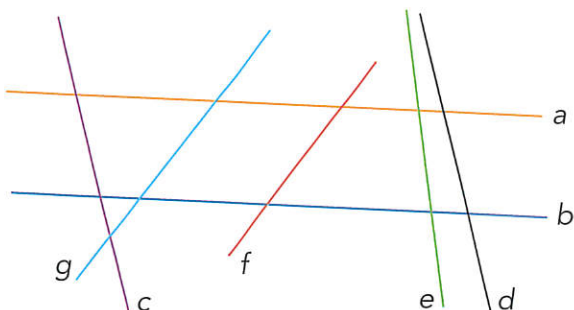
J'AI COMPRIS

- Pour vérifier ou tracer des droites parallèles, je peux utiliser un calque de réseau de parallèles.
- Pour vérifier si la droite x est parallèle à la droite y , on superpose le calque sur x ; y coupe une droite du réseau : elle n'est pas parallèle à x .



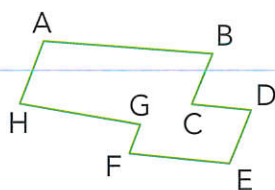
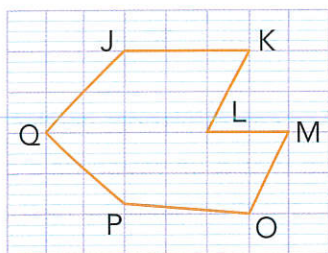
JE TRAVAILLE SEUL(E)

- 6 * a. **Écris** les noms des droites qui, à vue d'œil, te semblent parallèles.

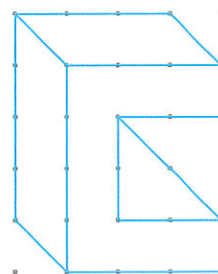
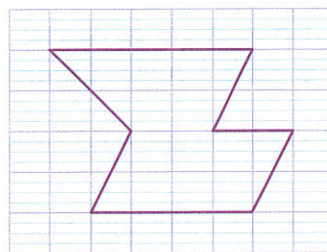


b. **Utilise** le réseau de parallèles pour vérifier tes réponses.

- 7 * Quels sont les côtés parallèles de ces figures ? Tu peux utiliser le réseau de parallèles.



- 8 ** **Reproduis** ces figures.



- 9 * Sur une feuille quadrillée, **construis** cette figure.

- Trace** 2 droites parallèles x et y .
- Trace** 2 droites parallèles m et n qui coupent les droites x et y aux points F, G, H et I.
- Que peux-tu dire de la figure FGHI ?

- 10 * Sur une feuille quadrillée, **construis** cette figure.

- Trace** 2 droites parallèles x et y .
- Trace** 2 droites parallèles o et p perpendiculaires à x et y et qui coupent les droites x et y aux points J, K, L et M.
- Que peux-tu dire de la figure JKLM ?

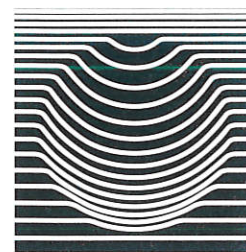
JE VAIS PLUS LOIN

- 11 ** **PROBLÈME** Max, Enzo et Lou ont placé des plots pour délimiter 2 couloirs parallèles de 40 m de long. Ils ont placé un plot sur chaque ligne de départ et d'arrivée et ils ont placé un plot tous les 5 m.
- Combien de plots chaque élève a-t-il placés ?
 - Combien de plots ont-ils placés en tout ?



- 12 *** **À la manière de Vasarely.**

- Sur ta feuille de dessin, **trace** un grand cercle.
- Trace** des lignes horizontales parallèles de plus en plus espacées. Ces lignes se déforment à l'intérieur du cercle.
- Colorie** de la même couleur une ligne sur deux.



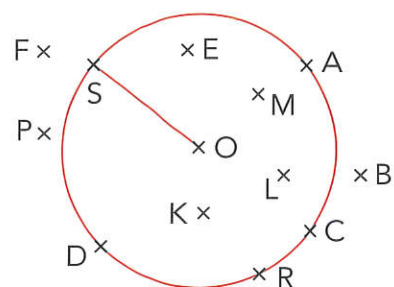


APPRENNONS ENSEMBLE

- A** Oriane joue à la balle avec ses camarades. Elle la lance à Sacha. Oriane peut lancer la balle à d'autres enfants qui sont exactement à la même distance d'elle que Sacha. Lesquels ?

Je cherche tous les points qui sont à la même distance d'Oriane que Sacha. Tous ces points sont sur le **cercle de centre O**.

Je trace le cercle de centre O et de **rayon OS** avec un **compas**.



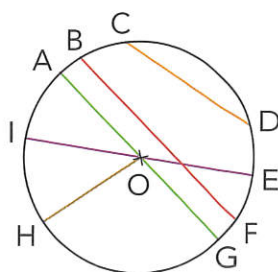
Les points **A, C, R et D** sont sur le cercle.
Oriane peut lancer la balle à **Aline, Chloé, Rita et Dan**.

- B** Quels enfants sont à égale distance de Loris ?

ENTRAÎNONS-NOUS

- 1** Observe la figure et **complète** les phrases.

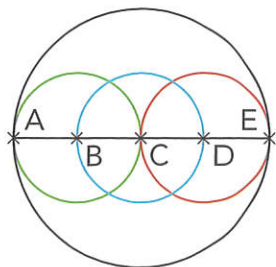
Dans un cercle, le diamètre mesure le double du rayon.



- Le point O est le ... du ...
- Le segment OH est un ... du cercle.
- Le segment IE est un ... du cercle.
- Les segments ... et ... ne sont ni des rayons ni des diamètres.
- Dans ce cercle, on a tracé ... rayons et ... diamètres. **Nomme**-les.

- 2** Observe la figure et **réponds** aux questions.

- Quel est le centre du cercle rouge ? celui du cercle noir ?
- Quel est le diamètre du cercle bleu ? celui du cercle noir ?
- De quelles couleurs sont les cercles dont le rayon est BC ? celui dont le diamètre est CE ?



- 3** a. Avec un compas, **trace** un cercle de centre T et d'un rayon de 6 cm.

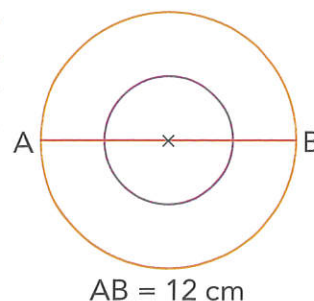
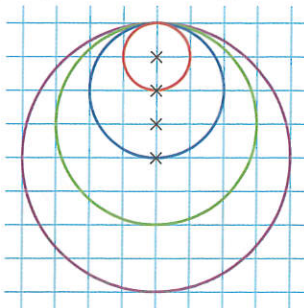
b. Trace en **bleu** un rayon et en **jaune** un diamètre de ce cercle. **Colorie** en **vert** le disque. **Repasse** en **rouge** le cercle.

- 4** Calcule et **complète** le tableau.

Rayon	6 cm	...	...	45 mm
Diamètre	...	18 m	50 cm	...

- 5** Avec un compas, **trace** ces différents cercles.
- Un cercle de centre P et d'un rayon de 5 cm.
 - Un cercle de centre D et d'un diamètre de 8 cm.
 - 2 cercles de centre R et de rayons respectifs de 3 cm et de 6 cm.
 - 2 cercles de centre O et de diamètres respectifs de 6 cm et de 10 cm.

- 6** Reproduis ces figures.



J'APPRENDS

• Un **cercle** est une **ligne courbe fermée** dont tous les points sont à la même distance d'un point appelé le **centre** du cercle.

Exemple : Le cercle $\mathcal{C}$ a pour centre O .

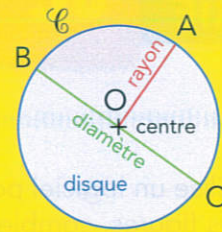
• Un **rayon** est un **segment** qui relie le centre à un point du cercle.

Exemple : AO est un rayon du cercle $\mathcal{C}$.

• Un **diamètre** est un **segment** qui relie 2 points du cercle en passant par le centre.

Exemple : BC est un diamètre du cercle $\mathcal{C}$.

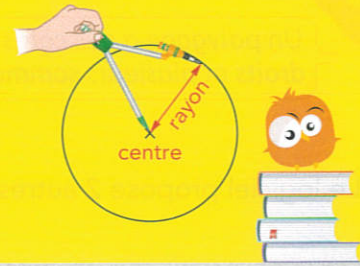
• Le **disque** est la **surface délimitée par un cercle**. Cela correspond à la surface bleue sur le dessin.



J'AI COMPRIS

Pour tracer un cercle, je dois connaître la position de son centre et la mesure de son rayon.

J'écarte les branches du compas de la longueur du rayon. Je pose la pointe du compas sur le centre du cercle. Je fais faire un tour complet à la mine du crayon de l'autre branche du compas.



JE TRAVAILLE SEUL(E)

7 * **Observe** la figure et **réponds** par vrai ou faux.

a. Le cercle a pour centre O .

b. NP est un rayon du cercle.

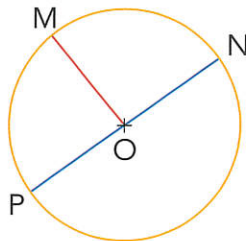
c. Le disque est jaune.

d. OP est un rayon du cercle.

e. Le cercle passe par les points N , M et P .

f. NP est un diamètre du cercle.

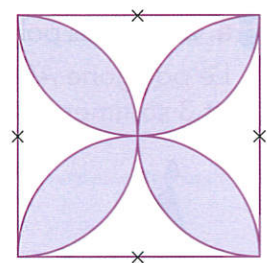
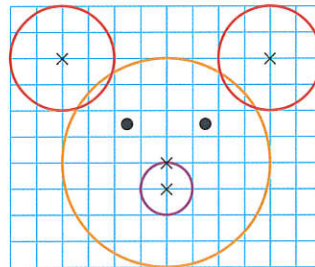
g. O est le milieu du segment NP .



9 * **Trace** un cercle de centre R et de rayon RS de 5 cm. Puis, **trace** un cercle de centre S et de rayon RS .

10 ** **Reproduis** ces figures.

Les centres des cercles sont marqués.

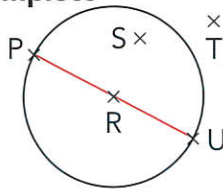


8 * **Observe** ce cercle dont le diamètre mesure 24 mm. **Recopie** et **complète** avec les signes $<$, $>$ ou $=$.

$RU \dots 24$ mm $RS \dots 24$ mm

$UP \dots 24$ mm $RT \dots 12$ mm

$RP \dots 12$ mm $US \dots 12$ mm



11 ** Sur une feuille blanche, **construis** ce carré.

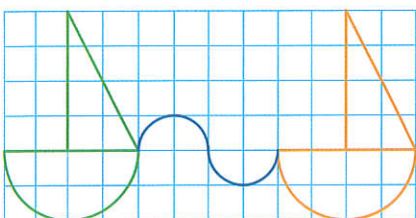
a. **Trace** un cercle de centre O .

b. **Trace** 2 diamètres perpendiculaires AC et BD .

c. **Trace** les segments AB , BC , CD et DA .

JE VAIS PLUS LOIN

12 ** **Reproduis** cette frise, **continue-la** et **colorie-la**.

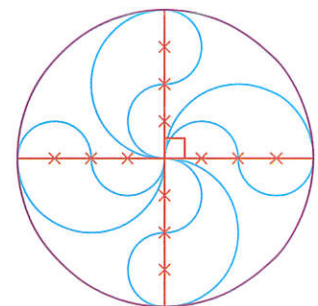


13 *** **Reproduis**

ce mandala.

Les centres des demi-cercles sont indiqués par des croix,

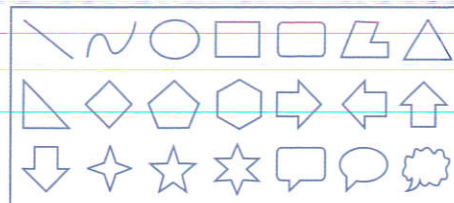
sur les 2 diamètres perpendiculaires.





APPRENNONS ENSEMBLE

- A** Mona utilise un logiciel pour dessiner. Il propose plusieurs figures. Parmi ces figures, combien ne sont pas des polygones ?



Un polygone est une figure plane fermée.

Un polygone a des côtés droits et plusieurs sommets.

Les 2 premières figures ne sont pas fermées : ce ne sont pas des polygones.

La 3^e, la 5^e et les 3 dernières figures ont des côtés ou des coins arrondis : ce ne sont pas des polygones.

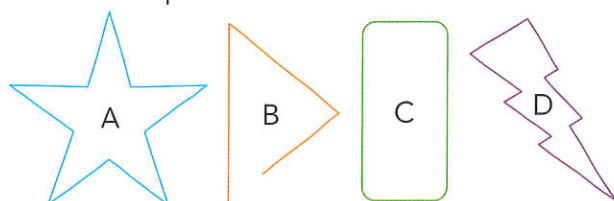
Il y a donc 7 figures qui ne sont pas des polygones.



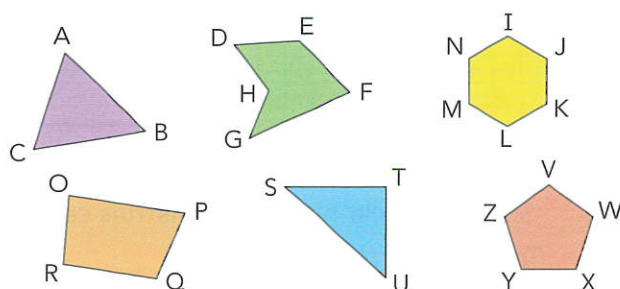
- B** Le logiciel propose 2 autres figures . Sont-elles des polygones ?

ENTRAÎNONS-NOUS

- 1** Quelles figures sont des polygones ? Justifie ta réponse.

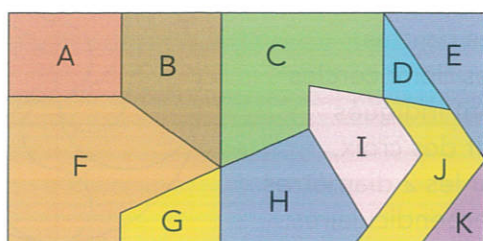


- 2 a.** Décris ces polygones, comme dans l'exemple. Le polygone ABC a 3 côtés : AB, BC et AC et 3 sommets : A, B et C.

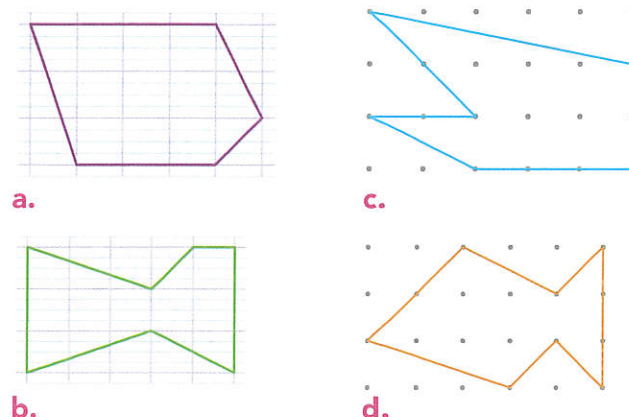


- b.** Parmi ces polygones, nomme les triangles et le quadrilatère. Justifie ta réponse.

- 3** Classe les polygones de ce puzzle selon leur nombre de côtés. Quadrilatères : A, B...



- 4** Reproduis ces polygones.



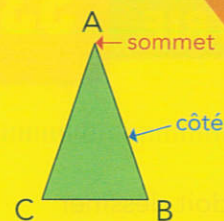
- 5** Avec ta règle, trace ces polygones sur le quadrillage de ton cahier :
- a. un triangle avec 2 côtés perpendiculaires
 - b. un quadrilatère avec 2 côtés parallèles
 - c. un polygone avec 5 côtés et 2 angles droits
 - d. un polygone avec 6 côtés dont 2 côtés égaux
- 6** Sur une feuille blanche, trace ces polygones :
- a. un polygone qui a plus de côtés qu'un quadrilatère et moins de 6 sommets
 - b. un polygone qui a moins de 5 côtés et plus de sommets qu'un triangle

- 7** Je suis un polygone avec 6 côtés et j'ai 3 angles droits. Qui suis-je ?



J'APPRENDS

- Un **polygone** est une figure plane fermée, délimitée par des segments de droite.
- On nomme un polygone par ses sommets. Exemple : le triangle ABC
- Les polygones ont des noms différents selon leur nombre de côtés : un **triangle** a 3 côtés ; un **quadrilatère** a 4 côtés.



J'AI COMPRIS

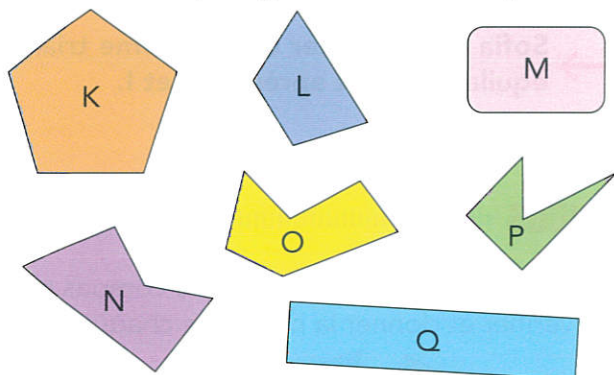
Pour décrire ou tracer un polygone, je dois utiliser un vocabulaire précis pour désigner la figure et les éléments qui la composent.

Exemple : Le polygone ABC a 3 sommets A, B et C. Ses côtés AB et AC sont égaux.



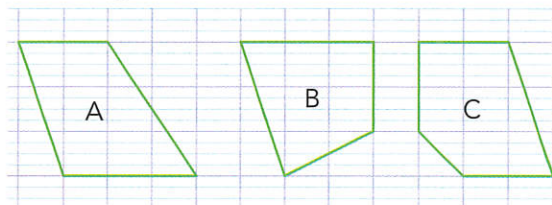
JE TRAVAILLE SEUL(E)

- 8 * Associe chaque figure avec sa description.



- Je ne suis pas un polygone.
- Je suis un polygone avec 6 côtés.
- Je suis un quadrilatère ; seuls 2 de mes côtés sont parallèles.
- Je suis un polygone avec 5 côtés ; tous mes côtés sont égaux.
- Je suis un polygone avec 5 côtés ; j'ai 2 côtés perpendiculaires.
- Je suis un polygone ; mes 4 angles sont droits.
- Je suis un polygone avec 5 côtés ; j'ai 2 angles droits.

- 9 ** a. Écris une description de chacune de ces figures.



- Lis tes descriptions à ton voisin. Peut-il trouver la figure qui correspond à chacune d'elles ?

- Reproduis ces 3 figures sur ton cahier.

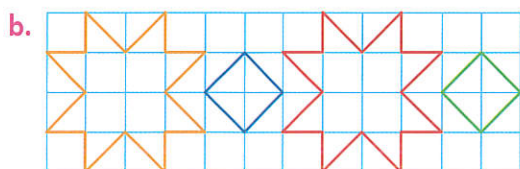
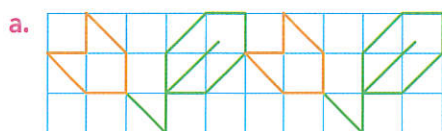
- 10 ** Sur ton cahier, reproduis 4 fois un rectangle de 8 carreaux de long et 4 de large.

Trace un segment :

- dans le 1^{er} rectangle, pour obtenir 2 quadrilatères ;
- dans le 2^e rectangle, pour obtenir 2 triangles ;
- dans le 3^e rectangle, pour obtenir un triangle et un quadrilatère ;
- dans le 4^e rectangle, pour obtenir un triangle et un polygone avec 5 côtés.

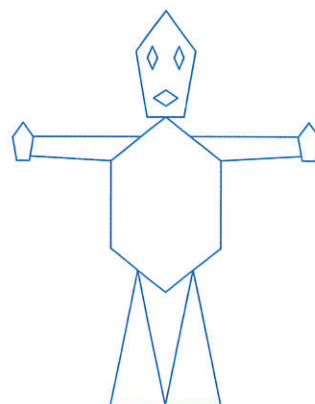
JE VAIS PLUS LOIN

- 11 ** Reproduis et continue l'une de ces frises sur ton cahier.



- 12 *** Adèle a tracé ce personnage.

- Quels sont les différents polygones qu'Adèle a utilisés ?
- Combien de fois les a-t-elle utilisés chacun ?





APPRENONS ENSEMBLE

- A** Sofia doit dessiner la figure qui complète cette suite logique :



J'observe les points communs des figures de cette suite.

J'observe ensuite les différences entre les triangles. Je compare les tailles de leurs côtés.



Je compte le nombre de triangles de chaque type.

Je constate que le nombre de chaque type de triangle change et augmente de manière logique.

Il n'y a que des triangles de couleur verte.

Les triangles A, D, E et F ont 2 côtés égaux : ce sont des triangles **isocèles**.

Les triangles B, C, G, H et I ont 3 côtés égaux : ce sont des triangles **équilatéraux**.

Il y a 1 triangle isocèle, puis 2 triangles équilatéraux, puis 3 triangles isocèles...

Sofia doit dessiner un quatrième triangle **équilatéral vert** après G, H et I.

- B** Si Sofia continue encore la suite logique, que devra-t-elle dessiner ?

ENTRAÎNONS-NOUS

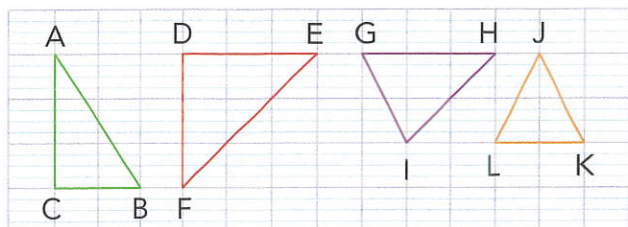
- 1 Complète** les phrases avec les mots suivants : **quelconque, équilatéral, isocèle, rectangle**.

- Un triangle qui a 2 côtés égaux est un triangle ...
- Un triangle ... a 3 côtés égaux.
- Un triangle qui n'a aucune particularité est un triangle ...
- Un triangle ... a 1 angle droit.

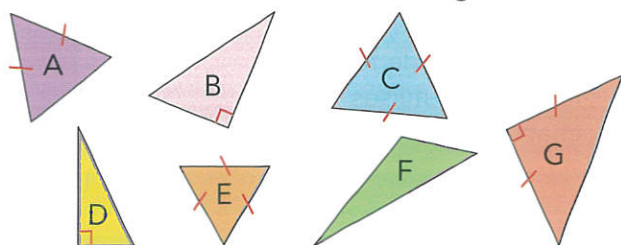
Ceci est un triangle rectangle.



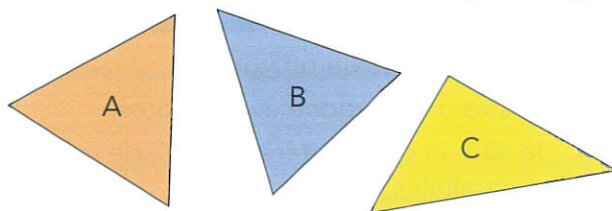
- 2 Classe** ces triangles selon leur nature. **Utilise** les informations données par le quadrillage.



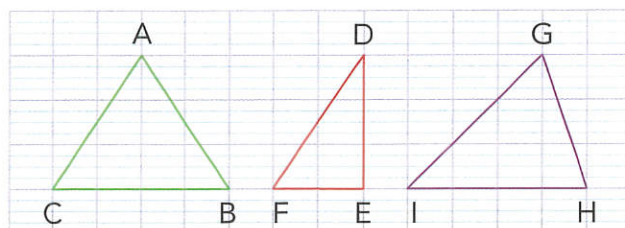
- 3 Classe** ces triangles selon leur nature. **Utilise** les informations données sur les figures.



- 4 Utilise** l'équerre, la règle ou le compas pour vérifier et donner la nature de chaque triangle.

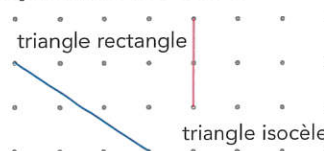


- 5 Reproduis** ces triangles sur le quadrillage de ton cahier.



- Sur ton cahier, **trace** 4 fois le segment AB mesurant 4 carreaux.
- Trace** 4 triangles ABC : un triangle quelconque, un triangle isocèle, un triangle rectangle, un triangle rectangle isocèle.

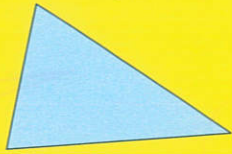
- 7** Sur du papier pointé, **reproduis** les côtés tracés et **termine** les constructions des triangles indiqués.



J'APPRENDS

Un triangle est un polygone qui a 3 côtés. Il a aussi 3 angles et 3 sommets.

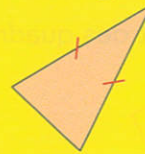
Un **triangle quelconque** n'a rien de particulier.



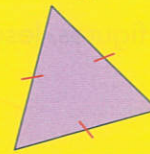
Un **triangle rectangle** a 1 angle droit.



Un **triangle isocèle** a 2 côtés égaux.



Un **triangle équilatéral** a 3 côtés égaux.



J'AI COMPRIS

Pour vérifier la nature d'un triangle, je peux utiliser une règle, un compas et une équerre.

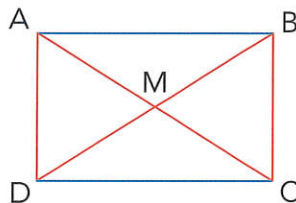


JE TRAVAILLE SEUL(E)

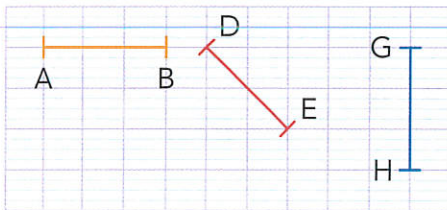
8 * Réponds par vrai ou faux.

- Un triangle rectangle peut être isocèle.
- Un triangle a toujours 3 côtés égaux.
- Un triangle équilatéral peut être rectangle.
- Un triangle est un polygone.
- Un triangle isocèle peut être rectangle.

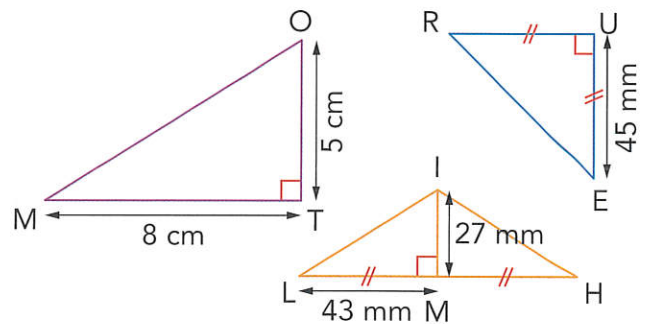
9 * Écris la nature des 8 triangles que l'on peut identifier dans ce rectangle. Les segments égaux ont la même couleur.



10 * Sur ton cahier, termine la construction des 3 triangles rectangles isocèles ci-dessous.

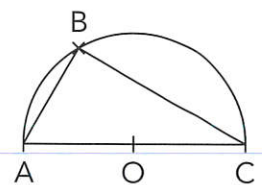


11 ** Sur une feuille blanche, reproduis ces triangles en suivant les indications.



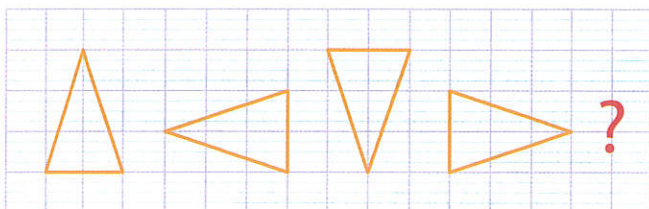
12 ** Sur une feuille blanche, construis cette figure en suivant ces instructions.

