

OPÉRATION

MATHS

CM1
CYCLE 3

Mon cahier d'entraînement



Un cahier pour accompagner les élèves quel que soit leur manuel

- Différencier
- Consolider
- Approfondir
- Initier au travail sur logiciels

NOUVEAUX
PROGRAMMES
2016

OPÉRATION MATHS

CM1 CYCLE 3



Marie-Lise Peltier

Maitre de conférences
en didactique des mathématiques

Joël Briand

Maitre de conférences
en didactique des mathématiques

Bernadette Ngono

Maitre de conférences
en didactique des mathématiques

Danielle Vergnes

Professeur de mathématiques
Docteur en didactique des mathématiques

MON cahier d'entraînement

Remerciements pour leur précieuse collaboration à
Yannis Ben Boujema

Professeur des écoles maitre formateur

Eric Roditi

Professeur des Universités



Cet ouvrage est rédigé avec l'orthographe recommandée
par le ministère de l'Éducation nationale.



SOMMAIRE

	<i>cahier manuel</i>		<i>cahier manuel</i>
1 Les nombres jusqu'à 999 999 <i>La classe des mille, unités de numération</i>	3	36 Problèmes, grandeurs et opérations	40 108
2 Les nombres jusqu'à 999 999