- Trace un segment AC de 10 cm.
- Place O, milieu de AC.
- Trace le demi-cercle de centre O et de rayon AO.
- Place un point B sur le cercle.
- Trace les segments AB et BC. Quel triangle obtiens-tu ?

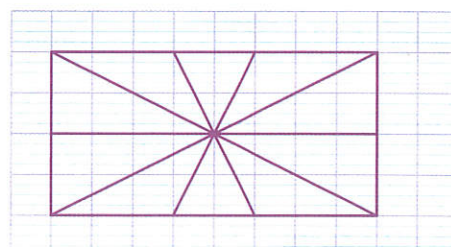


JE VAIS PLUS LOIN

13 ** Sofia doit compléter cette suite logique. Dessine l'élément suivant.



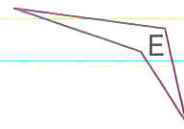
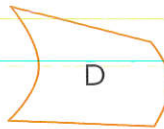
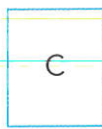
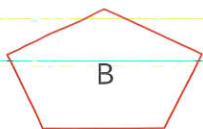
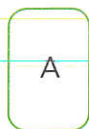
14 *** Sur ton cahier, reproduis cette figure et colorie d'une même couleur les triangles identiques.





APPRENONS ENSEMBLE

A Parmi ces figures, lesquelles sont des quadrilatères ?



Un quadrilatère est un polygone.
Un polygone a des côtés droits
et plusieurs sommets.

Un quadrilatère a 4 côtés.

Les figures A et D ne sont pas des polygones.
Elles ne sont pas des quadrilatères.

La figure B a 5 côtés.
Elle n'est pas un quadrilatère.

Les figures C et E sont des polygones et elles ont 4 côtés : ce sont des quadrilatères.

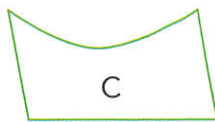
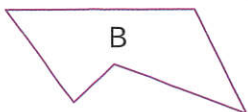
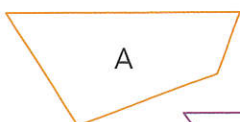
B La figure F a 3 côtés, la figure G est un carré. Quelle figure est un quadrilatère ?

ENTRAÎNONS-NOUS

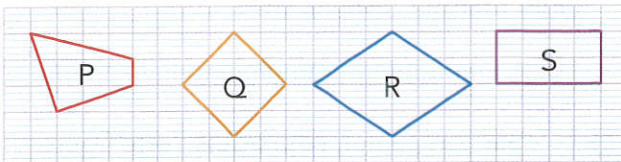
1 Réponds par vrai ou faux.

- a. Tous les polygones sont des quadrilatères.
- b. Tous les quadrilatères sont des polygones.
- c. Un quadrilatère a 4 sommets.
- d. Certains quadrilatères peuvent avoir 5 côtés.

2 Parmi ces figures, laquelle est un quadrilatère ?
Justifie ta réponse.



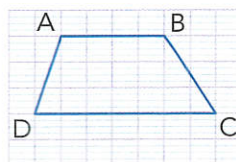
3 a. Observe ces figures. Recopie et complète le tableau avec vrai ou faux.



	Côtés opposés égaux	4 côtés égaux	Nombre d'angles droits
P	...	...	...
Q	...	...	...
R	...	...	...
S	...	...	...

b. Nomme ces figures.

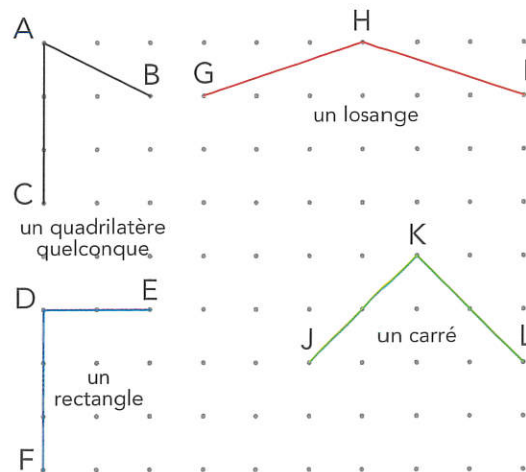
4 a. Reproduis cette figure et trace ses diagonales.



Pour tracer une diagonale, je relie à la règle 2 sommets qui ne se suivent pas.

b. Combien de diagonales as-tu tracées ?

5 Sur le papier pointé, 2 côtés de plusieurs quadrilatères ont déjà été tracés. Reproduis et termine les constructions.

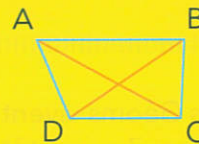


6 Sur une feuille blanche, trace ces figures.

- a. Un rectangle de 6 cm de long et 4 cm de large.
- b. Un carré de 5 cm de côté.

J'APPRENDS

- Un **quadrilatère** est un polygone qui a 4 côtés.
 - Une **diagonale** est un segment qui relie 2 sommets qui ne se suivent pas dans un polygone.
- Exemple : AC et BD sont les diagonales du quadrilatère ABCD.
- Le **losange**, le **rectangle** et le **carré** sont des quadrilatères particuliers.



Un **quadrilatère** quelconque



Le **losange** a 4 côtés égaux.



Le **rectangle** a 4 angles droits.



Le **carré** a 4 angles droits et 4 côtés égaux.



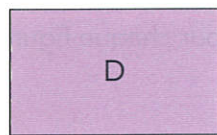
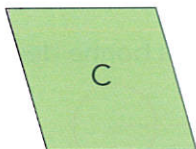
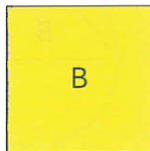
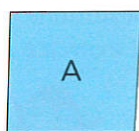
J'AI COMPRIS

Je peux construire un quadrilatère de plusieurs façons en utilisant les particularités de ses côtés ou de ses angles.



JE TRAVAILLE SEUL(E)

- 7 *** Utilise l'équerre, la règle ou le compas pour vérifier la nature de ces figures. **Écris** leur nom.



- 8 *** Recopie et complète les phrases.

- Un quadrilatère qui a 4 angles droits est un ...
- Un quadrilatère qui n'a ni côtés égaux, ni angles droits est un ...
- Un rectangle qui a 4 côtés égaux est un ...
- Un quadrilatère qui a 4 côtés égaux est un ...
- Un losange qui a ses angles droits est un ...

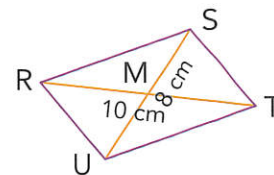
- 9 **** Sur une feuille blanche, **construis** ce quadrilatère.

a. Trace un segment RT de 10 cm.

b. Place le point M au milieu de RT.

c. Trace un segment SU de 8 cm tel que M soit le milieu de SU.

d. Trace les segments RS, ST, TU et UR.



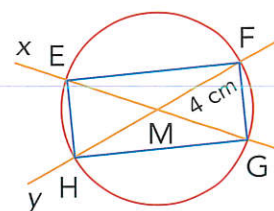
- 10 **** Sur une feuille blanche, **construis** ce rectangle.

a. Trace 2 droites x et y qui se coupent au point M.

b. Trace le cercle de centre M et d'un rayon de 4 cm.

c. Nomme E, F, G et H les points d'intersection des droites et du cercle.

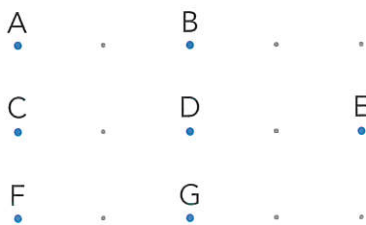
d. Trace les 4 segments qui relient E, F, G et H.



JE VAIS PLUS LOIN

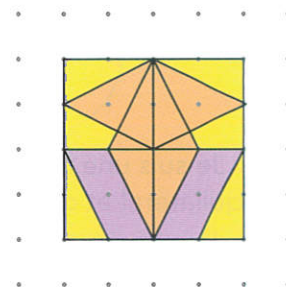
- 11 **** Quels sont les 4 points que tu dois relier pour obtenir :

- un carré ?
- un rectangle ?
- un losange ?
- un quadrilatère quelconque ?



- 12 ***** Dans cette figure, combien **comptes-tu** :

- de carrés ?
- de rectangles ?
- de losanges ?





APPRENNONS ENSEMBLE

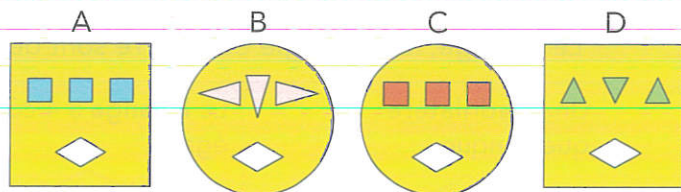
- A** Les Géoms vivent sur la planète Jaune.
Géom 7 a une tête carrée. Ses 3 yeux
sont des triangles. Parmi les 4 Géoms
représentés, lequel est Géom 7 ?

Je lis la **description** phrase par phrase.
J'élimine, au fur et à mesure, les figures
qui ne correspondent pas à la description.



Géom 7 a une tête carrée.

Les 3 yeux de Géom 7 sont des triangles.



Le B et le C n'ont pas une tête carrée.

Les yeux du A ne sont pas des triangles.

Géom 7 est le Géom D : il a une tête carrée et ses 3 yeux sont des triangles.

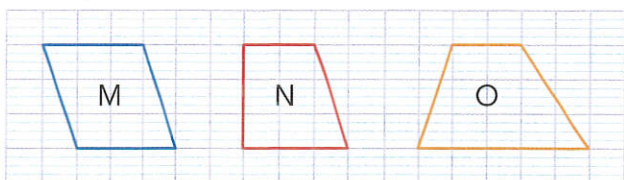
- B** Géom 8 a une tête circulaire. Ses 3 yeux sont des carrés. Lequel est-ce ?

ENTRAÎNONS-NOUS

- 1** **Nomme** les figures d'après leur description.

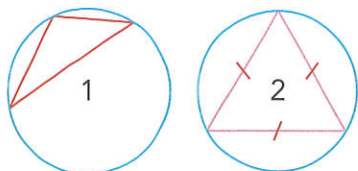
- Je suis un polygone. J'ai 3 côtés.
- Je suis un quadrilatère ; mes 4 côtés sont égaux. Je n'ai pas d'angles droits.
- Je suis un quadrilatère. J'ai 4 angles droits.
- J'ai 4 côtés égaux et 4 angles droits.

- 2** Pour chaque figure, **trouve** la bonne description.



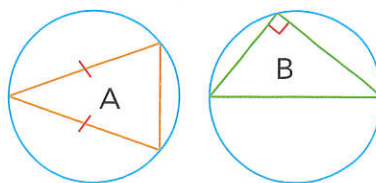
- Je suis un quadrilatère. J'ai 2 angles droits et 2 côtés parallèles.
- Je suis un quadrilatère. Je n'ai que 2 côtés parallèles.
- Je suis un quadrilatère ; mes côtés opposés sont parallèles.

- 3** Pour chaque figure, **trouve** la bonne description.



- Je suis une figure composée d'un triangle équilatéral et d'un cercle.
- Je suis une figure composée d'un triangle quelconque et d'un cercle.

- 4** **Décris** ces figures.



Prends modèle
sur les
descriptions
de l'exercice 3.



- 5** Pour chaque figure, **trouve** la bonne description.

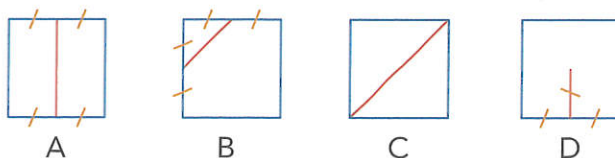


- Je suis une figure composée d'un cercle et d'un carré. Le centre du cercle est un sommet du carré.
- Je suis une figure composée d'un cercle et d'un carré. Le centre du cercle est le milieu d'un côté du carré.

- 6** **Décris** ces figures.

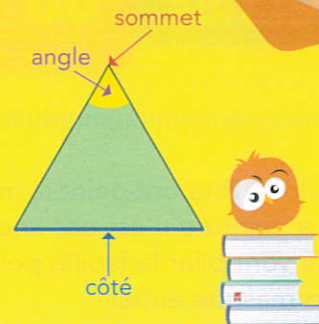


- 7** **Choisis** l'une de ces figures, **décris-la**, puis **reproduis-la** sur une feuille blanche.



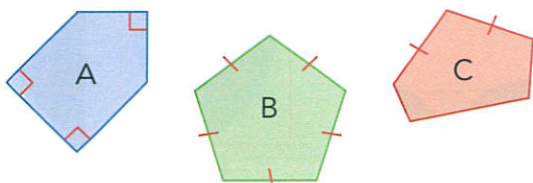
J'AI COMPRIS

- Pour décrire une figure géométrique, je dois préciser les éléments qui la composent et la position de ces éléments les uns par rapport aux autres.
 - Je dois utiliser un vocabulaire précis, adapté à la figure géométrique.
- Exemple : Pour décrire un triangle, je peux utiliser les mots **côté**, **sommet** et **angle**. Un triangle peut être **quelconque**, **isocèle**, **équilatéral** ou **rectangle**.



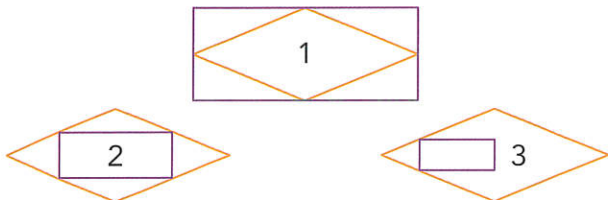
JE TRAVAILLE SEUL(E)

- 8 * Pour chaque figure, **trouve** la bonne description.



- Tous mes côtés sont égaux.
- J'ai 3 angles droits.
- J'ai 2 côtés consécutifs égaux.

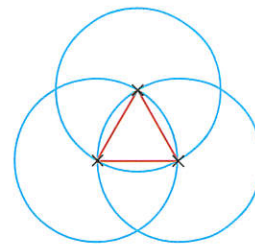
- 9 ** Pour chaque description, **trouve** la bonne figure.



- Je suis composée d'un rectangle et d'un losange. Les sommets du losange sont les milieux des côtés du rectangle.
- Je suis composée d'un rectangle et d'un losange. Les sommets du rectangle sont les milieux des côtés du losange.
- Écris** une description de la figure restante en t'aidant de celles déjà faites.

- 10 * **Recopie** et **complète** la description de cette figure.

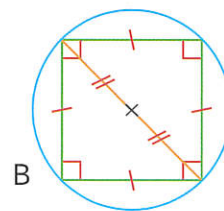
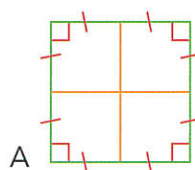
- La figure est composée d'un ... et de 3 ...
- Chaque cercle a pour centre un ... du triangle et pour ... la longueur d'un ...



- 11 ** **Trace** ces figures à partir de leur description.

- La figure est composée de 2 cercles. Le rayon du grand cercle est le diamètre du petit cercle.
- La figure est composée d'un carré et d'un triangle rectangle isocèle. Le triangle est à l'extérieur du carré et un côté du carré est l'un des 2 côtés égaux du triangle.

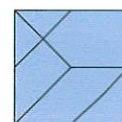
- 12 *** a. **Écris** une description de chaque figure. Utilise les mots : **carré**, **côté**, **milieu**, **segment**.
b. **Trace** les figures sur une feuille blanche.



JE VAIS PLUS LOIN

- 13 ** Avec tes instruments de géométrie, **dessine** un Géom. **Donne**-lui un nom. **Écris** une description de ton dessin et **donne**-la à ton camarade pour qu'il reproduise ton Géom. **Compare** ton dessin avec le sien. Ta description était-elle suffisamment précise ?

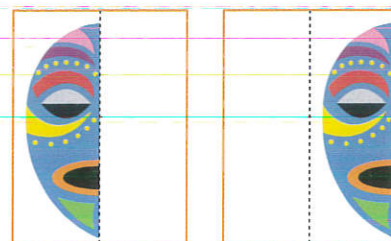
- 14 *** **Tangram. Reproduis** chacune des 2 figures ci-dessous en n'utilisant qu'une seule fois chaque pièce du tangram.





APPRENNONS ENSEMBLE

- A** Lilo et Rita ont peint la moitié d'un masque.
La peinture n'est pas encore sèche ;
ils vont plier la feuille pour obtenir
le masque entier.
Qui aura un masque entier ?



Lilo

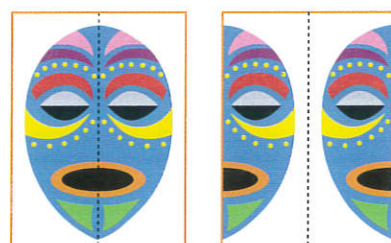
Rita

Le pli de la feuille
est l'**axe de symétrie**.
Les 2 parties
symétriques vont
se superposer !

La moitié peinte va créer une autre
moitié identique et inversée !
Je peux imaginer la position de
chaque élément du masque.

**Lilo va obtenir un masque entier alors que Rita
obtiendra 2 moitiés de masque !**

- B** Si Lilo et Rita veulent obtenir un papillon entier en
pliant la feuille, quelle partie doivent-ils peindre ?

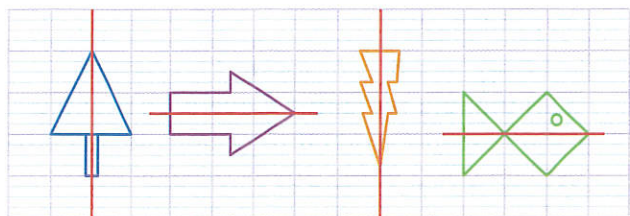


Lilo

Rita

ENTRAÎNONS-NOUS

- 1** Trouve les figures dans lesquelles la droite
rouge est un axe de symétrie.



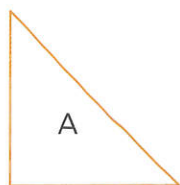
a.

b.

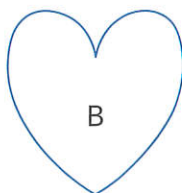
c.

d.

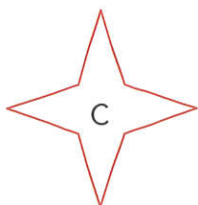
- 2** Décalle ces figures et plie-les pour trouver
leur(s) axe(s) de symétrie.



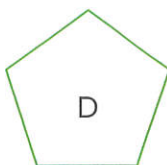
A



B



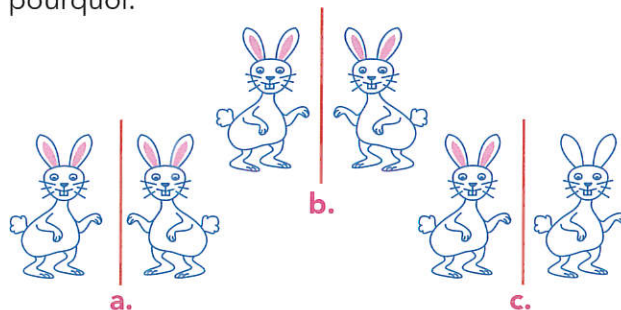
C



D

- 3** Trace un carré, un rectangle, un losange et
un quadrilatère quelconque sur ton cahier.
Combien chacun de ces quadrilatères a-t-il
d'axes de symétrie ?

- 4** Trouve les figures qui ne sont pas symétriques
par rapport à la droite **rouge**. Explique
pourquoi.

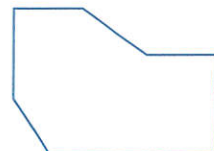
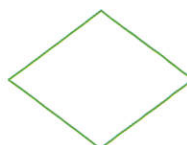
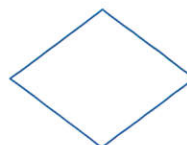


a.

b.

c.

- 5 a.** Décalle ces figures et plie-les pour savoir
si la figure bleue est symétrique à la figure
verte par rapport à la droite **rouge**.



- b.** Quand la figure verte n'est pas symétrique
à la figure bleue, reproduis-la et corrige-la.

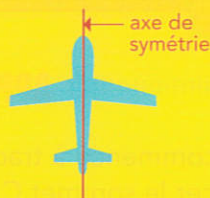
J'APPRENDS

- Un **axe de symétrie** est une droite qui partage une figure en 2 parties. On peut superposer ces 2 parties par pliage le long de l'axe de symétrie.
- Une figure peut avoir plusieurs axes de symétrie.

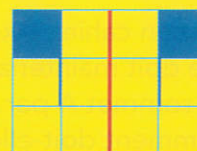
J'AI COMPRIS

Deux figures sont symétriques par rapport à une droite (leur axe de symétrie) si :

- elles sont exactement **identiques** ;
- elles sont à **égale distance** de l'axe de symétrie ;
- leur orientation est **en miroir** : elles sont l'une en face de l'autre.



côté A côté B

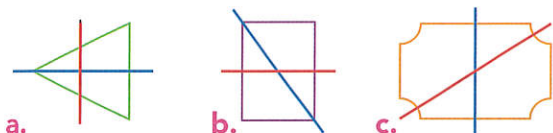


Exemple : Je vois le même drapeau côté A et côté B à un carreau de l'axe rouge. Les 2 drapeaux sont à la même hauteur, en position inversée.

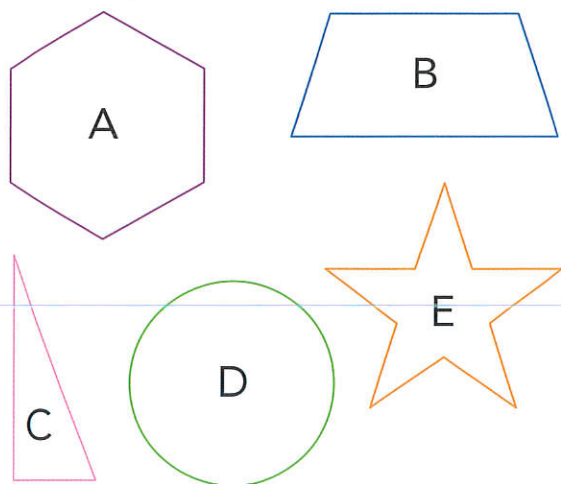


JE TRAVAILLE SEUL(E)

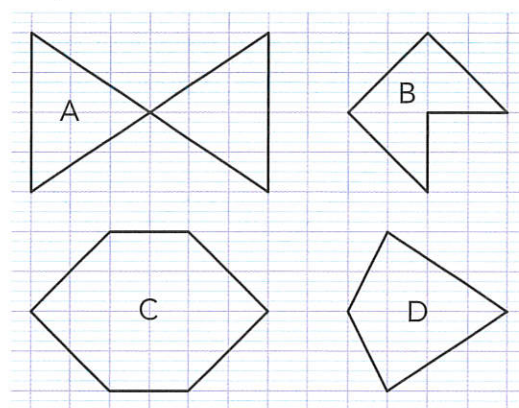
- 6 *** Trouve laquelle des droites **bleue** ou **rouge** est un axe de symétrie.



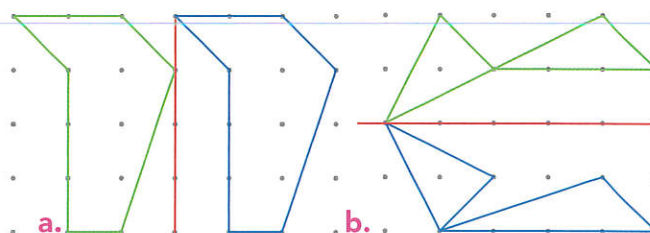
- 7 *** Classe ces figures dans l'ordre croissant de leur nombre d'axes de symétrie. Tu peux les décalquer.



- 8 **** Reproduis ces figures et trace leur axe de symétrie. Attention ! Certaines figures en ont plusieurs.

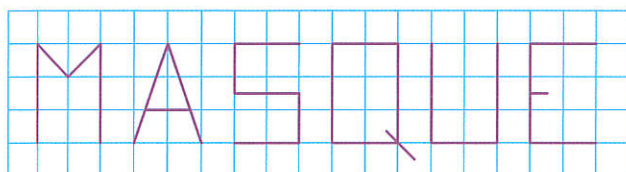


- 9 **** Quelles figures sont symétriques par rapport à la droite **rouge** ?

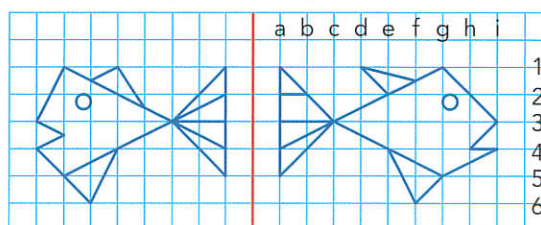


JE VAIS PLUS LOIN

- 10 **** Reproduis les lettres sur ton cahier. Trace leur axe de symétrie quand elles en ont un.



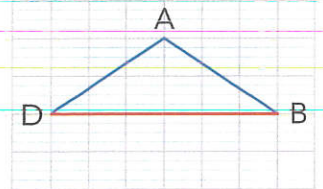
- 11 **** 6 erreurs ont été faites dans la construction du poisson symétrique à droite de l'axe. Donne le code des points mal placés. (b, 2)





APPRENONS ENSEMBLE

- A** Sur son cahier, Axelle a commencé à tracer le losange ABCD. Elle doit maintenant placer le sommet C, symétrique du sommet A par rapport à la diagonale BD. Comment doit-elle faire ?



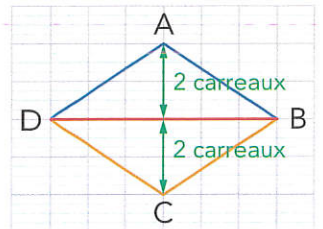
Le symétrique d'un point est un autre point situé en face.

Les 2 points symétriques sont à égale distance de l'axe de symétrie.

Le sommet C est donc sur la même ligne verticale que A.

A est à 2 carreaux de la droite BD, donc C est à 2 carreaux de BD.

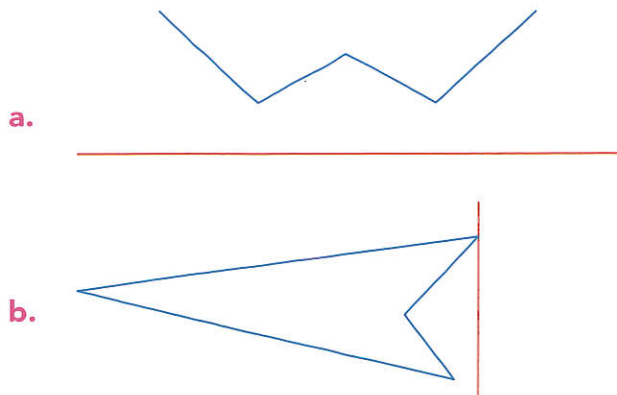
Je place le sommet C et je trace les côtés BC et CD.



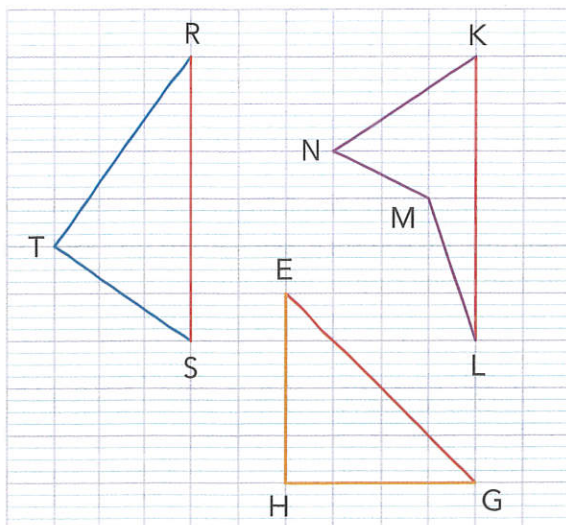
- B** Comment Axelle peut-elle tracer, ensuite, un carré EBFD dont BD est un axe de symétrie ?

ENTRAÎNONS-NOUS

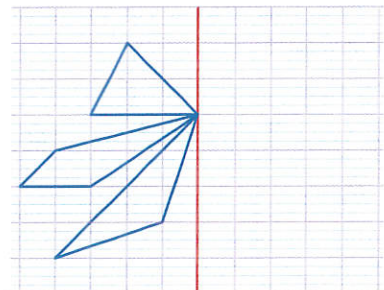
- 1** Décalque ces figures et trace leur symétrique sur le papier calque par rapport à la droite rouge.



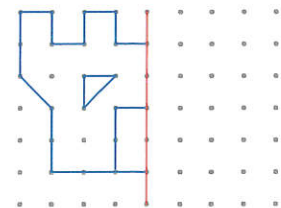
- 2** Reproduis ces figures sur ton cahier et termine la construction des polygones en prenant le côté rouge comme axe de symétrie.



- 3** Reproduis ces figures sur ton cahier ou sur le papier pointé ou quadrillé, puis termine-les en prenant la droite rouge comme axe de symétrie.

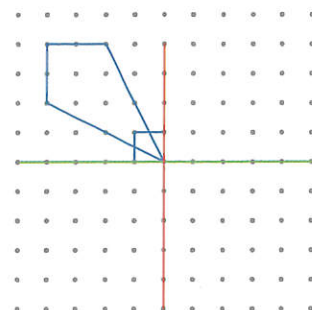


a.



b.

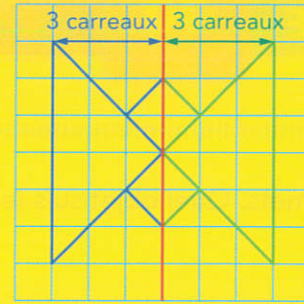
- 4** a. Reproduis cette figure et trace son symétrique par rapport à la droite rouge.
b. Trace le symétrique de la figure obtenue par rapport à la droite verte.



J'AI COMPRIS

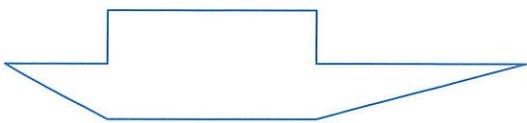
Pour tracer le symétrique d'une figure par rapport à un axe, je place le point symétrique de chaque point de la figure.

- Je compte le nombre de carreaux qui sépare le point et l'axe de symétrie.
- Je place son symétrique à la même distance de l'axe, de l'autre côté, sur la ligne **perpendiculaire** à l'axe de symétrie.

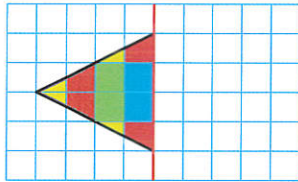


JE TRAVAILLE SEUL(E)

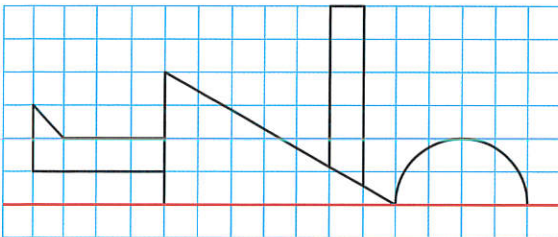
- 5 * Décalque** cette figure et **trace** son symétrique sur le papier calque.



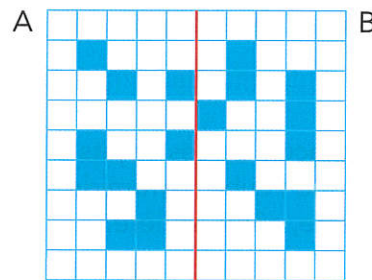
- 6 * Reproduis** cette figure et **trace** son symétrique par rapport à la droite **rouge**.



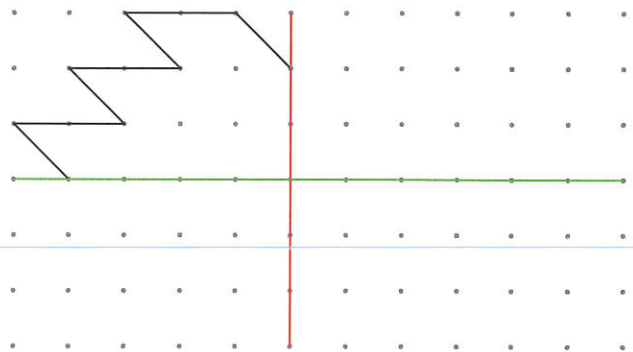
- 7 * Reproduis** cette figure et **trace** son symétrique par rapport à la droite **rouge**.



- 8 * Reproduis** cette figure et **colorie** les cases pour que le côté B soit le symétrique du côté A par rapport à la droite **rouge**.

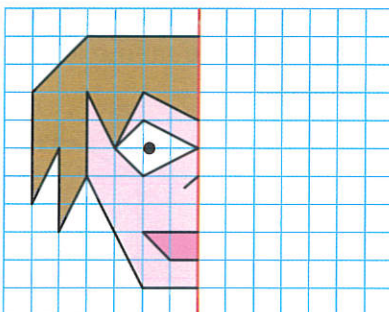


- 9 ** Reproduis et complète** la figure de façon à ce que les droites **rouge** et **verte** soient des axes de symétrie.

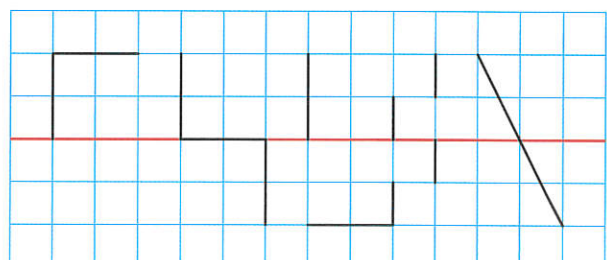


JE VAIS PLUS LOIN

- 10 ** Fais** comme Axelle. **Reproduis** et **complète** ce dessin par symétrie.



- 11 *** Le mot masqué.** **Reproduis** la figure et **complète-la** par rapport à l'axe de symétrie **rouge**.





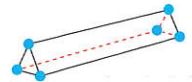
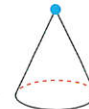
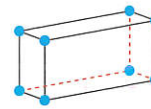
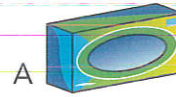
APPRENONS ENSEMBLE

A J'ai 6 sommets. Quel objet suis-je ?

Un sommet est un point : c'est un « coin » du solide.



Il y a les sommets que je vois sur l'image
et il y a les sommets que je ne vois pas
mais que je dois imaginer.

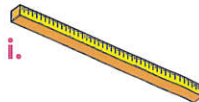


Le solide A a 8 sommets.
Le solide B a un sommet.
C'est le solide C qui a 6 sommets.

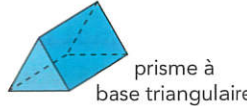
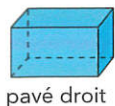
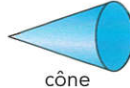
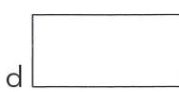
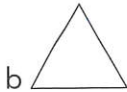
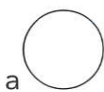
B J'ai 12 arêtes. Quel objet suis-je ?

ENTRAÎNONS-NOUS

1 Associe chacun de ces objets à un solide géométrique : cube, pyramide, cylindre, pavé droit, prisme, cône, sphère.

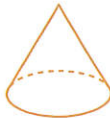
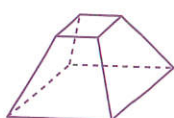


2 Associe chaque forme de face avec un ou plusieurs solides où elle est représentée.

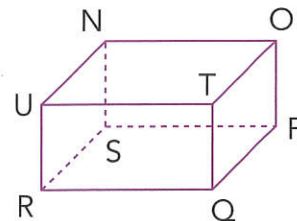


3 Décris chaque solide.

Le solide A a 6 faces, 12 arêtes et 8 sommets.



4 Observe ce solide et réponds aux questions.

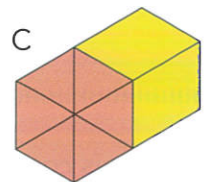
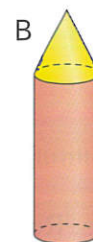
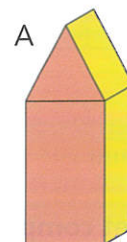


1 sommet → 1 point
1 arête → 1 segment
1 face → 1 polygone

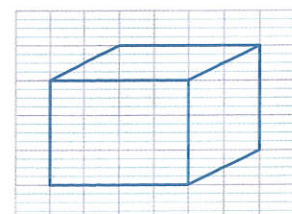


- Est-ce un cube ou un pavé ? **Justifie** ta réponse.
- Nomme** les 8 sommets de ce solide.
- Nomme** la face opposée à la face NOTU.
- Nomme** les arêtes de la face UTQR.
- Nomme** les 3 faces qui ont pour sommet S.

5 Nomme les solides utilisés dans ces assemblages.



6 Sur ton cahier, **reproduis** ce pavé droit. **Trace** les arêtes de même longueur avec la même couleur.



J'APPRENDS

Un **solide** est une forme géométrique en 3 dimensions.



Le cône



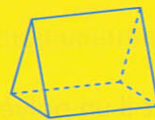
Le cylindre



La sphère



La pyramide

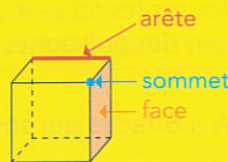


Le prisme

J'AI COMPRIS

Pour décrire un solide, j'indique :

- le nombre de sommets ;
- le nombre d'arêtes ;
- le nombre et la forme des faces.



JE TRAVAILLE SEUL(E)

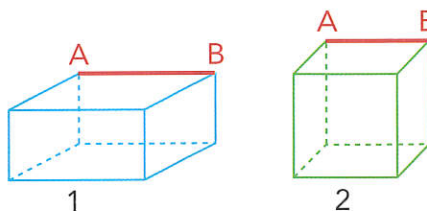
7 * Réponds par vrai ou faux.

- Toutes les faces d'un cylindre sont des polygones.
- Un solide peut avoir 3 faces.
- Un solide qui n'a que des faces carrées est un cube.
- Une sphère est un solide qui n'a pas de sommet.

8 * Observe les solides, recopie et complète le tableau. Ne dessine pas le solide dans ton tableau ; recopie seulement la lettre.

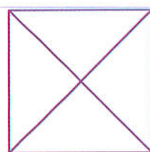
Solide	Nombre de faces	Nombre de sommets	Nombre d'arêtes
a.	...	...	...
b.	...	...	...
c.	...	...	...
d.	...	...	...

9 * Recopie et complète les phrases pour le solide 1 et le solide 2.

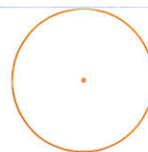


- Ce solide est un ...
- Il a 6 ..., ... arêtes et 8 ...
- Le point A est un ... ; le segment AB est une ...
- Toutes les faces sont des ...

10 ** Associe les solides avec leur vue du dessus : un cône, un prisme triangulaire et une pyramide à base carrée.



A



B



C

11 ** Qui suis-je ?

- J'ai 4 faces triangulaires et 1 face carrée. Qui suis-je ?
- J'ai 2 faces et 1 arête. Qui suis-je ?
- Je n'ai ni sommet, ni arête. Qui suis-je ?
- J'ai 3 faces et 0 sommet. Qui suis-je ?

Je suis une réponse :



12 *** Jeu des cubes en bois.

- Avec 8 cubes, peut-on construire un cube ?
- Combien faut-il de cubes pour construire un cube de 3 cubes de côté ?
- Combien faut-il de cubes pour construire un pavé de 6 cubes de longueur, 4 cubes de largeur et 3 cubes de hauteur ?



APPRENNONS ENSEMBLE

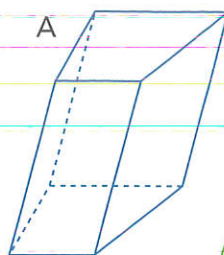
A Le solide A est-il un polyèdre ?



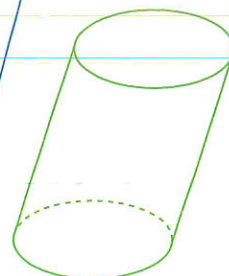
Toutes les faces d'un **polyèdre**
sont des **polygones**.

Le solide A a 6 faces qui sont des quadrilatères.

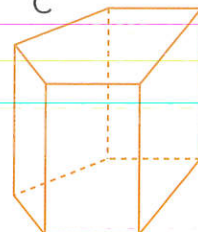
Le solide A est un polyèdre.



B



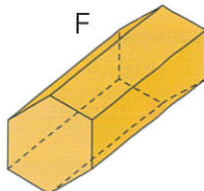
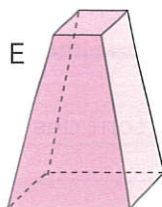
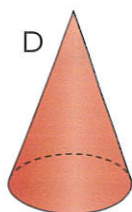
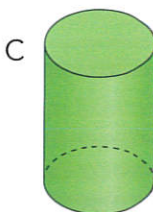
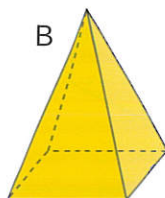
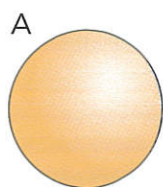
C



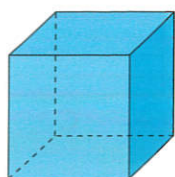
B Les solides B et C sont-ils des polyèdres ?

ENTRAÎNONS-NOUS

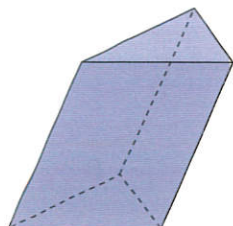
1 Parmi ces solides, lesquels sont
des polyèdres ? **Justifie** ta réponse.



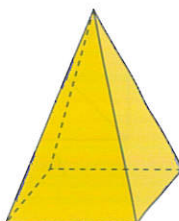
2 Indique le nombre et la forme des faces
de ces polyèdres.



A



B

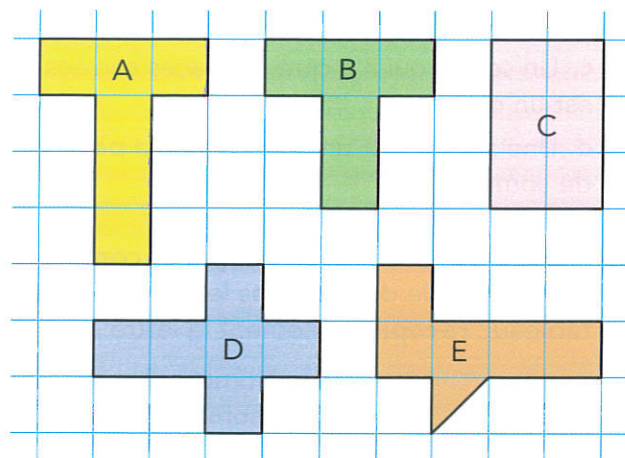


C

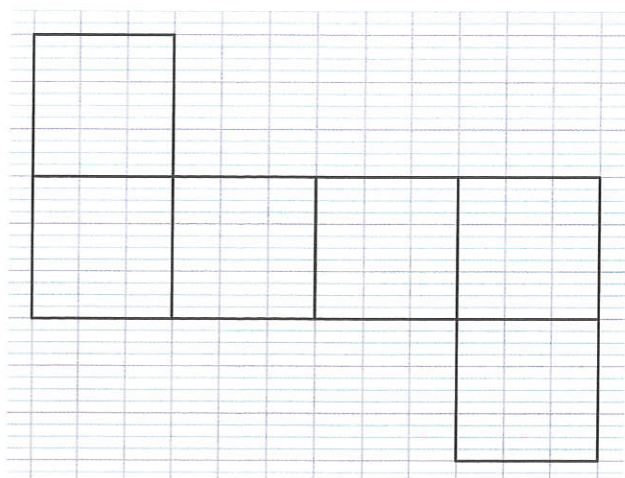
3 Réponds par vrai ou faux.

- Un cube a 6 faces carrées.
- Les faces du cube et du pavé droit sont rectangulaires.
- Le pavé droit a 12 sommets.
- Le pavé droit a le même nombre d'arêtes que le cube.
- Un pavé droit peut avoir des faces carrées.

4 Parmi ces patrons, lesquels ne sont pas
des patrons de cube ?



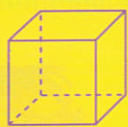
5 Reproduis ce patron de cube et **colorie**
de la même couleur les faces opposées.
Construis ensuite le solide.



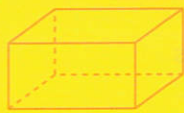
J'APPRENDS

Un **polyèdre** est un **solide** dont toutes les faces sont des **polygones**.

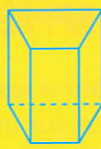
Les polyèdres



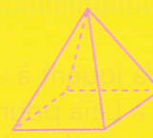
Cube



Pavé droit



Prisme



Pyramide

Un **cube** est un polyèdre composé de 6 faces carrées, de 8 sommets et de 12 arêtes.

Un **pavé droit** est un polyèdre composé de 6 faces rectangulaires, de 8 sommets et de 12 arêtes.

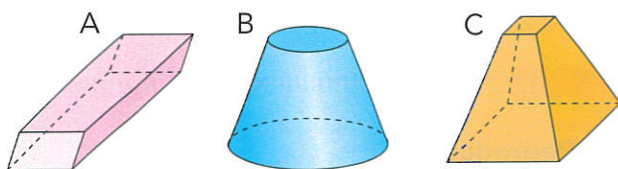


JE TRAVAILLE SEUL(E)

6 * Réponds par vrai ou faux.

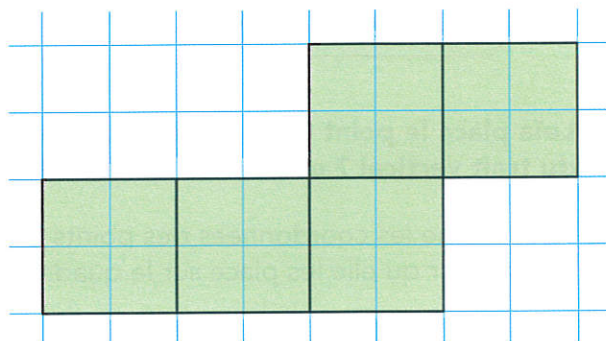
- Un polyèdre est un solide qui a 6 faces.
- Les faces d'un polyèdre peuvent être triangulaires.
- Le pavé droit est un polyèdre.
- Le cylindre est un polyèdre.
- Tous les cubes sont des polyèdres.

7 * Recopie et complète le tableau avec vrai ou faux.

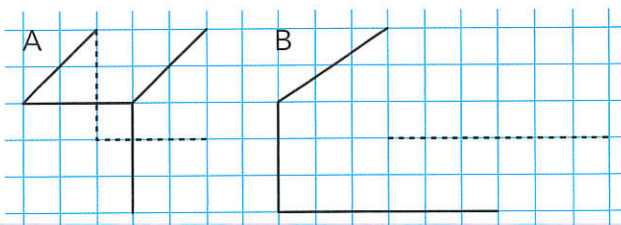


	A	B	C
Les faces sont-elles polygonales ?	...	...	...
La figure est-elle un polyèdre ?	...	...	...

8 * Reproduis et complète ce patron de cube.



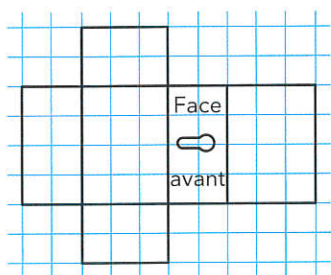
9 ** Reproduis et complète chaque figure pour obtenir un pavé.



JE VAIS PLUS LOIN

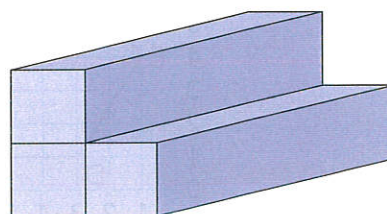
10 ** Reproduis le patron de cette boîte à bijoux.

Écris l'emplacement du fond, du couvercle, du côté gauche, du côté droit et de l'arrière de la boîte.



11 ** Construis un escalier en empilant des pavés droits. Combien faut-il de pavés pour construire un escalier de 3 marches ? de 6 marches ? de 8 marches ? de 10 marches ?

Pour faire 2 marches, il faut 3 pavés droits.





APPRENNONS ENSEMBLE

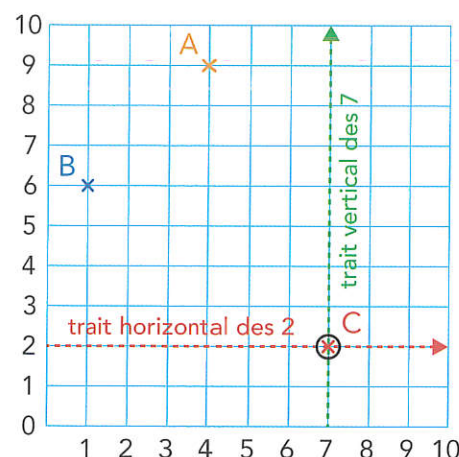
- A** Yann et Leïa jouent à un jeu. Yann donne les coordonnées d'un point à Leïa pour qu'elle le place sur un quadrillage. Yann lit les coordonnées du point C (7 ; 2). Comment Leïa place-t-elle ce point ?



Le point que cherche Leïa se trouve sur un **nœud** du quadrillage. Ce nœud est au croisement d'un trait vertical et d'un trait horizontal. Ses **coordonnées** sont séparées par un **point-virgule**.

Je lis et je suis du doigt d'abord le trait vertical des 7, puis le trait horizontal des 2.

Leïa place le point C au croisement (on dit aussi intersection) du trait vertical 7 et du trait horizontal 2.



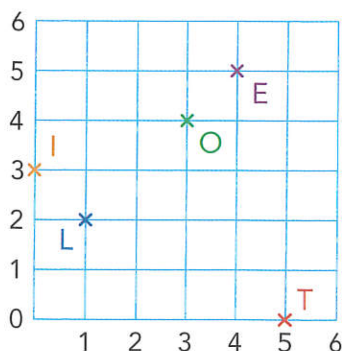
- B** Yann donne les coordonnées des points D (3 ; 8) et E (0 ; 5) à Leïa pour qu'elle les place sur le quadrillage. Comment fait-elle ?

- C** Yann voit que Leïa a placé les points A et B. Comment lit-il les coordonnées de ce nœud ?

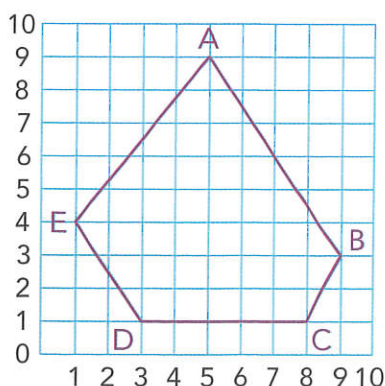


ENTRAÎNONS-NOUS

- 1** Écris les coordonnées des points sur ce quadrillage.

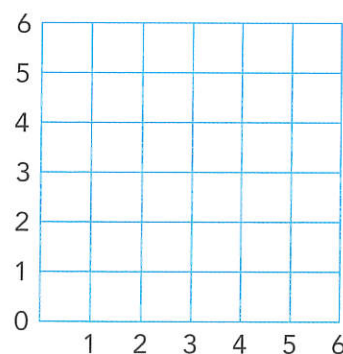


- 2** Écris les coordonnées des sommets de ce polygone.

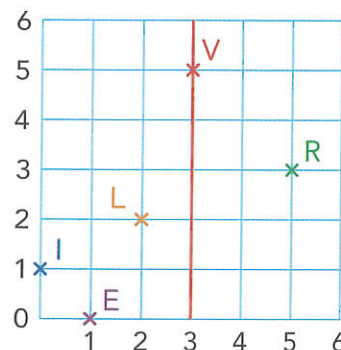


- 3** Reproduis ce quadrillage et **place** les points suivants :

- a. M (5 ; 1)
- b. A (1 ; 5)
- c. T (3 ; 4)
- d. H (4 ; 3)
- e. S (0 ; 0)



- 4** Reproduis ce quadrillage et **place** les points L, I, V, R et E. Puis **trouve** le point symétrique de chacun par rapport à l'axe **rouge** et **écris** ses coordonnées.

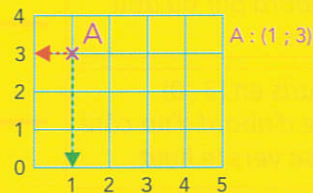


J'APPRENDS

- Sur un quadrillage, les croisements des **traits verticaux** et **horizontaux** se nomment les **nœuds** et forment un **point**. Pour désigner un point précis, on indique ses **coordonnées**.
- Le premier nombre indique le trait vertical sur lequel le point se trouve.
- Le second nombre indique le trait horizontal sur lequel le point se trouve.

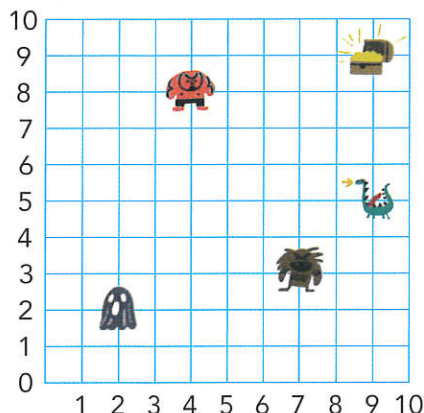
J'AI COMPRIS

- J'écris les **coordonnées** d'un point entre parenthèses, séparées par un point-virgule.
 - Je note un point sur le quadrillage par une croix.
 - J'écris le nom du point à côté de la croix.
- Exemple : Les coordonnées du point A sont (1 ; 3).



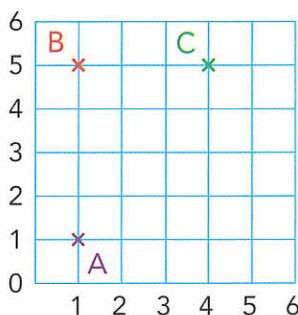
JE TRAVAILLE SEUL(E)

- 5 *** Écris les coordonnées qui correspondent sur la carte à l'ogre rouge, au dragon, au fantôme, au loup-garou et au trésor.

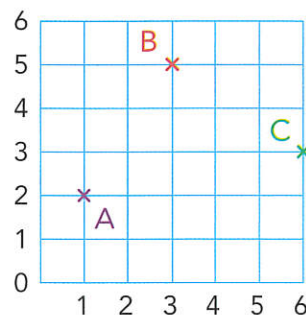


- 6 **** Écris les coordonnées du point D qui manque pour former un rectangle ou un carré.

a.



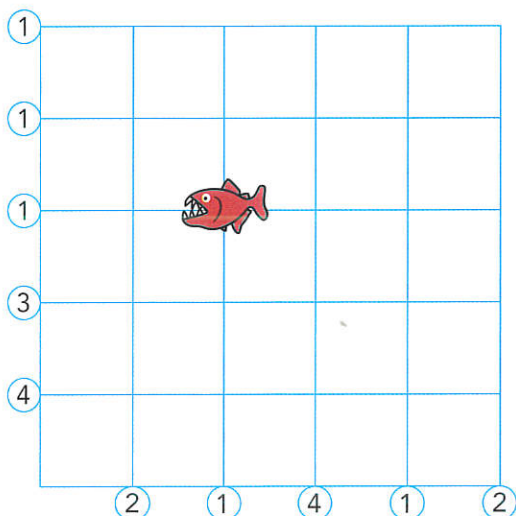
b.



JE VAIS PLUS LOIN

- 7 **** À la pêche. Neuf piranhas sont cachés dans les nœuds de ce quadrillage. Les nombres à l'extrémité des traits indiquent le nombre de piranhas présents sur ce trait.

Retrouve-les tous.



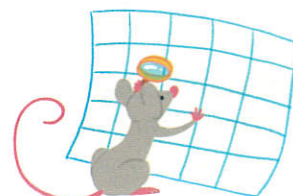
- 8 ***** Trace un quadrillage de 5 carreaux de hauteur sur 5 carreaux de largeur.

a. Numérote chaque ligne horizontale et verticale en partant d'un même 0.

b. Place :

- un oiseau en (0 ; 0)
- un poisson en (2 ; 4)
- une souris en (3 ; 3)
- un lézard en (4 ; 1)

c. Un trésor est caché sous un nœud du quadrillage. Il est à droite de l'oiseau mais à gauche du poisson. Il est aussi au-dessus du lézard mais au-dessous de la souris. Quelles sont les coordonnées du trésor ?





APPRENNONS ENSEMBLE

A Comment Arthur peut-il décrire le déplacement de la souris jusqu'au morceau de fromage à travers le labyrinthe ?

Je repère d'abord par où doit passer la souris.



La souris en (3 ; 0) monte d'abord d'un côté de case vers le haut.

Elle se déplace de 2 côtés de case vers la gauche sur le quadrillage.



Elle monte de 4 côtés de case.

Elle se déplace d'un côté de case vers la droite.



Elle descend de 3 côtés, et peut manger le fromage en (2 ; 2).

Je trace son chemin en pointillés.

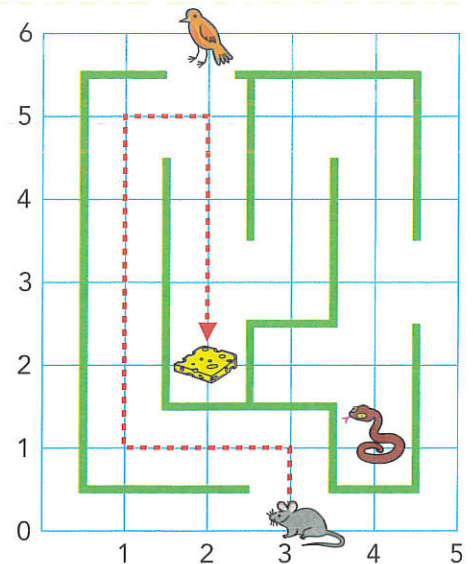
J'écris **Haut 1**.

J'écris **Gauche 2**.

J'écris **Haut 4**.

J'écris **Droite 1**.

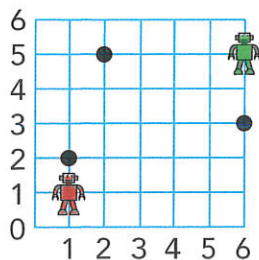
J'écris **Bas 3**.



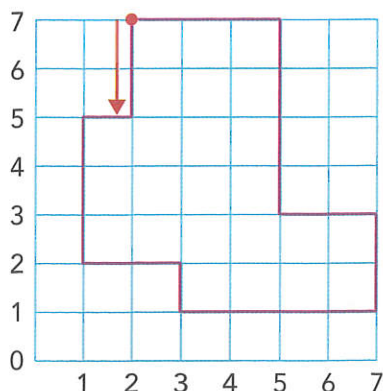
B L'oiseau en (2 ; 6) suit le chemin suivant : Bas 3, Droite 1, Haut 2, Droite 1, Bas 4. Sur quel nœud se retrouve-t-il ?

ENTRAÎNONS-NOUS

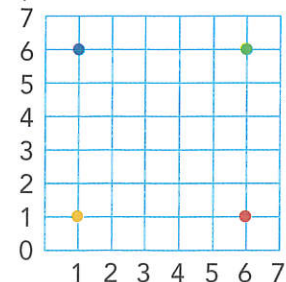
1 Le robot vert doit rejoindre le robot rouge en évitant les points noirs. Quel chemin peut-il prendre ?



2 Décris le chemin violet. Pars du point rouge, dans le sens de la flèche.



3 Reproduis ce quadrillage sur ton cahier et trace ces trajets. Puis donne la position de chacun de ces points à la fin de leur trajet.



- a. Point jaune : Haut 2, Droite 3, Haut 1, Gauche 4
- b. Point rouge : Gauche 5, Bas 1, Droite 3, Haut 5
- c. Point bleu : Haut 1, Droite 1, Bas 5, Droite 2
- d. Point vert : Bas 2, Gauche 2, Haut 1, Droite 1

4 Trace un quadrillage de 7 carreaux de largeur sur 7 carreaux de hauteur. Commence ton trajet sur le nœud (4 ; 1) et trace ce trajet : Gauche 2, Haut 2, Gauche 2, Haut 2, Droite 2, Haut 2, Droite 2, Bas 2, Droite 2, Bas 2, Gauche 2, Bas 2.

J'APPRENDS

Pour déplacer un objet en suivant les lignes d'un quadrillage, on peut prendre comme repères le haut, le bas, la droite et la gauche du quadrillage. Pour tracer le trajet, il faut suivre les instructions dans l'ordre chronologique.

J'AI COMPRIS

Je déplace des points sur un quadrillage en suivant un **code**. Un déplacement peut être :

- **horizontal** : vers la droite du quadrillage (Droite) ou vers la gauche (Gauche) ;
- **vertical** : vers le haut du quadrillage (Haut) ou vers le bas (Bas).

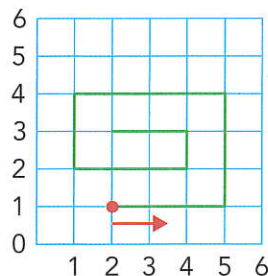
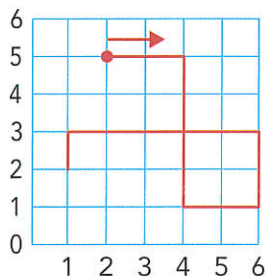
J'indique aussi le nombre de côtés de case du déplacement.

Exemple : Haut 3 veut dire que je déplace le point de 3 côtés de case vers le haut.

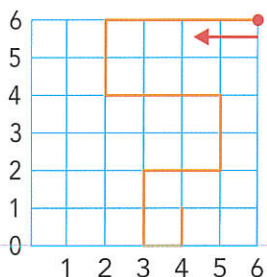


JE TRAVAILLE SEUL(E)

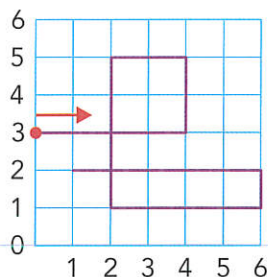
- 5 * **Écris** le code du déplacement pour chaque point rouge.



a.



c.

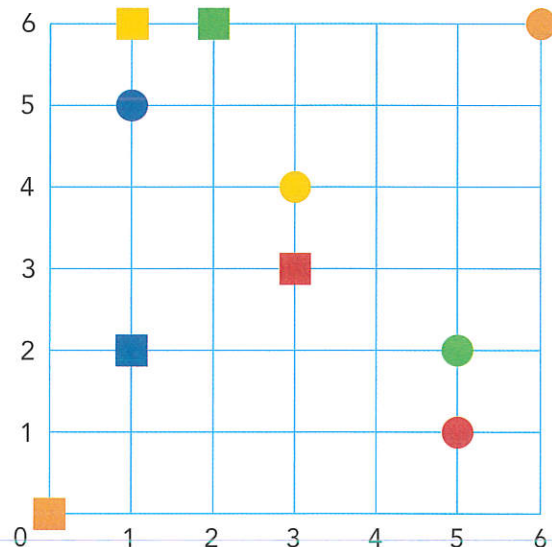


b.

d.

- 6 ** **Reproduis** ce quadrillage sur ton cahier.

Trace, puis **écris** le trajet que doit suivre chaque point pour rejoindre le carré de sa couleur. Attention ! Les trajets ne doivent pas se croiser.



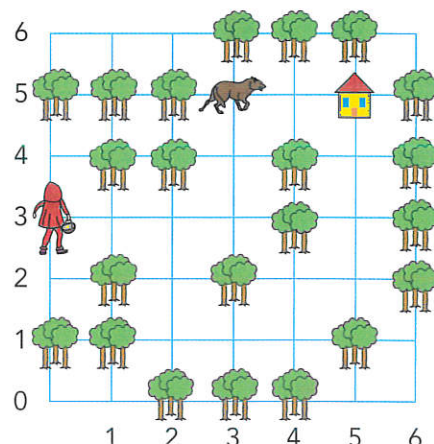
- 7 ** **Le Petit Chaperon rouge.**

Le Petit Chaperon rouge ne marche que sur le quadrillage bleu.

a. **Reproduis** ce quadrillage.

b. **Trace** le trajet que doit suivre le Petit Chaperon rouge pour rejoindre la maison en évitant le loup.

c. **Décris** ce chemin.





APPRENNONS ENSEMBLE

- A** Sur ce plan, la maison de Lucie se trouve dans la case (E ; 2). « Pour venir chez moi, lui dit Juliette, tu tournes à gauche et tu longes la plage en sortant de chez toi. Puis, tu tournes à gauche au panneau "Stop". Quand tu arrives au lac, tu tournes à droite. Tout de suite après, tu prends la première route à gauche et encore une fois la première route à gauche. Quand tu arrives au panneau "Stop", ma maison est juste en face. » Où est la maison de Juliette ?

La case (E ; 2) se trouve au **croisement** d'une **colonne** et d'une **ligne** : E désigne la colonne et 2 désigne la ligne.



Je dois me mettre **dans le plan**, à la place de Lucie : je repère ma droite et ma gauche.

→ Je passe la porte et longe la plage jusqu'au « Stop ». Là, je tourne à gauche vers l'ouest.

Je continue ma route vers le lac, et là je tourne sur ma droite. Sur ce chemin, je cherche la première route que je trouve sur ma gauche.

Et de nouveau, je tourne à la première route que je trouve sur ma gauche, donc vers l'ouest.

Je vois le second panneau « Stop » de mon chemin, la maison de Juliette est juste en face.



Pour écrire les coordonnées de la case de cette maison, je dois d'abord écrire sa colonne, puis sa ligne.

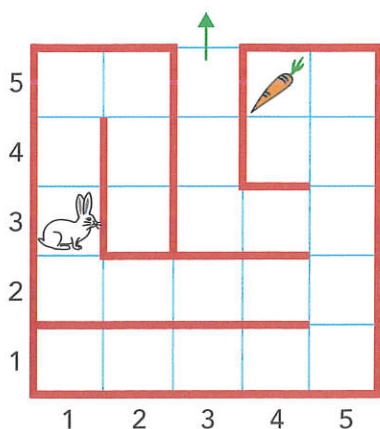
→ La maison de Juliette est en (B ; 5).



- B** Comment Lucie peut-elle décrire son chemin entre sa maison et la piscine ?

ENTRAÎNONS-NOUS

- 1 a. Indique** au lapin comment trouver la carotte. Pour cela, **utilise** les instructions Bas, Haut, Gauche, Droite. **Indique** aussi à chaque fois le nombre de cases à traverser.



b. Mets-toi à la place du lapin et **décris** ce chemin de son point de vue.

c. Décris de ton point de vue un chemin qui permet au lapin de sortir du labyrinthe.



Haut 4 = avance de 4 cases vers le haut

- 2** À partir du plan du **Apprenons ensemble**, **écris**, de ton point de vue, le chemin que doit suivre Juliette pour aller de sa maison (B ; 5) à la boulangerie.

- 3** À partir de la carte du **Apprenons ensemble**, **trouve** où arrive Lucie quand elle décrit son chemin : « Je sors de la maison en (E ; 2) et je remonte vers le nord. Au second panneau "Stop", je vais vers l'ouest. Je passe devant la boulangerie. Au premier croisement, je vais vers le nord. Juste avant le panneau "Stop", à l'ouest, je trouve l'endroit que je cherchais. »



Dans les coordonnées, tu trouves en premier le nom de la colonne, en second, le nom de la ligne.

J'APPRENDS

Pour repérer un lieu sur un plan, on utilise les coordonnées des cases.
Pour se déplacer, on peut rester à l'extérieur du plan et se repérer avec les **points cardinaux** (aller vers l'ouest, vers le sud). On peut aussi « entrer » dans le plan et se repérer par rapport à soi-même : aller à gauche signifie s'imaginer marcher dans le plan et tourner vers sa gauche.



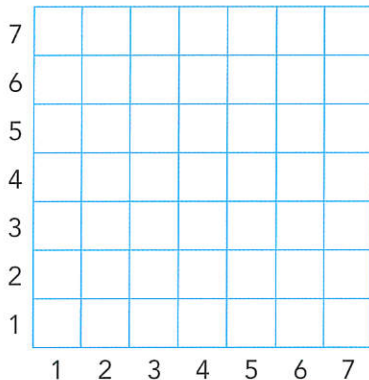
JE TRAVAILLE SEUL(E)

4 ** Trace

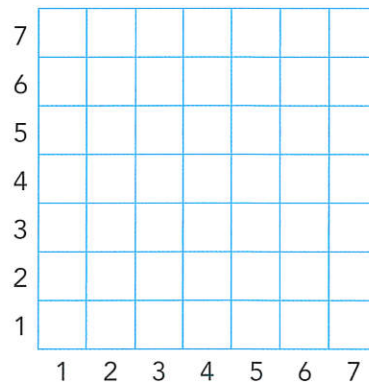
le parcours
suivant comme
si tu te trouvais
sur le quadrillage.
Tu pars de la
case (5 ; 1) et tu
avances de
3 cases vers le
haut. Puis, tu
tournes vers
ta droite, et tu
n'avances que
d'une case.
Là, tourne vers
ta gauche et
avance de 3 case
Où te trouves-tu



La case de départ ne compte pas.



6 ** Trace ces parcours à partir de la case (1 ; 5) du quadrillage.



a. au crayon **vert** : 5 cases vers la droite,
2 cases vers le bas, puis 3 cases vers la gauche
et une case vers le bas. **Colorie** en **vert** la case
d'arrivée.

b. au crayon **orange** : une case vers le haut, 3 cases vers la droite, puis 3 cases vers le bas et 2 cases vers la gauche. **Colorie** en **orange** la case d'arrivée.

JE VAIS PLUS LOIN

7 **** Plan de métro.**

Voici une carte simplifiée du métro de Paris. Les cercles indiquent les possibilités de changer de ligne de métro. **Décris** le trajet le plus court pour aller :

- a. de Montparnasse-Bienvenue à la Gare de l'Est
- b. de la Mairie de Montreuil jusqu'à Bir-Hakeim
- c. de la Concorde à Belleville





SCIENCES

> Les points alignés (Période 1)

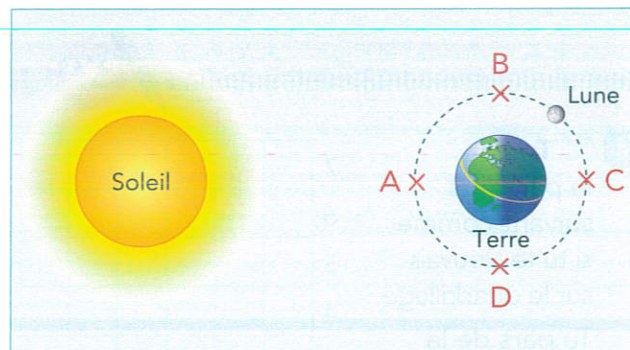
1 Les éclipses

a. Une éclipse de Lune se produit lorsque la Terre est alignée avec le Soleil et la Lune, et qu'elle passe entre eux.

Observe le schéma et **indique** à quel point A, B, C ou D se trouve la Lune lors d'une éclipse de Lune.

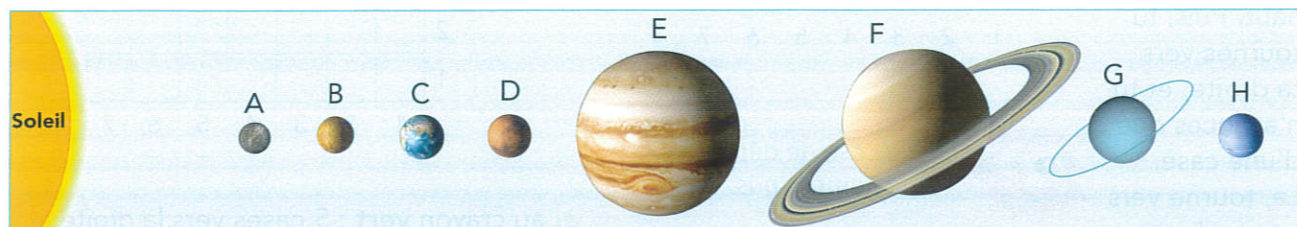
b. Une éclipse de Soleil se produit lorsque la Lune est alignée avec la Terre et le Soleil, et qu'elle passe entre eux.

Observe le schéma et **indique** à quel point A, B, C ou D se trouve la Lune lors d'une éclipse de Soleil.



> Les cercles et les diamètres (Période 2)

2 Les planètes du système solaire



a. **Range** les planètes dans l'ordre **croissant** de leur distance au Soleil.

Saturne : 1 427 000 000 km

Mars : 228 000 000 km

Terre : 150 000 000 km

Vénus : 108 000 000 km

Mercure : 58 000 000 km

Uranus : 2 870 000 000 km

Jupiter : 778 000 000 km

Neptune : 4 497 000 000 km

b. **Observe** le dessin et **trouve** à quelle planète correspond chaque lettre.

c. **Calcule** le diamètre de chaque planète à partir de son rayon.

Planète A : 2 439 km de rayon

Planète D : 3 390 km de rayon

Planète G : 25 362 km de rayon

Planète B : 6 051 km de rayon

Planète E : 69 911 km de rayon

Planète H : 24 622 km de rayon

Planète C : 6 378 km de rayon

Planète F : 58 232 km de rayon

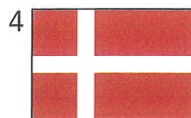


GÉOGRAPHIE

> Les polygones (Période 2)

3 À chaque pays son drapeau !

Trouve à quel drapeau correspond chaque description.



a. Le Myanmar a un drapeau composé de 3 rectangles sur lesquels est tracé un polygone à 10 côtés.

b. La République tchèque a un drapeau composé d'un triangle et de 2 quadrilatères.

c. Les Bahamas ont un drapeau composé d'un triangle, de 2 quadrilatères et d'un polygone à 5 côtés.

d. Le Panama a un drapeau composé de 4 rectangles et de 2 polygones à 10 côtés.

e. Le Togo a un drapeau composé d'un carré, de 5 rectangles et d'un polygone à 10 côtés.

f. Le Danemark a un drapeau composé de 2 carrés, de 2 rectangles et d'un polygone à 12 côtés.



VIE COURANTE

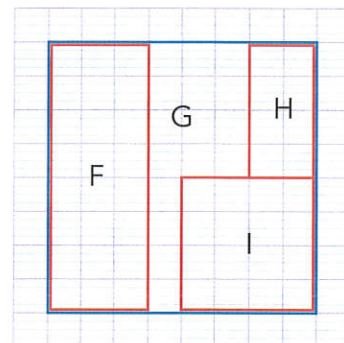
> Les polygones (Période 3)

4 Plans

Voici le plan d'un terrain avec une maison.

Retrouve à quelle lettre correspond chaque partie du terrain d'après les informations suivantes :

- Un quart du terrain est occupé par le potager carré.
- Trois huitièmes sont occupés par la maison rectangulaire.
- $\frac{1}{8}$ est occupé par la piscine rectangulaire.
- Calcule** la fraction qui est réservée à la pelouse polygonale.



HISTOIRE DES ARTS

> Reproduire une figure (Période 3)

5 Les rosaces

Au Moyen Âge, les vitraux illuminent et décorent les cathédrales romanes et gothiques. Une rosace est un vitrail en forme de fleur ou d'étoile.

Trace une rosace à 6 branches en suivant le programme de construction.

- Trace** un cercle L.
- Sans changer l'écartement du compas, **pose** la pointe sur le cercle L et **trace** un arc de cercle à l'intérieur du cercle dont les extrémités le coupent aux points M et N.
- Pose** la pointe sur N et **trace** un arc de cercle qui coupe le cercle L en deux points.
- Refais** 4 fois l'étape c en partant d'un autre point.
- Décore** et **colorie** ta rosace.



Un vitrail de la cathédrale Notre-Dame de Paris.

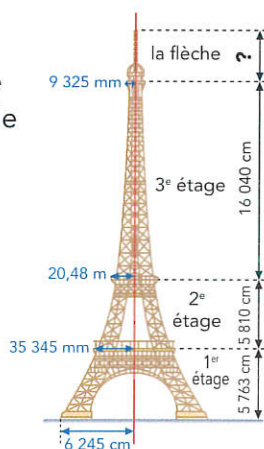
> La symétrie (Période 4)

6 La tour Eiffel

La tour Eiffel est située sur le Champ-de-Mars à Paris. Elle a été imaginée par Gustave Eiffel et construite pour l'Exposition universelle de 1889.

C'est une construction métallique symétrique de 324 m de haut.

- À partir du croquis, **calcule** la largeur de chaque étage en m.
- Calcule** à quelle hauteur du sol est chaque étage en m.
- Quelle est la hauteur de la flèche ?



> Les solides (Période 5)

7 La pyramide de Kheops

La pyramide de Kheops est un monument construit par les Égyptiens, il y a plus de 4 500 ans.

C'est une pyramide à base carrée dont le côté mesure 440 coudées royales, soit 23 050 cm.



La pyramide de Kheops.

- Calcule** la longueur d'une coudée royale en cm et au dixième près. **Convertis-la** en m.
- À la construction de la pyramide, sa hauteur était de 280 coudées. **Calcule** quelle était cette hauteur en m.
- Calcule** le périmètre de la base de la pyramide en m.

LE VOCABULAIRE GÉOMÉTRIQUE

Je connais le vocabulaire géométrique.

1 Recopie et complète ces phrases.

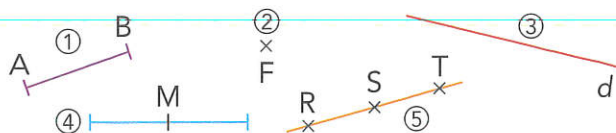


Figure 1 : AB est un ...

Figure 2 : F est un ...

Figure 3 : d est une ...

Figure 4 : M est le ... du segment.

Figure 5 : R est ... avec les points S et T.

Je sais reconnaître des points alignés.

2 Réponds aux questions.



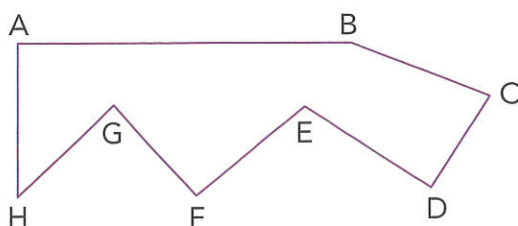
- Les points A, C et D sont-ils alignés ?
- Les points C, D et F sont-ils alignés ?
- Les points A, E et F sont-ils alignés ?
- Quels sont les 3 autres points alignés ?
- Combien peut-on placer de points alignés avec E et F ?

LES DROITES

Je sais identifier des droites perpendiculaires.

3 a. Écris la définition de droites perpendiculaires.

b. Trouve quels sont les côtés perpendiculaires de cette figure. Utilise ton équerre.



Je sais tracer des droites perpendiculaires.

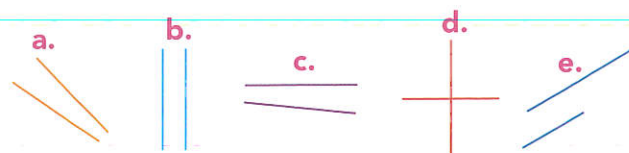
4 Construis cette figure sur une feuille blanche.

- Trace une droite d .
- Place un point F sur cette droite d .
- Place un point G en dehors de cette droite d .
- Trace une droite perpendiculaire à la droite d qui passe par F.
- Trace une droite perpendiculaire à la droite d qui passe par G.

Je sais identifier des droites parallèles.

5 a. Écris la définition de droites parallèles.

b. Dans chaque figure, indique si les droites sont parallèles.



LE CERCLE

Je connais le vocabulaire du cercle.

6 Écris la définition des mots suivants : cercle, rayon, diamètre, disque.

7 Réponds par vrai ou faux.

- Un diamètre passe par le centre du cercle.
- Le cercle est une surface.
- Le diamètre mesure la moitié du rayon.
- Le disque est une ligne fermée.
- Les extrémités d'un rayon sont le centre et un point du cercle.
- Le cercle délimite le disque.

Je sais tracer un cercle.

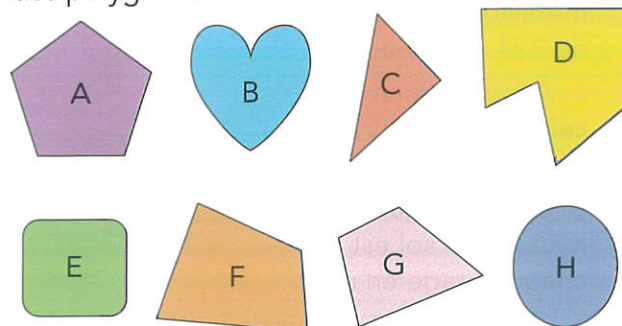
8 Trace ces cercles :

- Un cercle de centre M et d'un rayon de 35 mm.
- Un cercle de centre O et d'un diamètre de 8 cm.
- Un cercle avec 2 diamètres bleus et 2 rayons rouges.
- 3 cercles qui ont le même centre.

LES POLYGONES

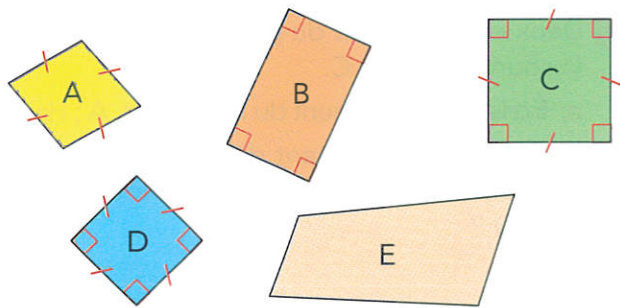
Je sais reconnaître et nommer les polygones.

9 Parmi ces figures, trouve celles qui sont des polygones.



Je sais reconnaître et nommer les quadrilatères.

- 10 Écris** les noms de ces figures. **Utilise** le codage noté sur les figures pour justifier ta réponse.

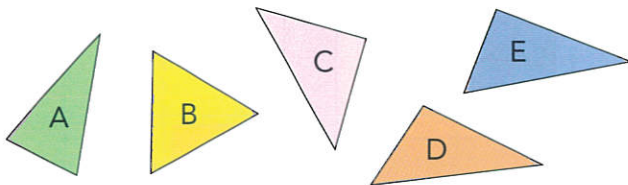


Je sais reconnaître et nommer les triangles.

- 11 Recopie et complète** les phrases.

- a. Un triangle a 3 ..., 3 ... et 3 ...
- b. Un triangle qui a 2 côtés égaux est un triangle ...
- c. Un triangle rectangle a un ...
- d. Un triangle qui a 3 côtés égaux est un triangle ...
- e. Un triangle rectangle peut être ...

- 12** Quelle est la nature de chaque triangle ?



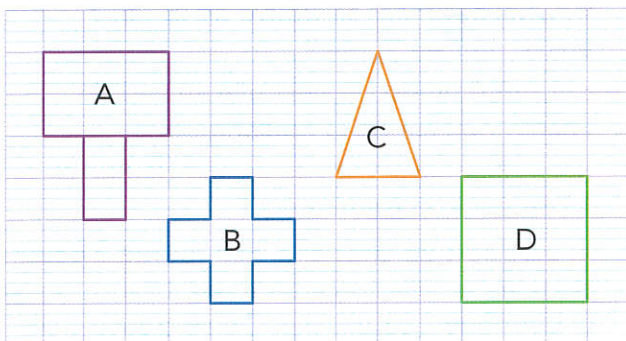
Je sais construire des triangles.

- 13** Sur ton cahier, **trace** un triangle quelconque, un triangle isocèle, un triangle rectangle et un triangle rectangle isocèle.

LA SYMÉTRIE

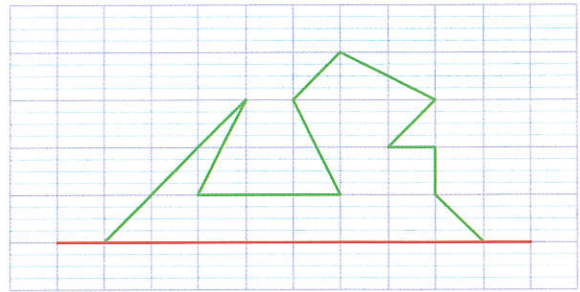
Je sais reconnaître les axes de symétrie d'une figure.

- 14** Sur ton cahier, **reproduis** ces figures et **trace** les axes de symétrie. Il y en a 10 en tout.



Je sais compléter une figure symétrique par rapport à un axe de symétrie.

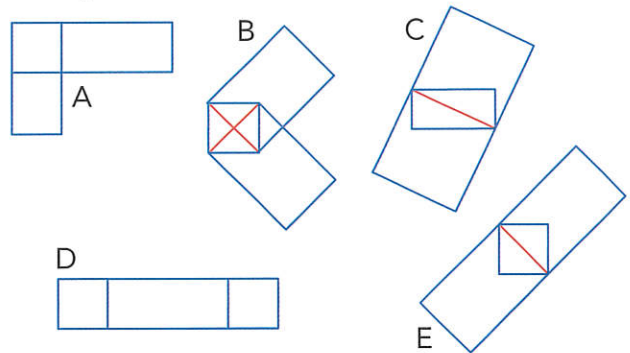
- 15 Reproduis** cette figure sur ton cahier, puis **trace** son symétrique par rapport à l'axe **rouge**.



DÉCRIRE UNE FIGURE

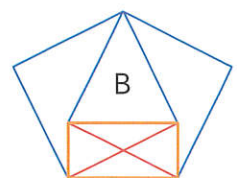
Je sais décrire une figure pour l'identifier parmi d'autres.

- 16 Trouve** quelle figure correspond à chaque description.



- a. Je suis une figure composée de 2 rectangles et d'un carré. Les diagonales du carré sont les largeurs des rectangles.
- b. Je suis une figure composée d'un rectangle et de 2 carrés. 2 largeurs du rectangle sont les côtés des carrés.
- c. Je suis une figure composée d'un carré et de 2 rectangles. Une diagonale du carré est une largeur de chaque rectangle.
- d. Je suis une figure composée d'un carré et de 2 rectangles. 2 côtés du carré sont des largeurs des 2 rectangles.
- e. Je suis une figure composée de 2 carrés et d'un rectangle. Une diagonale du rectangle est un côté de chaque carré.

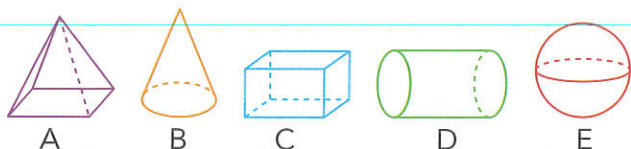
- 17 Décris** ces 2 figures.



LES SOLIDES

Je sais décrire les solides.

18 a. Observe ces solides.

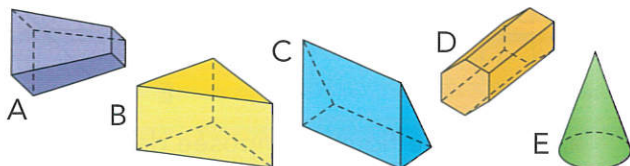


b. Recopie le tableau et complète-le.

	Nombre de sommets	Nombre d'arêtes	Nombre de faces	Forme des faces
A	...	...	...	...
B	...	...	...	...
C	...	...	...	...
D	...	...	...	...
E	...	...	...	...

Je sais reconnaître, décrire et nommer un polyèdre.

19 Parmi ces solides, lesquels sont des polyèdres ?



SE REPÉRER DANS LE PLAN

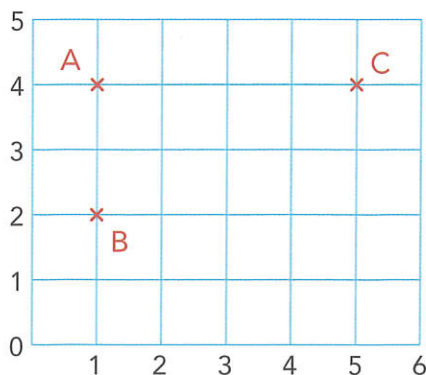
Je sais placer un point sur un quadrillage.

20 a. Écris les coordonnées des points A, B et C sur le quadrillage.

b. Trouve les coordonnées du point D, sommet du rectangle BACD.

c. Le point E est aligné avec les points B et C. Il est aussi aligné avec les points A et D.

Trouve ses coordonnées.

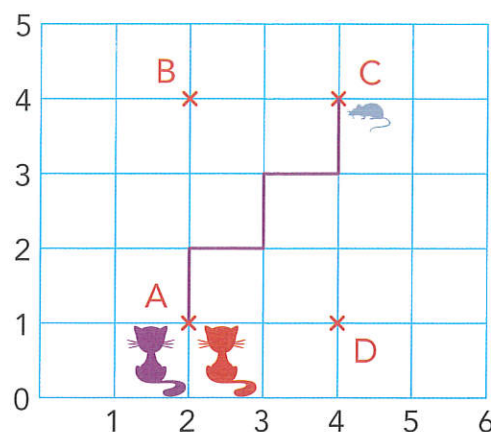


Je sais me déplacer sur un quadrillage.

21 Deux chats partent du point A pour aller vers la souris au point C.

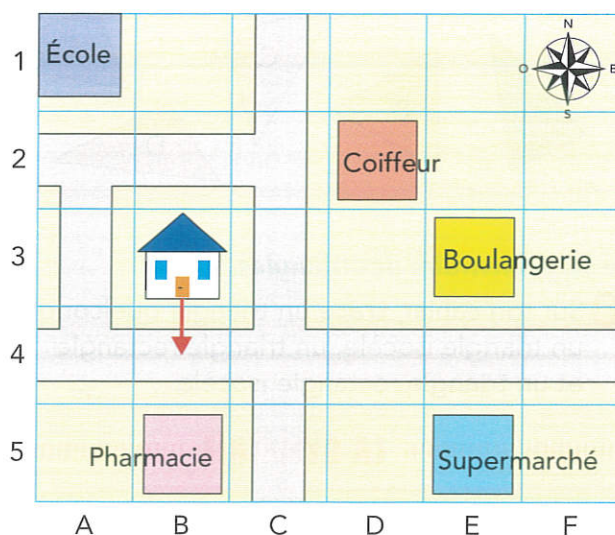
a. Écris le déplacement du chat violet. A ; Haut 1...

b. Voici le déplacement du chat rouge : A ; Droite 2, Haut 3 ; C. Par quel point passe-t-il ? B ou D ?



Je sais me déplacer sur un plan.

22 Réponds aux questions.



a. Dans quelle case se trouve la maison de Lara ? l'école ?

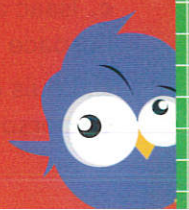
b. Quel bâtiment se trouve en (B ; 5) ? en (D ; 2) ? en (E ; 5) ?

c. La maison de Lara est-elle au sud de l'école ? à l'est de la boulangerie ?

d. La pharmacie est-elle au sud de l'école ? à l'ouest du supermarché ?

e. Lara sort de chez elle. Elle tourne à gauche dans la rue, elle traverse la rue. Elle entre dans la boutique à sa gauche. Où se trouve-t-elle ?

PROBLÈMES




APPRENONS ENSEMBLE

- A** Sonia a 9 ans et pèse **35 kg**. Lundi, quand elle se pèse avec son chat **Fluffy** dans les bras, la balance indique **42 kg**. Quelle est la **masse de Fluffy** ?

Je lis attentivement le problème. J'imagine comme dans un film Sonia toute seule, puis avec son chat. Je les imagine montant ensemble sur la balance.

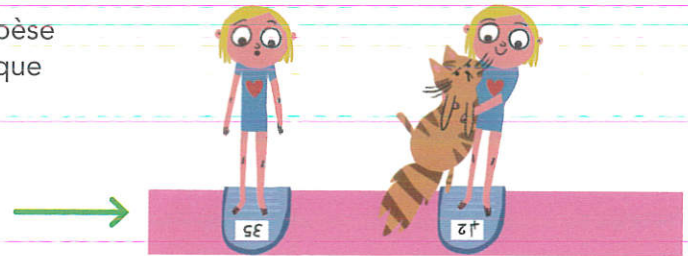


Je repère la **question**. Je peux expliquer que je cherche combien de kilogrammes pèse le chat de Sonia.

Je peux représenter la situation par un schéma qui m'indique l'opération à faire.



Je cherche une **partie d'un tout**. Je dois faire une **soustraction**.



Je cherche combien pèse le chat.

Tout : 42 kg	
Partie chat : ?	Partie Sonia : 35 kg

$42 - 35 = 7$

Le chat Fluffy pèse 7 kg.

- B** Sonia monte ensuite sur la balance avec son chien qui pèse 9 kg. Quelle question peut-on poser ?

ENTRAÎNONS-NOUS

- 1** Que cherches-tu dans ces situations : un **tout** ou une **partie** ?

- Quand je compte ma collection de pierres, j'ai 2 agates, 6 fossiles et 4 turquoises. Combien ai-je de pierres en tout dans cette collection ?
- Mathias avait 26 billes mais il en a perdu 14 à la récréation. Combien lui en reste-t-il ?
- Un randonneur parcourt 7 km le matin et 5 km l'après-midi. Quelle distance a-t-il parcourue dans la journée ?
- Sophie a déjà lu 26 pages de son livre qui en compte 148. Combien de pages doit-elle encore lire pour le terminer ?

- 2** **Écris** la question qui manque dans chacun de ces problèmes.

- Dans son potager, Marnie décide de planter 3 rangées de 4 pieds de salades chacune.
- Le rallye-lecture des CM1 compte 28 livres au total, et Coralie en a déjà lu 16.
- Isaac a 48 images des « Guerriers de l'espace ». C'est 36 images de plus que Sydney.
- Louis dit : « Il me manque 5 € pour acheter ce personnage à 17 €. »

- 3** **Trouve** la donnée qui manque dans chacun de ces problèmes et **invente-la**.

- Jason, le frère de Maria, a 3 ans de moins qu'elle. Quel est l'âge de Jason ?
- Dans chaque boîte, Chloé a 12 crayons de couleur. Combien de crayons a-t-elle en tout ?
- Martin se sert un verre de 15 cL. Quelle quantité de jus de fruits reste-t-il dans la carafe ?
- Les CM1 ont vendu 35 billets de tombola. Quelle somme d'argent ont-ils récoltée ?

- 4** **Trouve** les informations dont tu as besoin pour résoudre chaque problème.

- Emma a 10 ans. Elle a acheté 8 boutons bleus à 1 € pièce et 6 boutons blancs à 2 € pièce. Combien de boutons a-t-elle achetés ?
- Ce matin à 9 h 00 min, Moussa fait des courses. Il achète 8 articles au supermarché. Il donne 20 € pour payer, et la caissière lui rend 7 €. Combien lui coûtent ses courses ?
- Pour peindre 2 murs carrés de 3 m de côté, Simon achète 3 pots de 5 L de peinture, à 12 € le pot. Combien de litres de peinture a-t-il achetés en tout ?

J'AI COMPRIS

Pour comprendre un problème, je dois :

- **lire** → Je lis attentivement le problème, je n'hésite pas à le relire plusieurs fois si j'en ai besoin. Je dois pouvoir imaginer le problème, comme si je regardais un film, et le raconter avec mes mots.
- **expliquer** → Je peux expliquer clairement ce que je cherche : un âge, une distance, une somme d'argent, une masse, un nombre d'objets...
- **trier** → Je cherche dans l'énoncé les données qui me sont nécessaires et les mots qui peuvent me donner des indices.
- **raisonner** → Je peux dessiner un schéma qui explique ce que je cherche, et j'écris l'opération qui me permet de trouver la réponse du problème.



JE TRAVAILLE SEUL(E)

- 5 *** Remets les phrases de ces problèmes dans l'ordre.
- a. Combien d'élèves sont présents ce jour-là ? Le jour de la rentrée, 17 élèves sont absents. L'école du Parc compte 84 élèves.
- b. Elle en coupe un morceau de 24 m. Myeko a un ruban de 180 m de long. Quelle longueur de ruban lui reste-t-il ?
- c. 4 élèves de CE2 et 7 élèves de CM1 sont sélectionnés. Pour le cross, cette année, seuls les CE2, les CM1 et les CM2 étaient volontaires. 18 élèves de l'école ont remporté les éliminatoires. Combien de CM2 ont été sélectionnés ?

- 6 **** Recopie et complète chaque problème.
- a. Sam a 6 €. Félix a 8 € ... que Sam. Combien d'euros a Félix ?
- b. Le vieux M. Seguin avait 8 vaches et 12 chevaux dans sa ferme. Mais cette nuit, 4 chevaux se sont enfuis. Combien ...-t-il de chevaux dans cette ferme ?
- c. Avant la récréation, Daniel avait 14 billes. En rentrant en classe, il en compte 22 ! Combien de billes a-t-il ... ?
- d. Quand Sara se pèse avec son chien Isis, la balance indique 42 kg. Mais si elle se pèse ... Isis, la balance n'indique plus que 31 kg. Combien pèse Isis ?

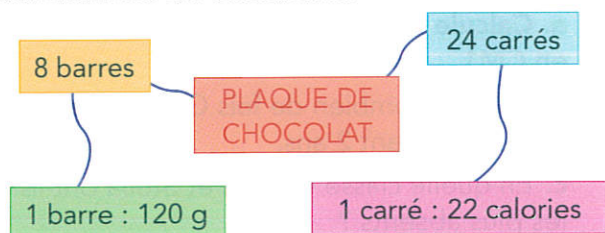
JE VAIS PLUS LOIN

- 7 **** Rédige un problème cohérent à l'aide des données de ce tableau.

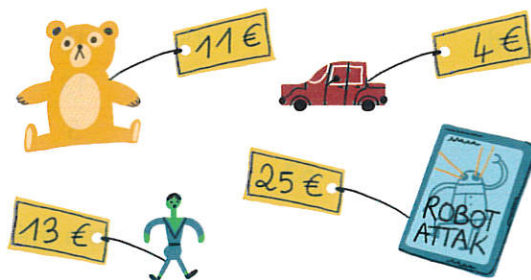
Taxi de Raymond

	Lundi	Mardi	Mercredi
Nombre de clients	18	7	29
Distance parcourue	52 km	13 km	348 km

- 8 **** Rédige un problème cohérent à l'aide des données de ce schéma.



- 9 **** Rédige un problème avec ces données.

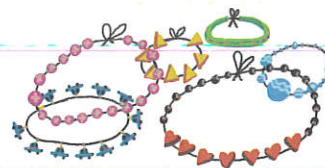


- 10 ***** Rédige des problèmes qui pourraient avoir ces phrases comme réponse.
- a. En 2 jours, le forgeron a fabriqué 9 épées.
- b. La trompe de l'éléphanteau mesurait 9 cm au départ.
- c. La baguette du sorcier pèse maintenant 120 g.
- d. Le dessin animé dure 22 min.



APPRENONS ENSEMBLE

- A** Voici un tableau qui présente les différents objets fabriqués à l'école des Prés pour l'exposition de fin d'année. Combien de bracelets ont été fabriqués par les CE1 ?



Les informations sont rangées : il y a 5 classes et 5 sortes d'objets différents.

Les quantités écrites dans le tableau sont au croisement d'une **colonne** et d'une **ligne** d'objet.

Je dois donc croiser la ligne des bracelets et la colonne des CE1.

Ligne	CP	CE1	CE2	CM1	CM2
Colliers	24	7			
Pots	5				5
Bracelets		13		8	
Miroirs			11		7
Boîtes			4	10	

Colonne

Au croisement des CE1 et des bracelets, je trouve 13 : les CE1 ont fabriqué 13 bracelets.

- B** Combien de bracelets ont-ils été fabriqués en tout dans l'école ?

ENTRAÎNONS-NOUS

- 1** Ce tableau indique le nombre de billets vendus dans un parc d'attractions en une semaine. **Trouve**, parmi les affirmations ci-dessous, celles qui sont justes.

	Manège	Grand Huit	Château gonflable	Quilles géantes	Total
Samedi	18	6	30	24	78
Dimanche	26	12	13	34	85
Mardi	4	8	3	14	29
Mercredi	15	9	15	15	68
Jeudi	12	17	12	13	72
Vendredi	13	15	20	5	57
Total	88	67	93	105	389

- Le plus grand nombre de billets a été vendu le samedi.
- L'attraction des Quilles géantes a plus de succès que les autres.
- Le parc n'est pas ouvert le mardi.
- On a acheté 93 billets en tout cette semaine-là.
- Vendredi, il y a eu plus de personnes dans le Château gonflable que partout ailleurs.
- C'est le jeudi que le Grand Huit a vendu le plus de tickets.

- 2** **Observe** ce tableau qui montre les ventes de différents magasins de jouets.

	Peluches	Poupées	Jeux
Jouets pour tous	19	20	7
Joupi	12	11	8
Kikijou	6	15	4

- Quel magasin a vendu le plus de peluches ?
- Combien de jouets a vendus Kikijou au total ?
- Combien de poupées ont-elles été vendues au total ?

- 3** **Observe** ce tableau qui montre le nombre de journées d'absence de Gabriel et Stella.

	CE2	CM1	Total
Gabriel	...	9	...
Stella	4	...	10
Total	7	...	...

- Calcule** combien de fois Stella a été absente en CM1.
- Calcule** combien de fois Gabriel a été absent pendant 2 ans.
- En quelle classe Gabriel et Stella ont-ils été les plus absents ?

J'APPRENDS

Un tableau permet d'organiser et de présenter de façon claire des données, en fonction de 2 types d'informations. Chaque donnée se trouve dans une **colonne** (verticale) et sur une **ligne** (horizontale).

J'AI COMPRIS

• Quand je lis un tableau, je repère la donnée qui correspond à une ligne et à une colonne particulière.
Exemple : En janvier, la température maximum était de 9 °C.

• Quand je connais la donnée, je peux remonter sa colonne vers le haut et sa ligne vers la gauche pour lire ses caractéristiques.

Exemple : 27 °C correspond au mois de juin, et à la température maximum de ce mois-là.

	Janvier	Juin
Température minimum	2 °C	14 °C
Température maximum	9 °C	27 °C



JE TRAVAILLE SEUL(E)

4 * Observe le tableau montrant le nombre d'animaux du zoo.

	2000	2014
Singes	8	21
Lions	3	9
Tigres	4	8

- En 2000, y a-t-il plus de lions ou de tigres ?
- Combien y a-t-il de singes en plus en 2014 ?

5 * Observe ce tableau :

Classe	Filles	Garçons	Total
CP	...	9	23
CE1-CE2	8	...	24
CM1-CM2	17	10	...
Total	...	...	...

- Combien y a-t-il d'élèves en tout en CM1-CM2 ?
- Combien y a-t-il de filles dans cette école ? de garçons ?
- Combien y a-t-il d'élèves en tout dans l'école ?

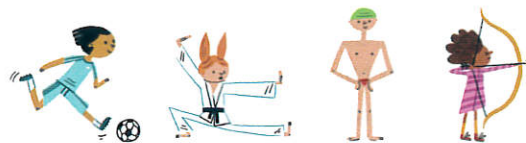
6 * Observe ce tableau qui montre les gâteaux vendus par Fanny ce week-end.

	Brownies	Cupcakes	Muffins
Samedi	8	26	16
Dimanche	16	5	2

- Combien de gâteaux Fanny a-t-elle vendus le dimanche ?
- Combien de gâteaux Fanny a-t-elle vendus en tout pendant le week-end ?

7 ** Observe ce tableau qui présente le sport pratiqué par les élèves de l'école. Quel est le sport le plus pratiqué ?

	Football	Judo	Natation	Tir à l'arc
CP	3	1	4	
CE	2	5		1
CM	5	1	6	3



JE VAIS PLUS LOIN

8 ** Qui possède quel animal ? Reproduis le tableau. Écris N (non) dans la case quand les caractéristiques ne correspondent pas. Écris O (oui) si elles correspondent.

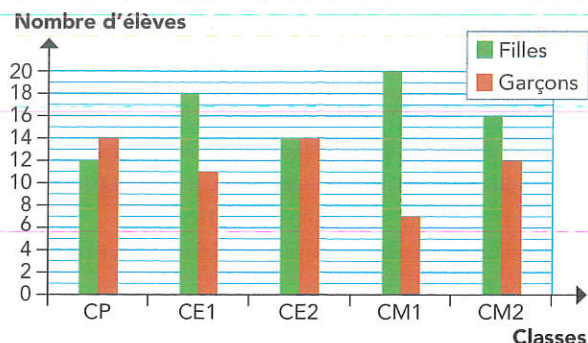
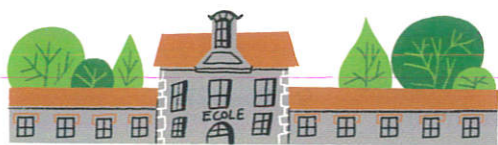
- Le perroquet est toujours perché sur l'épaule de sa maîtresse.
- Anna a très peur des chevaux et est allergique aux plumes.
- Il faut une petite cage pour transporter l'animal d'Elton.
- L'animal de Brice n'a pas de poils.

	Poisson rouge	Souris blanche	Perroquet	Labrador	Poney
Anna	...	...	...	...	...
Brice	...	...	...	...	...
Charline	...	...	...	...	...
Damien	...	...	...	...	...
Elton	...	...	...	...	...



APPRENONS ENSEMBLE

- A** Voici le graphique qui indique le nombre d'élèves de l'école du Petit Bois. Combien y a-t-il de filles de plus que de garçons en CM2 ?



J'observe les axes du graphique et la légende.

Les classes sont écrites sous l'axe horizontal.
Le nombre d'élèves est écrit à gauche sur l'axe vertical.
Les barres vertes représentent le nombre de filles.
Les barres orange représentent le nombre de garçons.

Je repère les CM2.

La barre verte des filles atteint la ligne horizontale du 16 : il y a 16 filles en CM2.
La barre orange des garçons atteint la ligne horizontale des 12 : il y a 12 garçons en CM2.



Pour calculer une différence, je fais une soustraction.

$$16 - 12 = 4$$

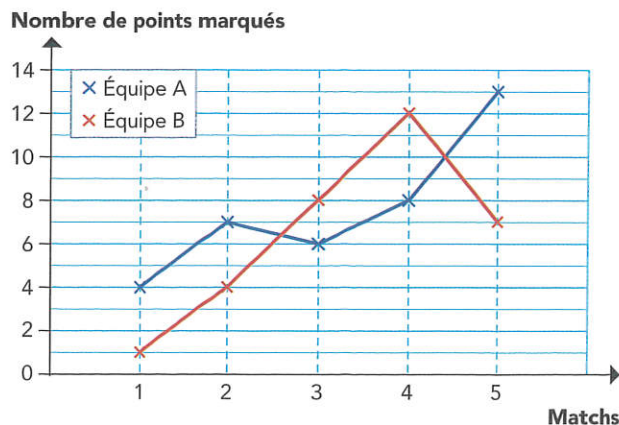
Il y a 4 filles de plus que de garçons en CM2.

- B** Quelle est la différence entre le nombre de filles et de garçons en CE1 ?

ENTRAÎNONS-NOUS

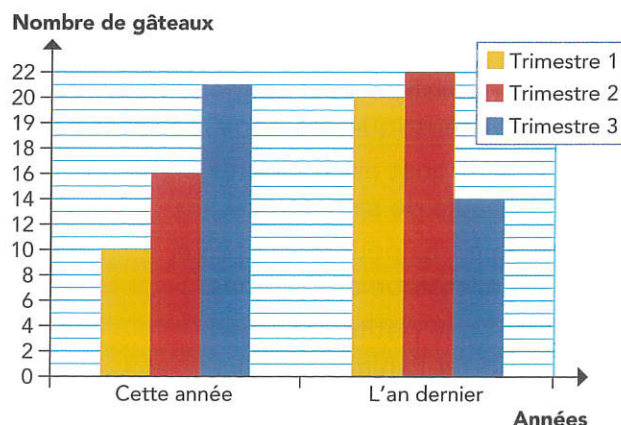
- 1** Observe ce graphique et réponds aux questions.

- a. Écris les scores des 2 équipes pour chaque match.
b. Combien de points l'équipe B a-t-elle marqués en tout ?
c. Quelle équipe progresse le plus durant ces 5 matches ?



- 2** La directrice a récapitulé le nombre de gâteaux collectés à l'école cette année et l'année dernière.

- a. Au premier trimestre, combien de gâteaux a-t-on collectés de moins cette année que l'an dernier ?
b. Combien de gâteaux ont été collectés en tout l'an dernier ? cette année ?



J'APPRENDS

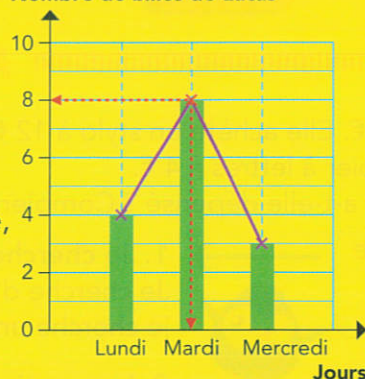
Les graphiques permettent de représenter visuellement des nombres, pour les comparer ou observer une progression.

J'AI COMPRIS

- Je lis toujours la **légende** d'un graphique.
- Pour lire une donnée sur un graphique ou sur une courbe, je repère où elle se trouve sur chaque axe.

Exemple : Le trait rouge sur le graphique en bâtons et la croix rouge sur la courbe indiquent tous les deux que mardi (axe horizontal), Lucas avait 8 billes (axe vertical).

Nombre de billes de Lucas

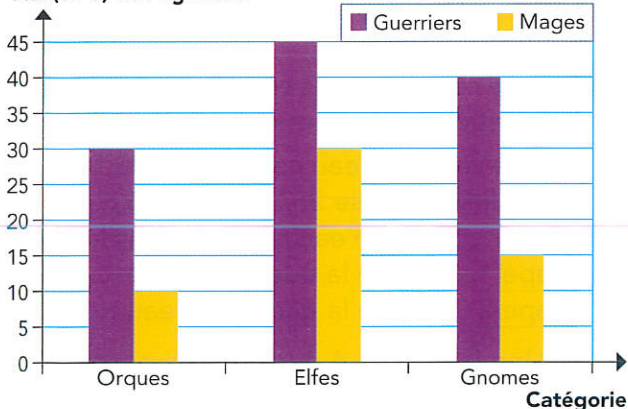


JE TRAVAILLE SEUL(E)

- 3 *** Observe attentivement ce graphique et **réponds** aux questions.

- Quelle est la figurine la plus chère ? la moins chère ?
- Quel est le prix d'un gnome guerrier ? d'un orque mage ?
- Quelle est la différence de prix entre un elfe guerrier et un elfe mage ?
- Maëlle a 30 € et veut acheter au moins 2 figurines. Quelles figurines peut-elle acheter ?

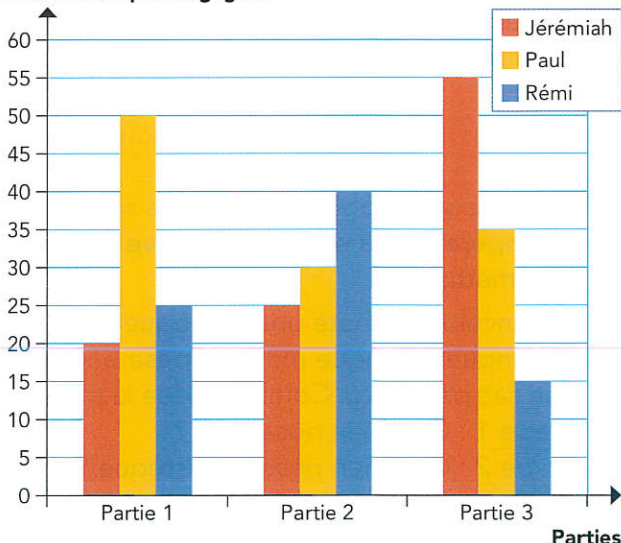
Prix (en €) des figurines



- 4 **** 3 enfants ont joué aux fléchettes. Observe ce graphique et **réponds** aux questions.

- Quelle partie Jérémiah a-t-il remportée ?
- Combien de points Rémi a-t-il obtenus de plus que Paul pendant la partie 2 ?
- Quel est le score total de chaque enfant à la fin des 3 parties ? Qui a gagné ?

Nombre de points gagnés

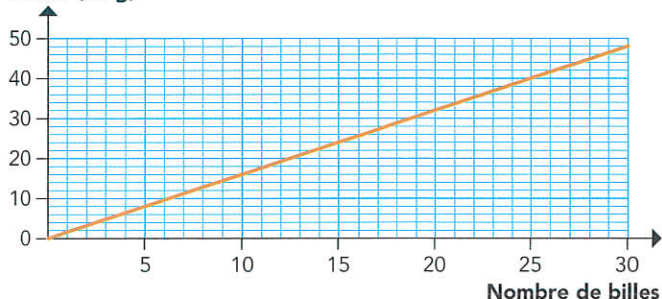


JE VAIS PLUS LOIN

- 5** Ce graphique indique la masse d'un sac de billes, en fonction du nombre de billes. Observe-le et **réponds** aux questions.

- Quelle est la masse de 25 billes ? de 5 billes ?
- Combien faut-il de billes pour obtenir une masse de 10 g ? de 32 g ?
- Quelle est la masse de 30 billes ?

Masse (en g)





APPRENNONS ENSEMBLE

- A** Alix a 50 €. Elle achète un stylo à 12 €, un magazine à 7 € et du papier à lettres à 4 €. Combien a-t-elle dépensé ? Combien lui reste-t-il maintenant ?



Qu'est-ce que je cherche d'abord ?



1. Je cherche d'abord un tout ou une partie ?

Je cherche d'abord le total des dépenses : je cherche **un tout**.

12 €	7 €	4 €
Tout ?		

2. Les parties sont-elles égales ou inégales ? Les parties sont inégales.

Quelle opération me permet de trouver cette réponse ?



Je dois faire une **addition**. $12 + 7 + 4 = 23$
Alix dépense 23 €.

Qu'est-ce que je cherche ensuite ?



1. Je cherche maintenant un tout ou une partie ?

Je cherche ce qui reste après la dépense : je cherche **une partie** des 50 €.

Tout : 50 €	
23 €	?

2. Les parties sont-elles égales ou inégales ?

Les parties sont **inégales**.

Quelle opération me permet de trouver cette réponse ?



Je dois faire une **soustraction**. $50 - 23 = 27$
Il reste 27 € à Alix.

- B** Alix achète encore 5 livres à 4 € pièce. Combien a-t-elle dépensé cette fois ? Combien d'argent lui reste-t-il maintenant ?



ENTRAÎNONS-NOUS

- 1** Pour chaque problème, **trace** les schémas des opérations à effectuer. **Trouve** l'étape intermédiaire.

a. Lancelot a acheté une pastèque et 3 mangues. Chaque mangue pèse 550 g. Son sac pèse 4 kg. Combien pèse la pastèque ?

Étape 1 : Combien pèsent ... ?

Étape 2 : Combien pèse la pastèque ?

b. Marie a reçu 18 boîtes qui contiennent 50 perles chacune. Chaque perle pèse 3 g. Combien pèsent toutes les perles de Marie ?

Étape 1 : Combien de perles Marie ... ?

Étape 2 : Combien pèsent toutes les perles de Marie ?

c. Dans une boîte de haricots verts de 560 g, la boîte vide pèse 65 g et on trouve 113 g d'eau. Combien pèsent les haricots verts ?

Étape 1 : Combien pèsent ... ?

Étape 2 : Combien pèsent les haricots verts ?

- 2** **Résous** ces problèmes en indiquant, pour chacun, l'opération à effectuer et la phrase-réponse.

a. Une citerne d'eau contient 1 200 L.

Le jardinier y puise 267 L, puis 346 L.

Quelle quantité d'eau reste-t-il dans la citerne ?

Étape 1 : Calcule la quantité d'eau ...

Étape 2 : Calcule la quantité d'eau ...

b. Une famille de 4 personnes a passé une semaine de vacances en pension à l'hôtel et a payé 2 520 €.

Quel était le prix de la pension par jour et par personne ?

Étape 1 : Calcule le prix de la pension par ...

Étape 2 : Calcule le prix de la pension par ...

c. Sacha et ses 3 amies vont au musée.

L'entrée coûte 4 €. Sacha paie toutes les entrées avec un billet de 20 €. Combien lui rend la caissière ?

Étape 1 : Calcule ce que Sacha ...

Étape 2 : Calcule ce que la caissière ...

J'AI COMPRIS

Pour résoudre certains problèmes, je dois parfois faire plusieurs calculs successifs.

- Je dois répondre à chaque question dans l'ordre.
- J'écris l'opération en ligne à effectuer et le résultat trouvé.
- J'écris ensuite une phrase-réponse indiquant le nombre trouvé et l'unité utilisée.
- Je vérifie que ce résultat est vraisemblable et je réfléchis à la question suivante.

Exemple : Dans une corde de 20 m de long, je coupe 3 morceaux de 4,50 m. Quelle est la longueur totale des morceaux coupés ? Quelle longueur de corde reste-t-il ?

Étape 1 : $3 \times 4,50 \text{ m} = 13,50 \text{ m}$

La longueur totale des morceaux coupés mesure 13,50 m.

Étape 2 : $20 - 13,50 = 6,50 \text{ m}$

Il reste 6,50 m de corde.



JE TRAVAILLE SEUL(E)

3 * Résous ces problèmes.

- Un train de 8 wagons transporte des voitures. Chaque wagon a 2 étages de 4 voitures. Combien un wagon transporte-t-il de voitures ? Combien le train transporte-t-il de voitures ?
- Théo avait 68 billes en arrivant à l'école. Il en a perdu 23 à la récréation du matin et 14 à celle de l'après-midi. Combien de billes Théo a-t-il perdues en tout ? Combien de billes lui reste-t-il ?

4 * Recopie chaque problème et ajoute ce qui manque.

- Noémie fait un album photo avec 32 pages de 4 photos chacune et 2 pages de 6 photos. Combien a-t-elle de photos sur les pages de 4 photos ? Combien avait-elle de photos à classer au départ ?
- Dans une animalerie, on compte 48 poissons rouges, 2 fois plus de guppys que de poissons rouges et 19 gouramis de plus que de guppys.

5 ** Résous ces problèmes.

- Quand Ralph lave la voiture d'un voisin, il gagne 5 €. Ce mois-ci, pendant 6 jours, il a lavé 2 voitures par jour. Combien a-t-il gagné chaque jour ? Quelle somme a-t-il gagnée durant ces 6 jours ?



- Pour faire un sandwich, Antoine a besoin de 3 tranches de viande. Il y a 27 tranches de viande dans chaque paquet. Combien de sandwiches peut-il faire avec un paquet de viande ? Combien peut-il en faire avec 8 paquets ?
- Lundi, un libraire vend 64 journaux. Mardi, il en vend le double. Mercredi, il en vend autant que le lundi et le mardi réunis. Combien a-t-il vendu de journaux mardi ? Combien en a-t-il vendu mercredi ? Combien a-t-il vendu de journaux durant ces 3 jours ?

JE VAIS PLUS LOIN

6 ** Voici 2 schémas successifs qui permettent de résoudre un seul problème. Invente et rédige ce problème.

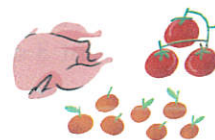
a.	28	21	14
			?

b.	63	?
		80



7 ** Résous ces problèmes.

- Un restaurateur achète au marché :
 - 12 poulets à 9 € l'un ;
 - 4 cageots de tomates à 5 € l'un ;
 - 12 plateaux de mandarines à 7 € l'un.
 Il paie avec 5 billets de 50 €. Combien lui rend-on ?

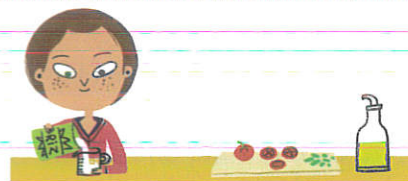


- Une pièce de 1 € pèse 7 g. Une pièce de 2 € pèse 8 g. Quelle est la différence de masse entre 26 pièces de 1 € et 26 pièces de 2 € ?



APPRENNONS ENSEMBLE

- A** Aymeric prépare un plat de riz pour 8 personnes.
Il sait que, pour 4 personnes, il a besoin de 250 g de riz.
De quelle quantité de riz a-t-il besoin pour 8 personnes ?



La quantité de riz est **proportionnelle** au nombre de personnes.

Si, pour 4 personnes, il faut 250 g de riz, pour 8 personnes, il faut 2 fois plus de riz.

4 personnes
250 g de riz

8 personnes	
4 personnes	4 personnes
250 g de riz	250 g de riz
500 g de riz	

Aymeric a besoin de 500 g de riz pour préparer un plat pour 8 personnes.

- B** De quelle quantité de riz Aymeric a-t-il besoin pour 20 personnes ?

ENTRAÎNONS-NOUS

- 1** Parmi ces situations, **trouve** les raisonnements justes avec des données proportionnelles.
- a. 3 tablettes de chocolat pèsent 750 g. 6 tablettes de chocolat pèsent donc 2 fois plus.
 - b. Alex a 9 ans et mesure 1,30 m. À 18 ans, il mesurera donc 2 fois plus.
 - c. Un ticket de cinéma coûte 8,50 €. 3 tickets de cinéma coûtent donc 3 fois plus.
 - d. Samir a marqué 2 buts en 10 minutes. En 30 min, il marquera donc 3 fois plus de buts.
 - e. 20 pièces de 1 € pèsent 1 200 g. 4 pièces de 1 € pèsent donc 5 fois moins.

- 2 Résous** ces situations de proportionnalité, en expliquant ton raisonnement.
- a. Un paquet de 3 dictionnaires pèse 1 800 g. Combien pèsent 9 dictionnaires ?
 - b. Avec 6 œufs, Abby fait 8 grosses meringues. Combien de meringues fera-t-elle avec seulement 3 œufs ?
 - c. Pour la fête de fin d'année, le maître a trouvé des lots de 6 tee-shirts pour 10 €. Combien lui coûteront les 24 tee-shirts dont la classe a besoin ?
 - d. Niels échange 2 € contre 14 couronnes danoises. Combien de couronnes obtiendra-t-il avec 14 € ?



- 3** Dans ces tableaux de proportionnalité, **calcule** les nombres manquants avec des multiplications.

a.

Nombre de stylos	3	6	9	12
Prix en €	5	...	...	...

b.

Nombre de gaufres	2	4	8	16
Temps de cuisson en min	3	...	...	...

- 4** Dans ces tableaux de proportionnalité, **calcule** les nombres manquants avec des multiplications ou des divisions.

a.

Nombre de tours de circuit	6	18	12	3
Distance en km	10	...	...	...

b.

Nombre de boîtes	9	3	18	6
Nombre de chocolats	180	...	...	...

- 5** Dans ces tableaux de proportionnalité, **calcule** les nombres manquants.

a.

Nombre de verres	9	3	6	...
Prix en €	45	...	...	10

b.

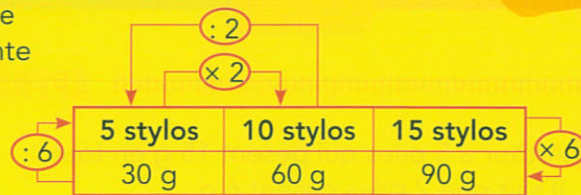
Nombre d'élèves	Nombre de cahiers	Nombre de stylos	Nombre de bureaux
20	80	...	...
200	...	1 200	100

J'APPRENDS

Deux grandeurs sont **proportionnelles** si, quand l'une des grandeurs augmente ou diminue, l'autre augmente ou diminue **dans la même proportion**.

Exemple : 5 stylos pèsent 30 g. Si le nombre de stylos double, la masse double aussi.

La masse des stylos est donc **proportionnelle** au nombre de stylos.



J'AI COMPRIS

Dans une situation de proportionnalité qui associe 2 types de données (par exemple : une masse et un nombre de perles) :

- quand je multiplie une donnée d'un type (la masse) par 2, je dois multiplier la donnée de l'autre type qui lui correspond (le nombre de perles) par 2 aussi.
- quand je divise par 3 une donnée d'un type (la masse), je dois diviser la donnée de l'autre type qui lui correspond (le nombre de perles) par 3 aussi.



JE TRAVAILLE SEUL(E)

- 6 *** Trouve, parmi ces situations, celles dont les données sont proportionnelles.

a.	Quantité de lait en mL	500	1 000	100	1 500
	Nombre de crêpes	15	30	3	45
b.	Masse du chien en kg	3	9	12	24
	Âge du chien en mois	1	3	6	18
c.	Nombre de verres	3	4	6	8
	Prix des verres en €	6	7	11	14

- 7 **** Ajoute une question à ces situations de proportionnalité et **résous** chaque problème.

- 5 rochers au chocolat pèsent 175 g.
- Un cycliste parcourt 4 km en 10 min.
- 4 pelotes de laine coûtent 16 €.
- Une secrétaire peut taper 12 mots en 10 s.

- 8 *** Recopie et **complète** ces tableaux de proportionnalité.

a.	Nombre de perles	5	10	15	...
	Masse en mg	300	...	...	6 000
b.	Consommation d'essence en L	6	12	3	...
	Distance parcourue en km	1	...	...	5

- 9 **** Pour construire un mur de 3 m de long, le maçon a besoin d'un sac de ciment de 35 kg, de 20 pelletées de gravillons et de 12 pelletées de sable. Quelle quantité de chaque matériau lui faudra-t-il pour construire un mur de 6 m de long ? de 12 m ? de 30 m ?



JE VAIS PLUS LOIN

- 10 **** Pour faire 24 madeleines, il faut 3 œufs, 180 g de farine, 150 g de sucre et 90 g de beurre. Quelle quantité de chaque ingrédient est nécessaire pour faire 8 madeleines ? 32 madeleines ? 40 madeleines ?



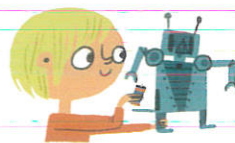
- 11 *** L'intrus.** À chaque ligne de prix des fruits, un nombre n'est pas proportionnel aux autres. Lequel ?

		Nombre de kg			
		5	50	10	25
a.	Abricots	15 €	150 €	30 €	80 €
b.	Bananes	7,50 €	75 €	15,50 €	37,50 €
c.	Cerises	37,50 €	3 750 €	75 €	187,50 €



APPRENNONS ENSEMBLE

- A** Arthur a 5 piles qui pèsent 15 g en tout.
Il sait que 2 piles pèsent 6 g.
Combien pèsent 7 piles ?



Je vérifie que c'est une situation de proportionnalité.



Si le nombre de piles **diminue**, la masse des piles **diminue d'autant**. La masse des piles est donc proportionnelle au nombre de piles.

Nombre de piles	5	2	7
Masse en g	15	6	?

$$5 \text{ piles} + 2 \text{ piles} = 7 \text{ piles}$$

Nombre de piles	5	2	7
Masse en g	15	6	21

$$15 \text{ g} + 6 \text{ g} = 21 \text{ g}$$

7 piles pèsent 21 g.

Je trace un **tableau de proportionnalité**. Je ne peux pas passer de 5 (ou de 2) à 7 en multipliant ou en divisant. Mais si j'additionne la masse de 5 piles et la masse de 2 piles, je trouve la masse de 7 piles.



- B** Arthur a 5 piles AA qui pèsent 115 g en tout. 8 piles AA pèsent 184 g. Combien pèsent 3 piles AA ?

ENTRAÎNONS-NOUS

- 1 Résous** ces situations proportionnelles en passant par l'addition.

a.

Nombre de cubes	7	4	11
Masse en g	49	28	...

b.

Quantité en L	4	6	10	14
Nombre de bouteilles remplies	10	15	...	...

c.

Nombre de figurines	7	3	4
Prix en €	40,60	17,40	...

- 2 Recopie et complète** ces tableaux de proportionnalité.

a.

Nombre de tickets de cinéma	6	5	11	10
Prix en €	24	20	...	...

b.

Quantité d'essence en L	4	9	...	5
Distance parcourue en km	100	225	200	...

- 3 Résous** ces problèmes.

a. 500 g de chocolat coûtent 40 €. 200 g coûtent 16 €. Combien coûtent 700 g de ce chocolat ? et 300 g ?

b. Avec son vélo électrique, Alain parcourt 57 km en 3 h. En 7 h, toujours à la même vitesse, il avait parcouru 133 km. Quelle distance pourrait-il parcourir en 4 h ? et en 10 h ?

c. 5 rubans identiques mesurent 9 m en tout. Pour faire 7 rubans il faut 12,6 m. Quelle longueur mesurent 12 rubans ? et 2 rubans ?

- 4 Rédige** les questions auxquelles tu pourrais répondre avec ces données proportionnelles. **Calcule** les réponses.

a. 7 jaunes d'œufs pèsent 147 g.
2 jaunes pèsent 42 g.

b. 6 galettes coûtent 24 €.
11 galettes coûtent 44 €.

c. L'avion A380 consomme 36 L de kérosène pour parcourir 1 200 km. Pour un trajet de 3 000 km, il lui faut 90 L de kérosène.



J'AI COMPRIS

En plus de multiplier ou diviser les données proportionnelles par un même nombre, je peux aussi les additionner ou les soustraire.

Exemple : la masse de 7 pots de confiture, c'est la masse de 2 pots **plus** la masse de 5 pots.

La masse de 3 pots de cette confiture, c'est la masse de 5 pots **moins** la masse de 2 pots.

Tu peux ainsi calculer la masse de 10 ou de 12 pots, de 1 pot...

Nombre de pots	2	5	$(2 + 5) \rightarrow 7$	$(5 - 2) \rightarrow 3$
Masse en g	128	320	$(128 + 320) \rightarrow 448$	$(320 - 128) \rightarrow 192$



JE TRAVAILLE SEUL(E)

- 5 * **Recopie et complète** ces tableaux de proportionnalité.

a.

Nombre de balles	3	5	8	...
Masse en g	480	800	...	120

b.

Nombre de pinceaux	4	11	...	15
Prix en €	8	22	14	...

c.

Nombre de crêpes	3	7	14	17
Temps de cuisson en min	9	21	...	...

- 6 * **Recopie et complète** ce tableau de proportionnalité.

Nombre de livres	8	4	5	9	45
Masse en hg	56	...	35	...	...
Prix en €	...	12	15	...	...

- 7 ** Un robinet fuit à la maison. En 3 min, 5 L d'eau sont gaspillés. Quelle quantité d'eau est perdue en 12 min ?

- 8 ** Avec 250 g de sucre, je fais 5 petits bonshommes de pain d'épice. Avec 400 g de sucre, je fais 8 bonshommes. Combien de sucre faut-il pour faire 3 bonshommes de pain d'épice ? et 30 bonshommes ?

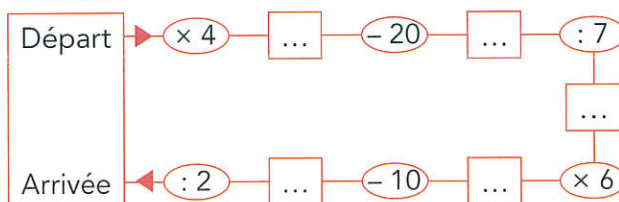


- 9 ** 3 miches de pain identiques coûtent 5 €. Combien coûtent 9 miches de pain ?
- 10 ** Dans 2 bouteilles, il y a 750 mL de jus de fruits. Quelle quantité de jus de fruits y a-t-il dans 10 de ces bouteilles ? et dans 5 bouteilles ?
- 11 ** Voici les ingrédients de la recette des sablés : pour 50 sablés, il faut 2 œufs, 240 g de sucre, 250 g de beurre et 500 g de farine. Quelle quantité de chaque ingrédient faut-il pour ne faire que 25 sablés ? pour 100 sablés ? et pour 200 sablés ?

JE VAIS PLUS LOIN

- 12 *** Une voiture consomme 4 L d'essence pour effectuer 100 km.
- a. Combien de litres consomme-t-elle pour effectuer 150 km ? 200 km ?
- b. Combien de km parcourt cette voiture avec 8 L ? 12 L ? 20 L ? 10 L ?
- c. La distance entre Paris et Marseille est de 750 km. Pour faire l'aller-retour entre ces 2 villes, quelle est la quantité d'essence qui sera utilisée ?
- d. Pour cet aller-retour, quelle sera la consommation en essence d'une voiture tout-terrain qui consomme 8 L d'essence pour 100 km ?

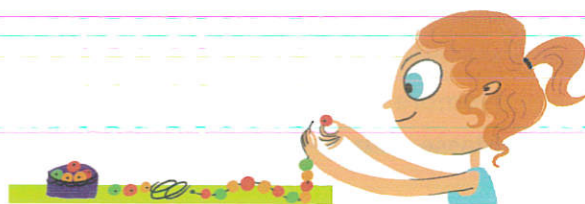
- 13 ** **Nombre mystère.** Le nombre de départ doit être le même que le nombre d'arrivée. Il s'agit d'un nombre entre 10 et 20, et tous les nombres intermédiaires sont des nombres entiers.





APPRENNONS ENSEMBLE

- A** Pour faire un collier, Margot enfle 32 perles vertes, 14 perles rouges et 28 perles orange. Combien ce collier compte-t-il de perles au total ?



Qu'est-ce que je cherche ?

Je cherche un **tout** : le nombre total de perles.

Quelles données me fournit l'énoncé ?

Je connais les **parties** et elles sont **inégales** : 32 perles vertes, 14 perles rouges, 28 perles orange.

Quelle opération me permet de trouver la réponse ?

Je cherche le **tout** qui réunit ces 3 sortes de perles : je dois faire une **addition**.

Tout : ?		
32 perles	14 perles	28 perles

$$32 + 14 + 28 = 74$$

Le collier compte 74 perles.

- B** Margot ajoute aussi 16 perles bleues. Combien ce collier compte-t-il de perles désormais ?

ENTRAÎNONS-NOUS

- 1 Relève** les mots qui indiquent que tu cherches un **tout**. Puis **résous** les problèmes.

a. Chloé a 18 perles rouges. Laureen lui donne 21 perles blanches. Combien Chloé a-t-elle de perles en tout maintenant ?

b. Ce matin, Simon avait 25 billes dans sa trousse. À la récréation, il gagne 8 billes. Combien a-t-il de billes quand il rentre en classe ?

c. Un bocal de gelée de pommes pèse 380 g. Le bocal de confiture de bananes pèse 120 g de plus. Quelle est la masse du bocal de confiture de banane ?

- 2 Rédige** des problèmes où il faut additionner ces **parties**. Est-ce toujours possible ?

a. 25 dessins animés, 8 films d'aventures et 3 documentaires.

b. 8 billes en porcelaine, 7 calots, 16 billes bleues.

c. 2 perroquets, 5 canaris et 18 perruches.

d. 56 €, 72 cL, 13 g.

e. 3 glaïeuls, 5 lys, 9 roses.

f. 6 pistolets à eau, 8 images d'animaux, 2 ballons de plage.



- 3 Fais** le schéma qui représente chaque problème, puis **résous-le**.

a. Pour fêter son anniversaire, Sam choisit des gobelets à 5 €, 8 assiettes à 6 € et un gâteau à 29 €. Il veut aussi un lot de frisbees à 23 €. Combien coûte cet anniversaire en tout ?

b. Une boîte de pâtes de fruits contient 14 pâtes de fruits à l'orange, 12 à la poire et 18 à la framboise. Combien contient-elle de pâtes de fruits au total ?

c. Gabriel a 8 ans. Dans sa classe, ils sont 12 élèves à avoir cet âge, mais 2 élèves ont 7 ans et les 11 autres ont 9 ans. Combien y a-t-il d'élèves dans sa classe ?

- 4 Recopie et complète** chaque problème avec la donnée qui manque de ton choix. Puis **résous-le**.

a. Lou gagne avec 360 points d'avance sur Allan. Combien Lou a-t-elle de points ?

b. Pour le pique-nique, Papa achète un poulet à 12 €, un sachet de chips à 2 € et un jus de fruits. Combien paie-t-il ?

c. Le duathlon auquel participe Alex comprend une course à pied et un parcours à vélo de 2 400 m. Quelle distance va parcourir Alex durant ce duathlon ?

J'AI COMPRIS

Quand je dois rassembler des **parties** inégales pour trouver le **tout** qu'elles forment ensemble, j'**additionne** ces **parties**. Je fais une **addition**.

- Certains mots peuvent indiquer que je dois chercher un **tout** : « donne », « gagne », « de plus », « en plus », « en tout », « au total »...
- Je peux aussi me demander si ce que je cherche va être supérieur aux nombres qui me sont donnés dans le problème. Si oui, je cherche un **tout**.

Attention ! Je ne peux pas additionner des éléments qui ne sont pas du même ordre. Par exemple, je ne peux pas additionner des euros et des mètres.

Exemple : Marco achète un livre à 14 € et un CD à 9 €.

Combien dépense-t-il en tout ?

Je cherche un tout : la dépense va être supérieure à 9 € et aussi à 14 €.

$14 + 9 = 23 \rightarrow$ Marco dépense 23 €.

Tout : ?	
Partie : 14 €	Partie : 9 €



JE TRAVAILLE SEUL(E)

- 5 *** Indique si chaque énoncé correspond au schéma A ou au schéma B.

Schéma A	
?	
12	28

Schéma B	
28	
12	?

- Ming a 28 ans. Il a 12 ans de plus que son frère Victor. Quel âge a Victor ?
- Avec 28 planchettes de bois, Franck bâtit une tour carrée. Sa grande sœur réussit à poser encore 12 planchettes. Combien cette tour compte-t-elle de planchettes au total ?
- Ce matin, Éva a réussi à modeler 12 perles. À la fin de l'après-midi, elle a 28 perles. Combien de perles a-t-elle modelées dans l'après-midi ?
- Dans sa boîte, Samia compte 28 gommettes rondes et 12 gommettes triangulaires. Combien a-t-elle de gommettes en tout ?

- 6 **** Pour chaque énoncé, **indique** si tu peux résoudre le problème et **effectue** les calculs.

- La première version du jeu « Raconte ! » comprenait 64 cartes. Son extension, « Raconte ! 2 », apporte 82 cartes de plus au jeu. Si tu achètes les 2 jeux, avec combien de cartes peux-tu jouer ?
- Nathan range sa bibliothèque. Il compte 18 romans policiers et des romans d'aventures. Seulement 20 de ses livres sont couverts. Combien a-t-il de livres au total ?
- Alice a 18 perles en verre et les 56 autres sont en bois. Combien a-t-elle de perles en tout ?
- Pour faire un cocktail de jus de fruits, Thomas mélange 60 cL de jus d'orange, 25 cL de jus d'ananas et 15 cL de jus de goyave. Quelle quantité de jus de fruits a-t-il obtenue ?



JE VAIS PLUS LOIN

- 7 **** Résous ces problèmes.

- Hippolyte et Laureen veulent acheter un cadeau à leur père. Hippolyte a réussi à économiser 48 € et Laureen a économisé 13 € de plus. Combien pourront-ils dépenser pour ce cadeau ?
- Lilou a utilisé 26 perles pour se faire un bracelet, 8 pour faire des boucles d'oreilles et 62 pour un collier. Et il lui reste encore 41 perles ! Combien de perles avait-elle au départ ?

- 8 ***** Invente et rédige des problèmes qui correspondent à ces schémas.

a.

15	4	31
?		

b.

?				
48	27	21	14	44

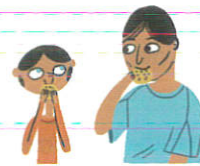
c.

?		
530	820	130



APPRENNONS ENSEMBLE

- A** Maman avait préparé 90 cookies qu'elle a laissés refroidir dans la cuisine. Mais Florian et son père en ont mangé plusieurs, et il n'en reste plus que 72 ! Combien de cookies Florian et son père ont-ils mangés ?



Qu'est-ce que je cherche ?

Je cherche une **partie** : le nombre de cookies qui ont été mangés.

Quelles données me fournit l'énoncé ?

Je connais le **tout** : les 90 cookies du début.
Je connais aussi une **partie** de ce tout : les 72 cookies qui restent.

Quelle opération me permet de trouver la réponse ?

Je cherche la seconde **partie**, celle que je ne connais pas.
Les 2 parties sont **inégales** : je dois faire une **soustraction**.

Tout : 90 cookies

72 cookies

?

$$90 - 72 = 18$$

Florian et son père ont mangé 18 cookies.

- B** Christelle grignote 13 cookies à son tour. Combien de cookies reste-t-il maintenant ?

ENTRAÎNONS-NOUS

- 1** Trouve quelle **partie** tu dois chercher dans ces problèmes : celle que tu enlèves ou celle qui reste ? **Écris** l'opération.

- La maîtresse a une boîte de 50 stylos bleus. Elle en a déjà distribué 14 aux élèves qui les oublient. Combien reste-t-il de stylos bleus dans la boîte ?
- La classe de CM1 avait encore hier soir 17 criquets dans le vivarium. Ce matin, il n'en reste plus que 12 ! Combien de criquets ont disparu dans la nuit ?
- La valise d'Adrien est trop lourde : elle pèse 32 kg ! Il enlève 5 kg de livres. Combien pèse sa valise maintenant ?

- 2** Pour chaque problème, **dessine** un schéma avec le **tout** et la **partie** que tu connais.

- Pour payer sa boîte de pastels à 12 €, Abdel donne un billet de 20 €. Combien lui rendra la caissière ?
- Pour voter, il faut être majeur, c'est-à-dire avoir 18 ans. Paolo a 9 ans. Dans combien de temps pourra-t-il voter ?
- Le cross de l'école est un parcours de 2 400 m. Simone est épuisée au bout de 1 800 m. Quelle distance lui reste-t-il à parcourir ?

- 3** Pour chaque énoncé, **indique** quel est le **tout** et quelle est l'opération qui permet de résoudre le problème.

- Justine a 7 ans et son père a 32 ans. Quelle est leur différence d'âge ?
- La tour Eiffel à Paris mesure 324 m. La tour Burj Khalifa à Dubaï mesure 828 m. Quelle est la différence de hauteur entre les 2 tours ?
- La semaine dernière, le joli foulard que Matthieu voulait offrir à sa maman coûtait 25 €. Mais, depuis lundi, il est soldé à 17 € ! Combien Matthieu économise-t-il en l'achetant aujourd'hui ?

- 4** Lis attentivement ces problèmes. **Écris** l'opération qui convient pour chacun d'entre eux. Quels mots t'aident à trouver cette opération ?

- Louis a 25 billes. Il en a gagné 8 à la récréation. Combien de billes avait-il avant la récréation ?
- Damien a 39 billes. Il en avait 8 de plus ce matin. Combien avait-il de billes ce matin ?
- Lindsay a gagné 11 billes à la récréation. Elle en a 37 à présent. Combien avait-elle de billes avant la récréation ?

J'AI COMPRIS

Quand je connais le **tout** et une **partie** et que je dois chercher l'autre **partie**, je fais une **soustraction**. Je soustrais du **tout** la partie que je connais.

Certains mots peuvent m'aider à savoir si je dois chercher une partie. Il s'agit de problèmes :

- où l'on **enlève**, mange, prend, perd... une **partie** ;
- où l'on cherche la **partie** qui reste ou la **partie** qu'on enlève ;
- où l'on cherche la **partie** qui **manque** pour arriver à un **tout** ;
- où l'on cherche une **différence** entre un **tout** plus grand et une **partie** plus petite.

Exemple : Margot a 14 ans et son grand frère Samuel a 22 ans.

Quelle est la différence d'âge entre eux deux ?

Je connais le tout, plus grand (22 ans), et je cherche la différence avec la partie 14 ans (plus petite). Je dois faire une soustraction.

$22 - 14 = 8 \rightarrow$ La différence d'âge est de 8 ans.

Tout : 22 ans	
Partie : 14 ans	Partie : ?



JE TRAVAILLE SEUL(E)

- 5 **** Recopie et complète le schéma à l'aide des données utiles pour chacun de ces problèmes, puis **résous**-les.

...	
...	...

- a. Georges a fêté ses 42 ans le 19 janvier. Il a 5 enfants. Son fils Anton a 35 ans de moins que lui. Quel âge a Anton ?
- b. Voilà 10 jours que la classe de CM1 de l'école fabrique chaque jour 48 madeleines et les vend toutes, au prix de 3 pour 1 €. Mais, à la dernière récréation, les élèves n'ont vendu que 15 madeleines. Combien leur reste-t-il de madeleines ?
- c. Arthur et ses 3 copains décident de faire une randonnée de 25 km. Depuis qu'ils sont partis, vers 8 h du matin, ils ont parcouru 7 km. Quelle distance leur reste-t-il à parcourir ?

- 6 **** Addition ou soustraction ? **Recopie** et **complète** le schéma pour chacun de ces problèmes, puis **résous**-les.

...	
...	...

- a. Susie avait une collection de 48 tortues en verre. Mais, quand son étagère s'est décrochée, 17 tortues se sont brisées. Combien de tortues lui reste-t-il ?
- b. Victor a perdu 8 billes à la récréation. Il lui en reste encore 21. Combien avait-il de billes au départ ?
- c. Le livre que lit Anna a 218 pages. Celui de Benjamin compte 154 pages. C'est combien de pages de moins que celui d'Anna ?
- d. Erik a besoin de 250 g de farine pour faire ses gaufres. Mais il n'en a plus que 80 g. Quelle quantité de farine lui manque-t-il ?

JE VAIS PLUS LOIN

- 7 ***** Résous ces problèmes.

- a. La différence entre 2 nombres est de 14. Le plus grand de ces 2 nombres est 35. Quelle est la somme de ces 2 nombres ?
- b. Ramon a acheté un livre à 12 € et une trousse à 3 €. Il lui reste encore 7 € dans son porte-monnaie. Quelle somme avait-il au départ ?



- 8 ***** Invente et rédige des problèmes qui correspondent à ces schémas.

a.

17	
?	13

b.

28	13	?
85		

c.

4 300	
800	?



APPRENNONS ENSEMBLE

- A** Aujourd'hui, les jeux de la console de Mickaël sont soldés à 34 € chacun. Mickaël veut en acheter 3. Combien cela lui coûtera-t-il en tout ?



Qu'est-ce que je cherche ?

Je cherche le **prix total** de 3 jeux.



Quels sont les nombres utiles ?

Les 3 jeux coûtent le même prix chacun : **34 €**.

Quelle opération me permet de trouver la réponse ?

Je cherche le **tout** et les 3 parties sont **égales**.
Si 1 jeu coûte 34 €, 3 jeux coûtent 3 fois plus.
Je fais une **multiplication** par 3.

Ce que Mickaël paie en **tout**.

1 jeu 34 €	1 jeu 34 €	1 jeu 34 €
---------------	---------------	---------------

$$34 \times 3 = 102$$

Les 3 jeux coûtent **102 € en tout**.

- B** Mickaël achète finalement 5 jeux à 34 €. Combien cela lui coûtera-t-il en tout ?

ENTRAÎNONS-NOUS

- 1** Indique si ces **parties** sont égales ou inégales, puis **écris** l'opération que tu dois faire pour trouver le **tout**.

a. Pinch le hamster a coûté 7 €. Mais il a fallu aussi lui acheter une cage à 25 €. Combien cela a-t-il coûté en tout ?

b. En fin d'année, il ne reste au maître que 18 pinceaux fins et 27 pinceaux épais. Combien de pinceaux lui reste-t-il au total ?

c. Un œuf pèse 60 g. Combien pèse en tout une douzaine d'œufs ?

- 2** Dans chacun de ces problèmes, il manque soit le **nombre de parties**, soit la quantité contenue dans une **partie**.

Invente et **écris** la phrase qui manque.

a. Tous les samedis, Alan reçoit de l'argent de poche. S'il n'a rien dépensé, combien d'argent a-t-il au bout de 8 semaines ?

b. Dans chaque paquet de billes, il y a 7 billes. Combien Sandra a-t-elle acheté de billes en tout ?

c. Sophie fait des tartelettes aux fraises. Elle a besoin de 3 fraises par tartelette. Combien lui faut-il de fraises ?

- 3** Chacun de ces problèmes correspond à un de ces schémas. **Indique** lequel.

Schéma A	Schéma B	Schéma C																
<table><tr><td colspan="2">17</td></tr><tr><td>4</td><td>?</td></tr></table>	17		4	?	<table><tr><td colspan="2">?</td></tr><tr><td>4</td><td>17</td></tr></table>	?		4	17	<table><tr><td colspan="4">?</td></tr><tr><td>17</td><td>17</td><td>17</td><td>17</td></tr></table>	?				17	17	17	17
17																		
4	?																	
?																		
4	17																	
?																		
17	17	17	17															

a. Manu a acheté 4 sacs de 17 billes chacun. Combien de billes a-t-il achetées en tout ?

b. Un ruban bleu mesure 17 m. On en coupe 4 m pour emballer des cadeaux. Quelle longueur de ruban reste-t-il ?

c. Coralie achète une pochette de pastels à 17 € et une pochette de papier épais à 4 €. Combien dépense-t-elle en tout ?

- 4** Addition ou multiplication ?

Écris l'opération qui permet de résoudre ces problèmes.

a. Megan a 5 ans. Son grand frère Ewan a 4 ans de plus. Quel âge a Ewan ?

b. Zoé a 6 billes. Bruce en a 3 fois plus. Combien de billes a Bruce ?

c. Maxime a vendu son ancien vélo 35 €. Celui qu'il veut acheter coûte 7 fois plus cher ! Combien coûte ce nouveau vélo ?

J'AI COMPRIS

- Pour trouver un **tout** :
 - si les parties sont égales, je multiplie une **partie** par le **nombre de parties** ;
 - si les parties sont différentes, je les additionne.
 Attention ! « **fois plus** » veut dire « **multiplier** » ; « **de plus** » veut dire « **additionner** ».
- Multiplier, c'est calculer un **nombre de « fois plus »**.
 Exemple : Quand je calcule 4 fois plus qu'une quantité, je la multiplie par 4 :
 - si un bouquet coûte 12 €, alors 4 bouquets coûtent 4 fois plus : $4 \times 12 \text{ €} = 48 \text{ €}$;
 - si un livre pèse 240 g, alors 4 livres pèsent 4 fois plus : $4 \times 240 \text{ g} = 960 \text{ g}$.

Tout : ?			
Partie	Partie	Partie	Partie



JE TRAVAILLE SEUL(E)

5 * Résous ces problèmes.

a. Combien cette commande a-t-elle coûté en tout au maraîcher ?

Un maraîcher reçoit 23 cageots d'oranges. Chaque cageot contient 5 kg d'oranges et lui coûte 12 €.

b. Combien y a-t-il de tortues ? Dans une animalerie, il y a 4 vivariums. Chaque vivarium contient 7 tortues. Chaque tortue coûte 79 €.

c. Combien pèse ce carton ? Vers 15 h, on livre à l'école un carton de 20 dictionnaires. Chaque dictionnaire coûte 15 €, pèse 1 400 g et compte 782 pages.

La question t'indique les données que tu dois choisir.



6 ** Résous ces problèmes.

a. Pour faire une frise en mosaïque, Astrid doit coller 5 rangées horizontales de 128 carreaux chacune. De combien de carreaux a-t-elle besoin en tout ?

b. Ryan a acheté un casque à 25 € et un vélo qui coûtait 3 fois plus cher que le casque. Combien coûtait ce vélo ?



c. La figurine d'orque de Samantha mesure 178 mm. L'elfe qui est à côté mesure 25 mm de moins. Quelle est la taille de cet elfe ?

d. Mon ami et moi, nous lisons le même livre. Je suis arrivé à la page 127. Il a lu 15 pages de plus que moi. À quelle page est-il arrivé ?

JE VAIS PLUS LOIN

7 ** Résous ces problèmes.

a. 4 sirènes se partagent équitablement un tas de pièces d'or qu'elles ont trouvé. Chacune reçoit 123 pièces d'or. Combien de pièces y avait-il dans ce trésor ?

b. Un marchand de primeurs a acheté 28 cagettes de fruits pesant chacune 8 kg, à 2 € le kg. Quelle est la masse, en kg, de fruits achetés ? Quel est le prix d'achat d'une cagette ? Quel est le prix d'achat total des 28 cagettes ?



8 *** Toutes ces phrases ont été mélangées.

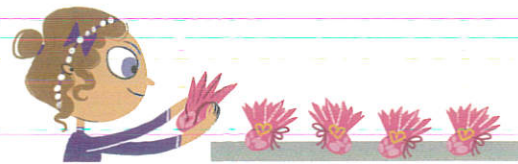
Remets-les dans l'ordre. Tu peux trouver 3 problèmes différents. Écris-les.

- Sa meilleure amie lui en offre 7.
- Un stylo coûte 2 €.
- Combien lui reste-t-il de stylos ?
- Combien de stylos a-t-elle dans sa trousse maintenant ?
- Elle en a perdu 11.
- Marie achète 15 stylos.
- Camille a 25 stylos dans sa trousse.
- Combien paiera-t-elle ?
- Aline avait 26 stylos.



APPRENONS ENSEMBLE

- A** Pour le mariage de sa grande sœur, Faustine doit faire des petits sachets de 6 dragées. Elle a 54 dragées en tout. Combien de sachets pourra-t-elle faire ?



Qu'est-ce que je cherche ?

Je cherche le nombre de sachets de dragées.

Quelles données me fournit l'énoncé ?

Je connais le **tout** : il y a 54 dragées. Je sais que les **parties** sont toutes **égales**. Chaque sachet contient 6 dragées.

Quelle opération me permet de trouver la réponse ?

Je cherche le **nombre de parties** : combien de fois est-ce que je peux trouver 6 dragées dans 54 dragées ? Je dois faire la **division** de 54 par 6.

54			
6	6	...	6
?			



Faustine peut faire 9 sachets de 6 dragées. $54 : 6 = 9$

- B** Faustine a finalement 72 dragées qu'elle doit répartir en 9 sachets. Combien peut-elle mettre de dragées dans chaque sachet ?

ENTRAÎNONS-NOUS

- 1** Que cherches-tu dans chaque problème : un **tout** ? la valeur d'une **partie** ? un **nombre de parties** ? Quelle opération dois-tu faire pour résoudre chaque problème ?

- Faustine a 45 dragées, et elle doit faire 5 sachets de dragées. Combien de dragées pourra-t-elle mettre dans chaque sachet ?
- Dans cette épicerie, les tomates sont vendues à 2 € le kg. Combien coûtent 7 kg de tomates ?
- Des amis se partagent équitablement 24 chocolats. Chacun reçoit 8 chocolats. Combien sont-ils ?
- Un restaurateur achète du poulet pour 96 €. 1 kg de poulet coûte 8 €. Quelle quantité de poulet le restaurateur a-t-il achetée ?

- 2 Résous** ces problèmes.

- Une fermière range 47 œufs dans des boîtes de 6. Combien de boîtes remplira-t-elle ?
- Un groupe de 18 amis part aux sports d'hiver. Chaque voiture peut emmener 4 personnes. Combien leur faudra-t-il de voitures ?
- Jack a 55 €. Combien de figurines de « Guerriers de l'espace » à 8 € pourra-t-il acheter ? Lui restera-t-il suffisamment d'argent pour acheter un set de peinture à 6 € ?

- 3** Chaque problème correspond à un de ces schémas. **Indique** lequel.

Schéma A

180									
?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
9									

Schéma B

180	
9	?

Schéma C

180				
9	9	9	...	9
?				

- Avec 180 perles, Alice fait des bracelets de 9 perles chacun. Combien de bracelets peut-elle faire ?
- Les 9 figurines que Charlotte a achetées sont différentes mais coûtent le même prix. Elle les a payées 180 € en tout. Quel était le prix d'une figurine ?
- Il manque 9 € à Samuel pour acheter une console à 180 €. Quelle somme a Samuel ?

- 4** Soustraction ou division ? **Écris** l'opération qui permet de résoudre ces problèmes.

- Henri a 42 ans. Son fils Tristan est 3 fois moins âgé. Quel âge a Tristan ?
- Maman a un sachet de 450 g de pépites de chocolat. Pour faire ses cookies, elle a besoin de 200 g de pépites. Combien de grammes de pépites restera-t-il dans le sachet ?
- Un avion de ligne vole généralement à 30 000 pieds. Un petit avion de tourisme vole à une altitude 10 fois moins élevée. À quelle altitude vole un avion de tourisme ?

J'AI COMPRIS

- Quand je connais le **tout** et qu'il est composé de **parties** égales, je fais une division pour :
– trouver la valeur d'une **partie** : je divise le **tout** par le **nombre de parties**,
Exemple : Si, avec 28 perles, je fais 4 colliers identiques,
je partage en 4 parts. $28 : 4 = 7 \rightarrow$ Chaque collier nécessite 7 perles.

28				
?	?	?	?	?

7

- trouver le **nombre de parties** : je divise le **tout** par une **partie**.
Exemple : Si, avec 28 perles, je fais des bracelets qui ont 4 perles chacun,
je cherche combien de fois j'ai 4 perles dans 28 perles.
 $28 : 4 = 7 \rightarrow$ Je peux faire 7 bracelets.

28				
4	4	...	4	4

?

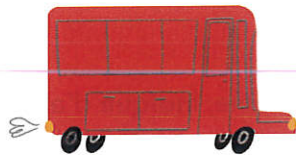
- La division peut avoir un reste. Ce reste est une **partie** du **tout**, mais plus petite que les autres.
- Diviser, c'est calculer un **nombre de « fois moins »** : quand je calcule 4 fois moins qu'une quantité, je la divise par 4.
Attention ! En général, « de moins » veut dire « soustraire » ; « **fois moins** » veut dire « diviser ».

Exemple : Si 4 bouquets coûtent 48 €, un seul de ces bouquets coûte 4 fois moins.
 $48 : 4 = 12 \rightarrow$ Un bouquet coûte 12 €.



JE TRAVAILLE SEUL(E)

- 5 ** Écris** la question qui manque et **résous** chaque problème.
- Un pâtissier a 48 framboises. Il calcule qu'il peut en poser 3 sur chaque tartelette.
 - Gwenaël partage ses 42 billes équitablement entre ses 5 cousins et lui.
 - Louis a 36 timbres de Madagascar. Yohan en a 4 fois moins.
 - Un minibus de 9 places doit transporter les 58 membres d'un club de personnes âgées qui veulent visiter un musée.



- 6 ** Résous** ces problèmes.

- Pour arriver sur les pistes de ski, 45 élèves et leurs 5 accompagnateurs prennent un télésiège de 6 places. Combien de télésièges sont nécessaires ?
- Chacun des 5 jours de classe de la semaine, Marine parcourt 3 km pour aller à l'école puis en revenir. Elle mange à la cantine. Quelle distance parcourt-elle en une semaine ?
- Steffie a économisé 20 € pour acheter des ballons à 3 € pièce. Combien de ballons pourra-t-elle acheter ?



JE VAIS PLUS LOIN

- 7 *** Résous** ces problèmes.
- Baptiste a payé 17 € pour acheter un cahier à 2 € et 5 classeurs identiques. Quel est le prix d'un classeur ?
 - On a partagé la moitié d'une somme entre 6 personnes et chacune a reçu 58 €. Quelle était cette somme ?
 - Un épicier vient d'acheter 34 cartons de 12 boîtes de petits pois chacun. Combien de boîtes de petits pois a-t-il achetées en tout ? Il les vend par lots de 3. Combien de lots peut-il vendre ?

- 8 ** Invente et rédige** un problème qui correspond à chaque schéma.

a.

36									
?	?	?	?	?	?	?	?	?	?

9

b.

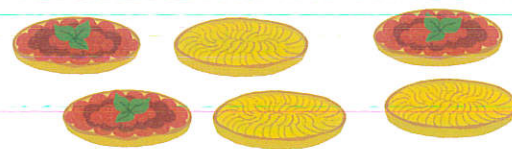
38				
6	6	...	6	2

? fois



APPRENNONS ENSEMBLE

Pour choisir la bonne opération et résoudre chaque problème, je me pose deux questions :



1. Est-ce que je cherche un **tout** ou une **partie** ?

2. Les parties sont-elles **égales** ou **inégaes** ?

A J'ai préparé 40 tartelettes aux pommes et 8 à la fraise. Combien ai-je préparé de tartelettes en tout ?



Je cherche un **tout** et les **parties** sont **inégaes**.

?	
40	8



Je fais une addition :
 $40 + 8 = 48$

B J'ai préparé 8 plateaux de 40 tartelettes. Combien de tartelettes ai-je préparées ?



Je cherche un **tout** et les **parties** sont **égales**.

?							
40	40	40	40	40	40	40	40
8							



Je fais une multiplication :
 $8 \times 40 = 320$

C J'ai préparé 40 tartelettes. J'en ai déjà mangé 8. Combien de tartelettes me reste-t-il ?



Je cherche une **partie** et les **parties** sont **inégaes**.

40	
8	?



Je fais une soustraction :
 $40 - 8 = 32$

D Je partage 40 tartelettes entre 8 enfants. Combien de tartelettes chacun a-t-il ?



Je cherche une **partie** et les **parties** sont **égales**.

40							
?	?	?	?	?	?	?	?
8							



Je fais une division :
 $40 : 8 = 5$

E Lundi, j'ai préparé 40 tartelettes. Mardi, j'en ai préparé 4 fois moins. Combien de tartelettes ai-je préparées le mardi ?

ENTRAÎNONS-NOUS

1 Lis attentivement les problèmes et **observe** les schémas A, B et C. Pour chaque problème, **trouve** le schéma qui correspond.

A.

Tout ?	
5	15

B.

Tout ?				
15	15	15	15	15

C.

15				
Partie ?	Partie ?	Partie ?	Partie ?	Partie ?

a. 5 amis se partagent équitablement un paquet de 15 biscuits. Combien de biscuits chacun reçoit-il ?

b. Juliette a 15 billes. Mathis a 5 billes de plus que Juliette. Combien de billes Mathis a-t-il ?

c. Pour classer ses timbres, Damien a acheté 5 albums à 15 € chacun. Combien Damien a-t-il payé ?

2 Pour chaque problème, **indique** d'abord si tu cherches un **tout** ou une **partie**. Puis **précise** si les parties sont **égales** ou **inégaes**.

a. 4 amis décident de se partager la facture de 36 € de leur repas au restaurant. Combien chacun doit-il payer ?

b. 5 copains vont au cinéma. Combien doivent-ils payer s'ils achètent leur billet 8 € pièce ?

c. Floriane a fabriqué 5 colliers. Dans le même temps, sa mère en a fait 12 de plus. Combien de colliers la mère de Floriane a-t-elle fabriqués ?

d. Elsa déménage et doit ranger équitablement ses 224 livres dans 8 cartons. Combien de livres met-elle dans chaque carton ?

e. Une émission de télévision qui durait 150 min a été raccourcie de 23 min. Combien de temps dure-t-elle maintenant ?

J'AI COMPRIS

• Pour chercher un **tout** :

– quand les **parties** sont **inégales**, je les **additionne** ;

– quand les **parties** sont **égales**,

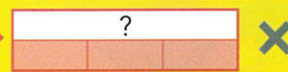
je **multiplie** une **partie** par le **nombre de parties**.

• Pour chercher une **partie** :

– quand les **parties** sont **inégales**,
je **soustrais** la **partie** que je connais du **tout** ;

– quand les **parties** sont **égales**, je **divise** le **tout**
par le **nombre de parties**.

Je peux aussi trouver le **nombre de parties** :
pour cela, je **divise** le **tout** par une **partie**.



Nombre de parties



Nombre de parties



JE TRAVAILLE SEUL(E)

3 * Pour chaque problème, **trouve** l'opération qui convient.

$28 + 4$

$28 - 4$

28×4

$28 : 4$

a. Pour Noël, j'ai acheté 4 boîtes de chocolats. Chaque boîte contenait exactement 28 chocolats. Combien cela fait-il de chocolats en tout ?

b. Au début de la récréation, j'avais 28 billes dans ma poche. J'en ai gagné 4. Combien de billes ai-je maintenant ?

c. J'ai déjà lu 4 livres du rallye-lecture. Sachant qu'il y a 28 livres en tout, combien m'en reste-t-il à lire ?

d. Enzo partage équitablement 28 chocolats avec ses 3 amis. Combien chacun a-t-il de chocolats ?



4 * **Résous** ces problèmes et **explique** ton raisonnement.

a. Angèle a donné sa collection de livres à l'école. Elle a fait 6 paquets de 7 livres. Combien de livres a-t-elle apportés à l'école ?

b. Sur une affiche, Sam et Julie ont dessiné 56 chats. Sam n'en a fait que 17. Combien de chats Julie a-t-elle dessinés ?



c. Pour faire une tarte au citron, il faut 43 min pour faire la pâte et la cuire, 25 min pour préparer la crème au citron, et encore 15 min pour monter une meringue italienne et la faire dorer. Au total, combien de temps faut-il pour faire une tarte au citron ?

d. Un club de 147 personnes âgées veut visiter la tour Eiffel. Mais l'ascenseur est limité à 23 personnes. Combien de groupes faudra-t-il faire pour que chacun puisse prendre l'ascenseur ?

JE VAIS PLUS LOIN

5 ** **Résous** ces problèmes.

a. Sur une plaque de cuisson, Harry a fait 8 rangées de 13 cookies. Mais, alors qu'il les laisse refroidir, ses petits frères en mangent 9. Combien de cookies reste-t-il ?

b. Franck avait 150 €. Il a acheté 9 toupies identiques, et il lui reste encore 42 €. Combien coûte une toupie ?

6 ** **Invente** et **rédige** des problèmes qui correspondent à ces schémas.

2 parties

?	?
426	

b.

64	?
86	

5 parties

28	28	28	28	28
?				

d.

1 285	375
?	

Monsieur Fouillettout a découvert, dans son grenier, trois parchemins qui ont appartenu au fameux pirate Barbe-Noire. Quelle chance ! Grâce à eux, Monsieur Fouillettout va pouvoir trouver le célèbre trésor de Barbe-Noire. Mais les messages ne sont pas faciles à lire. Heureusement, Emma et Lucas sont là pour l'aider à déchiffrer les parchemins.



The diagram shows a world map centered on the Atlantic Ocean, enclosed in a rectangle ABCD. Point M is the midpoint of the top side AB, and point N is the midpoint of the bottom side CD. A vertical segment MN connects them. Diagonals AC and BD are drawn. A horizontal line passes through the center of the map. Six points are marked with red circles and numbers: 1 (North America), 2 (Europe), 3 (Africa), 4 (South America), 5 (Asia), and 6 (Australia). A compass rose is at the bottom left, showing North (N), South (S), East (E), and West (W). A small ship icon is at the top left, and a treasure chest icon is at the top right.

- Trouve le point M, milieu du segment AB.
- Trouve le point N, milieu du segment CD.
- Repère le segment MD et le segment MN.
- Trouve le milieu du segment MN.
- Repère la droite y perpendiculaire à MN passant par le milieu du segment MN.

182

B. Où se trouve le coffre sur l'île ?

Sur le deuxième parchemin se trouve la carte de l'île.
Chaque ville est représentée par un rond noir et par une lettre.

a. Sur la carte, la ville de Port Antonio est située à 7 cm 4 mm de Montego Bay. Quelle lettre correspond à Port Antonio ?

b. La ville de Ochos Ríos est située à 35 mm de Port Antonio. Quelle lettre correspond à Ochos Ríos ?

c. La ville de Port Morant est située à 49 mm de Ochos Ríos. Quelle lettre correspond à Ochos Ríos ?

d. La ville de Négril est située à 1 dm 5 mm de Port Morant. Quelle lettre correspond à Négril ?

e. La distance entre Négril et Kingston est égale à 3 fois la distance entre Ocho Ríos et Kingston. Quelle lettre correspond à Kingston ?



Le coffre est caché dans le phare de la ville la plus éloignée de Kingston.

Le coffre est caché dans la ville de ...



C. Quel est le code pour ouvrir le coffre ?

Emma et Lucas examinent maintenant le troisième parchemin qui donne le code secret pour ouvrir le coffre. Ils décalquent la grille et barrent, au fur et à mesure, les nombres qui ne conviennent pas.

a. Le code secret est un nombre de neuf chiffres, écrit en ligne ou en colonne dans le tableau et qui contient 3 fois le même chiffre.

b. Calcule le double de chaque nombre. Le code secret est un nombre dont le double est compris entre 800 millions et 850 millions.

Exemple : nombre A $\rightarrow 484\ 544\ 446 \times 2 = 969\ 088\ 892$.

Le nombre A n'est pas le code secret.

c. Écris en lettres les nombres que tu n'as pas encore barrés.

Le code secret est un nombre qui comporte 5 fois la lettre s.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
J	4	9	4	1	2	8	1	4	2
K	8	1	2	0	4	5	7	1	9
L	4	0	2	3	1	7	3	7	3
M	5	8	4	2	5	9	6	1	8
N	4	2	7	7	2	3	6	0	7
O	4	1	7	7	9	4	0	3	7
P	4	6	7	5	7	1	2	0	2
Q	4	0	8	3	6	6	0	6	4
R	6	3	0	1	8	2	9	0	1

Le code secret est un nombre où le chiffre des centaines de millions est le double de celui des unités de millions et où le chiffre des centaines de mille est la moitié de celui des dizaines d'unités.

Le code secret est ...

LE MYSTÈRE EST RÉSOLU !

Le trésor se trouve sur l'île ..., dans la ville de ...
Le code secret pour ouvrir le coffre est ...





QUI A VOLÉ LA POTION MAGIQUE ?

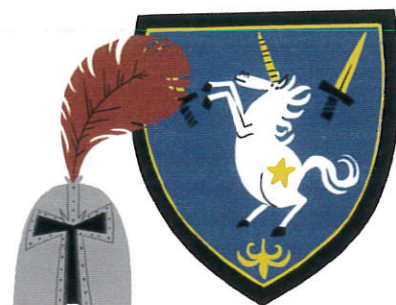


Dans le petit village de Paimpont, c'est la panique : on a volé la gourde contenant la potion magique préparée par Merlin le magicien.

Quatre silhouettes ont été aperçues vers 21 h sortant de la maison de Merlin. Emma et Lucas mènent l'enquête auprès des villageois pour retrouver les coupables !

A. Qui est le 1^{er} voleur ?

- a. Pierrick le Chauve a poussé une charrette contenant 2 tonneaux pesant 278 kg chacun. Quelle masse poussait Pierrick le Chauve ?
- b. Robin le Gourmand a poussé une charrette contenant 5 sangliers pesant 1 390 hg chacun. Quelle masse poussait Robin le Gourmand ?
- c. Jean le Gros a transporté 4 lapins de 3 750 g et 2 cochons de 985 hg. Quelle masse transportait Jean le Gros ?
- d. Eudes le Valeureux a transporté 36 boucliers pesant 1 985 g chacun et 36 casques pesant 753 g chacun. Quelle masse transportait Eudes le Valeureux ?



La potion magique permet à la personne qui la boit de transporter plus de 650 kg. Parmi ces quatre hommes, lequel a bu de la potion magique ?



C'est ... qui a bu de la potion magique.

B. Qui est le 2^e voleur ?

- a. En 1 h, Perceval le Rapide a couru 24 fois autour du champ de blé dont le tour mesure 650 m. Quelle distance, en km, Perceval a-t-il parcourue en 1 h ?
- b. En 1 h, Baudouin le Pressé a couru 41 fois autour du village dont le tour mesure 985 m. Quelle distance, en km, a-t-il parcourue en 1 h ?
- c. Timothée du Bois a effectué, en 1 h, 48 allers-retours entre sa maison et la forêt pour aller chercher du bois. La distance entre sa maison et la forêt est de 60 000 cm. Quelle distance, en km, Timothée du Bois a-t-il parcourue en 1 h ?

- d. En 60 min, Arthur le Pêcheur a effectué 17 allers-retours entre le village et le port en portant des paniers de poissons. La distance entre le port et le village est de 9 540 dm. Quelle distance, en km, a-t-il parcourue en 1 h ?

La potion magique permet de courir à plus de 50 km/h sur une longue distance. Parmi ces quatre hommes, lequel a bu de la potion magique ?

C'est ... qui a bu de la potion magique.



C. Qui est le 3^e voleur ?

Sans potion magique, Béranger du Moulin peut faucher à la faucille, en moyenne, en 1 h, une parcelle circulaire de blé de 5 m de rayon.

- a. Jean le Bel, en 1 h, a fauché une surface circulaire de 100 cm de diamètre. A-t-il fauché plus ou moins de blé que Béranger ?
- b. Clovis le Nain, en 60 min, a fauché une surface circulaire de 3 000 mm de rayon. A-t-il fauché plus ou moins de blé que Béranger ?
- c. Bertrand du Bosquet, en une demi-heure, a fauché une surface circulaire de 5 dm de rayon. Aura-t-il, en 1 h, fauché plus ou moins de blé que Béranger ?
- d. Clotaire le Grand, en 60 min, a fauché 4 surfaces circulaires de 5 000 mm de rayon chacune. A-t-il fauché plus ou moins de blé que Béranger ?



Qui a fauché beaucoup plus de blé que Béranger et donc bu de la potion magique ?

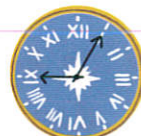
C'est ... qui a bu de la potion magique.



D. Qui est le 4^e voleur ?

Le soir du vol, voilà ce qui s'est passé :

- a. Raoul le Marchand est parti du village à 16 h pour rendre visite à son oncle dans un village voisin. L'horloge de l'église indiquait cette heure quand il est rentré au village. À quelle heure est-il rentré au village ?
- b. Nestor le Courtois est entré dans l'auberge du village à 19 h 30. Il a dîné avec 3 amis. L'horloge de l'église indiquait cette heure quand ils sont sortis de l'auberge. À quelle heure est-il sorti de l'auberge ?
- c. Roland du Chemin participait à une réunion des chefs du village avec Merlin. L'horloge de l'église indiquait cette heure quand la réunion s'est terminée. À quelle heure la réunion s'est-elle terminée ?
- d. Théobald le Joyeux est rentré chez lui à 19 h 15. Il a dîné, puis il a veillé avec sa famille. L'horloge de l'église indiquait cette heure quand il s'est couché. À quelle heure s'est-il couché ?

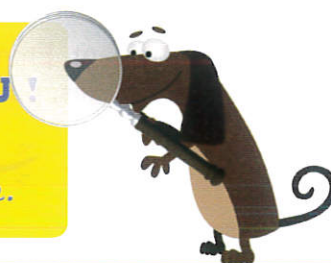


... est le 4^e voleur.



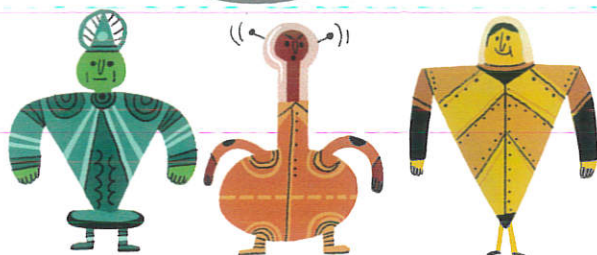
LE MYSTÈRE EST RÉSOLU !

*Ce sont ..., ..., ... et ...
qui ont volé la potion magique.*





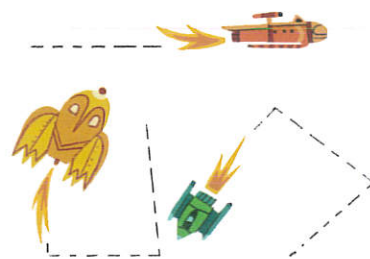
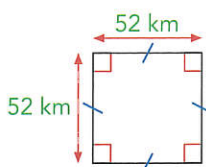
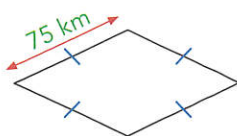
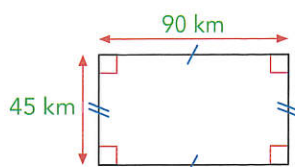
QUI A GAGNÉ LES OLYMPIADES ?



Les Grandes Olympiades interplanétaires viennent de se terminer. Mais l'heure est grave : personne ne sait qui est le vainqueur car il y a des erreurs dans le classement ! Emma et Lucas enquêtent pour trouver le vainqueur. Est-ce le Martien, le Vénusien ou le Mercurien ?

A. 1^{re} épreuve : qui a gagné la course en vaisseau spatial ?

Le Martien, le Vénusien et le Mercurien font une course en vaisseau spatial. Chacun suit un parcours différent pendant 10 min. Ils gagnent 10 points par kilomètre parcouru.



	Martien	Vénusien	Mercurien
Forme du parcours	losange	rectangle	carré
Nombre de tours effectués	5 et $\frac{1}{4}$	6	8 et $\frac{1}{2}$

Emma et Lucas calculent le nombre de kilomètres parcourus par chaque candidat, puis le nombre de points gagnés.

C'est ...
qui a gagné
la 1^{re} épreuve.



B. 2^e épreuve : qui a gagné la course de natation dans le tunnel en apesanteur ?

Les concurrents nagent 5 min dans un tunnel en apesanteur de 25 dam de long. Ils gagnent 2 500 points à chaque longueur de tunnel parcourue. À la fin des 5 min, si un concurrent a nagé plus de la moitié de la longueur du bassin, on lui accorde une longueur supplémentaire.

	Martien	Vénusien	Mercurien
Distance parcourue	1 190 m	2 190 m	1 960 m

Pour chaque participant, Emma et Lucas calculent le nombre de longueurs parcourues, puis le nombre de points gagnés.



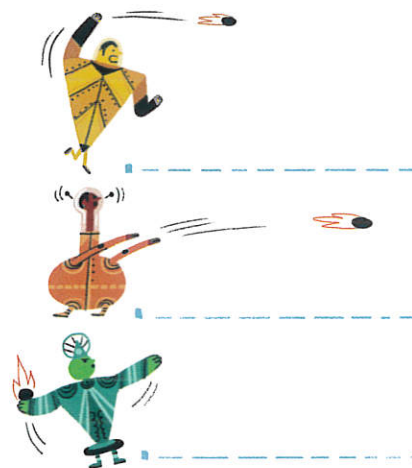
C'est ... qui a gagné la 2^e épreuve.



C. 3^e épreuve : qui a gagné au lancer de mini-météorites ?

Sur un terrain de 100 m, chaque concurrent a droit à 3 lancers. Pour son meilleur lancer, il gagne 250 points par mètre.

	1 ^{er} lancer (en dam et m)	2 ^e lancer (en cm)	3 ^e lancer (en fraction du terrain)
Martien	5 dam 8 m	5 600	$\frac{1}{2}$
Vénusien	3 dam 3 m	3 500	$\frac{1}{5}$
Mercurien	5 dam 9 m	5 500	$\frac{5}{10}$



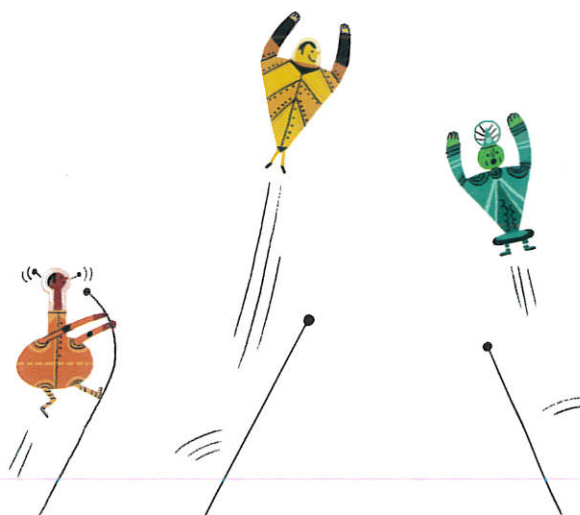
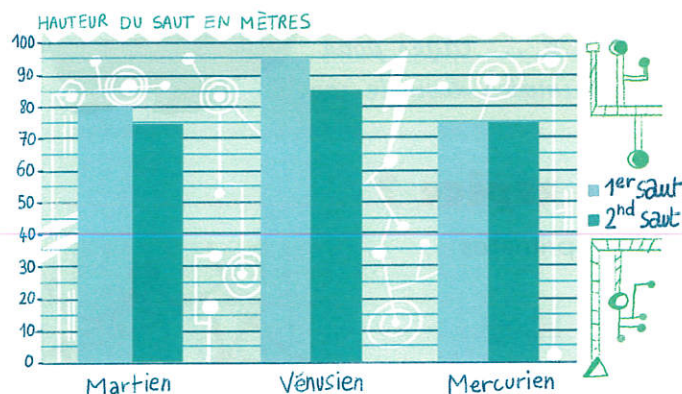
Pour chaque participant, Emma et Lucas calculent quel est le meilleur lancer en m, puis le nombre de points gagnés.

C'est ... qui a gagné la 3^e épreuve.



D. 4^e épreuve : qui a gagné au saut à la perche télescopique ?

Chaque concurrent fait 2 sauts en hauteur. Pour connaître les points qu'il gagne, il faut additionner les mesures de ces 2 sauts en m : le concurrent gagne 75 points par mètre.



C'est ... qui a gagné la 4^e épreuve.



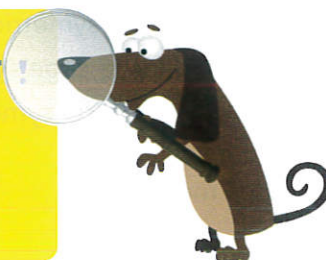
Emma et Lucas construisent un tableau.

Pour chaque participant, ils indiquent la mesure en m des 2 sauts additionnés et le nombre de points gagnés.

Pour connaître le classement final, Emma et Lucas calculent le nombre total de points de chaque concurrent.

LE MYSTÈRE EST RÉSOLU !

Médaille d'or : ...
Médaille d'argent : ...
Médaille de bronze : ...



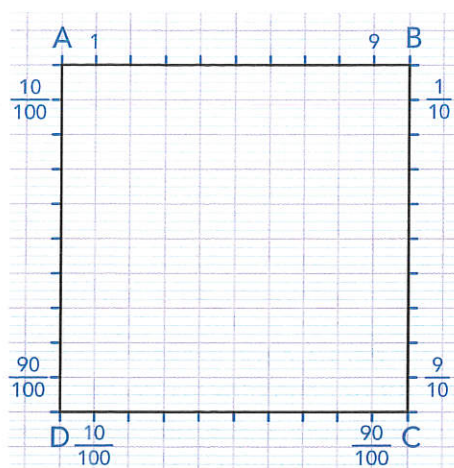


Alerte ! Des passants ont aperçu un primate en train de s'échapper du zoo. Le directeur du zoo fait appel à Emma et Lucas pour savoir lequel de ses locataires s'est enfui. Emma et Lucas mènent leur enquête dans le zoo.

A. Combien de cages pour les primates y a-t-il au zoo ?

Grâce aux indications données par le directeur, Emma et Lucas tracent le plan de la partie du zoo réservée aux primates.

- Sur une feuille quadrillée, ils tracent un carré ABCD de 10 carreaux de côté avec des graduations sur les côtés.
- Ils tracent le segment EF en rouge. Il est l'axe de symétrie horizontal du carré ABCD.
- Ils tracent un segment GH qui relie la graduation 20 centièmes du côté AD à la graduation 2 dixièmes du côté BC.
- Ils tracent le segment symétrique à GH par rapport à l'axe de symétrie EF.
- Ils tracent un segment qui relie la graduation 6 du côté AB à la graduation 60 centièmes du côté CD.



Il faut numéroté les cages de haut en bas et de gauche à droite.

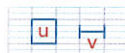
Il y a ... cages pour les primates dans le zoo.



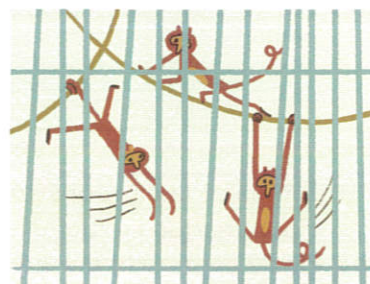
B. Quelle cage correspond à chaque espèce ?

Emma et Lucas cherchent maintenant quelle espèce de primates se trouve dans chaque cage.

Il faut utiliser les unités u et v pour mesurer les cages.



- Les bonobos sont dans une cage qui a un périmètre de 14 v au-dessous de l'axe EF.
- Les gorilles sont dans une cage au-dessus de l'axe EF dont le nombre d'unités est le même pour la mesure du périmètre et celle de l'aire.
- Les macaques sont dans une cage qui a une aire de 12 u au-dessous de l'axe EF.
- Les lémuriens sont dans une cage qui a un périmètre de 12 v au-dessus de l'axe EF.
- Les gibbons sont dans la cage symétrique de celle des bonobos par rapport à l'axe EF.
- Les orangs-outans sont dans la cage symétrique de celle des gorilles par rapport à EF.
- Les chimpanzés sont dans la cage symétrique de celle des lémuriens par rapport à EF.
- Les babouins sont dans la cage symétrique de celle des macaques par rapport à EF.



Les bonobos sont dans la cage n°...
Les gorilles sont dans la cage n°...



C. Quelle est l'espèce du primate en fuite ?

Il y a 240 primates dans le zoo.

- Sur ces 240 primates, les trois quarts sont des singes et le quart restant représente les lémuriens. Combien y a-t-il de lémuriens dans ce zoo ?
- Les grands singes représentent le tiers des singes ; les deux tiers restants sont les petits singes. Combien y a-t-il de grands singes et de petits singes dans ce zoo ?
- Parmi les petits singes de ce zoo, les gibbons et les babouins représentent quatre dixièmes chacun. Les macaques représentent les deux dixièmes restants.
- Parmi les grands singes, les chimpanzés représentent le quart, les bonobos un tiers, les gorilles deux dixièmes et les orangs-outans le reste.



Emma et Lucas ont compté les primates de chaque cage.

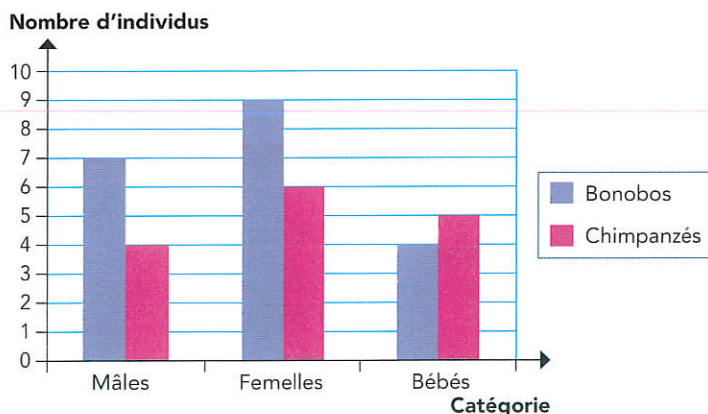
Lémuriens	Gibbons	Babouins	Macaques	Bonobos	Chimpanzés	Gorilles	Orangs-outans
60	48	48	24	19	15	12	13

Il manque un



D. Est-ce un mâle, une femelle ou un petit qui s'est enfui(e) ?

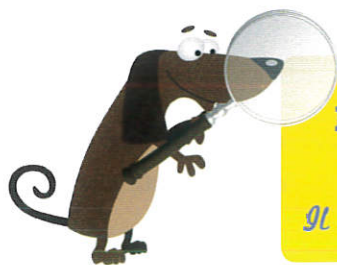
Le directeur du zoo donne ce graphique à Emma et Lucas. Il indique le nombre d'individus qui devraient être dans la cage.



Emma et Lucas comptent 4 bébés, 7 mâles et 8 femelles.



C'est ... qui est en fuite.



LE MYSTÈRE EST RÉSOLU !

Un ... s'est échappé du zoo !
Il doit retourner dans la cage n°...



QUELLE SORCIÈRE EST LA MEILLEURE CUISINIÈRE ?



Dans le village des sorcières, tout le monde s'agite. C'est la finale du concours de la meilleure cuisinière. Il reste encore 4 concurrentes. La dernière épreuve est celle du philtre Dragonella, le philtre qui donne le pouvoir de cracher du feu. Emma et Lucas enquêtent pour savoir qui est vraiment la meilleure cuisinière !

A. Quelle sorcière s'est trompée en versant la bave de salamandre ?

1^{re} étape de la recette : Verser, dans un chaudron, 1 250 mL de bave de salamandre rouge. Pour l'épaissir, la faire chauffer à feu doux en remuant.

- a. Marmitouille remplit de bave son verre doseur de 1 L et le verse dans le chaudron. Elle remplit ensuite le verre jusqu'à la graduation $\frac{1}{4}$ de L.
- b. Crapaudelle remplit son verre doseur jusqu'à la graduation $\frac{5}{4}$ L et verse la bave dans le chaudron.
- c. Cenverrue remplit et verse 5 verres de 25 cL chacun.
- d. Pétardine remplit et verse 6 verres de 28 mL chacun, puis 2 verres de 175 mL chacun.

Emma et Lucas ont remarqué qu'une sorcière ne verse pas assez de bave.



... n'a pas versé la bonne quantité de bave.

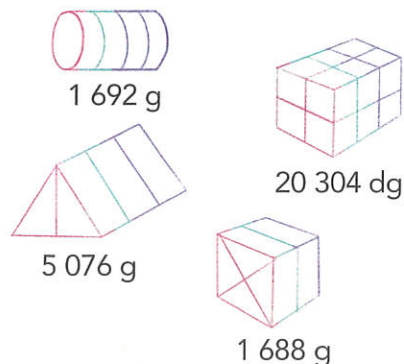
B. Quelle sorcière s'est trompée en râpant la corne de licorne ?

2^e étape de la recette : Râper 0,846 kg de corne de licorne.

Les cornes de licorne sont vendues sous des formes différentes. Voici la forme et la masse des morceaux de cornes achetés et découpés par chaque sorcière. Les lignes indiquent les endroits où chaque sorcière a tranché la corne sur toute sa longueur. Toutes les tranches découpées dans un même morceau auront la même masse.

- a. Marmitouille découpe le cube. Elle en râpe 5 tranches.
- b. Crapaudelle découpe le cylindre. Elle en râpe 2 tranches.
- c. Cenverrue découpe le pavé. Elle en râpe 5 morceaux.
- d. Pétardine découpe le prisme à base triangulaire. Elle en râpe une tranche.

Emma et Lucas ont remarqué qu'une sorcière a râpé trop de corne.



... n'a pas râpé la bonne quantité de corne.



C. Quelle sorcière s'est trompée en découpant la queue de dragon ?

3^e étape de la recette : Découper en petits morceaux 1,450 kg de queue de dragon.

a. Marmitouille a acheté un morceau de queue de dragon pesant 2 kg. Elle en enlève un morceau de 0,55 kg. Elle découpe le reste en petits morceaux.

b. Crapaudelle a acheté un morceau de queue de dragon pesant 2,5 kg. Elle en enlève un morceau de 1 050 g. Elle découpe le reste en petits morceaux.

c. Cenverrue a acheté 5 morceaux de queue de dragon pesant 29 dag chacun. Elle les découpe en petits morceaux.

d. Pétardine a acheté un morceau de 1,145 kg et un autre morceau de 7,58 hg. Elle supprime 3,27 hg du premier morceau et 32,1 g du second morceau.

Emma et Lucas ont remarqué qu'une sorcière a découpé trop de queue de dragon.



... n'a pas découpé la bonne quantité de queue de dragon.



D. Quelle sorcière s'est trompée en ajoutant le venin de vipère ?

4^e étape de la recette : Jeter la corne de licorne et les morceaux de queue de dragon dans le chaudron de bave de salamandre rouge. Pour aromatiser 1 L de philtre, ajouter 42 cL de venin de vipère.

a. Marmitouille aromatisé 2 L de philtre avec 8,40 dL de venin de vipère.

b. Crapaudelle aromatisé un demi-litre de philtre avec 0,21 L de venin de vipère.

c. Cenverrue aromatisé 1,5 L de philtre avec 10,5 dL de venin de vipère.

d. Pétardine aromatisé 4 L de philtre avec 1 680 mL de venin de vipère.



Emma et Lucas ont remarqué qu'une sorcière a ajouté trop de venin de vipère.

... n'a pas ajouté la bonne quantité de venin.



LE MYSTÈRE EST RÉSOLU !

Les sorcières ..., ... et ... se sont trompées dans la recette. ... ne s'est pas trompée ! C'est la meilleure cuisinière chez les sorcières.

Crédits photographiques

p. 18 : © Earth Imaging/Getty Images – p. 25 : © serjiob74/Fotolia – p. 48 : © photlook/Fotolia – p. 49 : © Collection Dagli Orti/Musée Archéologique Bari/Gianni Dagli Orti – p. 85 : *(haut)* © Cast of Trajan's Column, Detail of soldiers building fortifications in Dacia/De Agostini Picture Library/G. Dagli Orti/Bridgeman Images *(milieu)* © Chad McDermott/Fotolia – p. 118 : *(gauche)* © Collection Roger-Viollet ; *(droite)* © AKG-Images – p. 119 : *(haut)* © Dionisvera/Fotolia ; *(milieu)* © Juulijis/Fotolia ; *(bas)* © Tatty/Fotolia – p. 155 : *(milieu)* © hayo/Fotolia ; *(bas)* © mareandmare/Fotolia.

Création de la maquette de couverture : Florence LE MAUX

Exécution de la maquette de couverture :  **Mediamax**

Illustration de la couverture : Alain BOYER

Création de la maquette intérieure : Florence LE MAUX

Mise en pages :  **Mediamax**

Illustrations intérieures : Raphaëlle BARBANÈGRE et Nina CANIAC (p. 23, 30, 31, 38, 39, 74, 80, 81, 82, 83, 98, 99, 104, 105, 149, 151, 153, 170, 171)

Illustrations techniques et cartographie : Gilles POING et SOFT OFFICE

Fabrication : Patricia ZALEWSKI

Édition : Chloé TASSEL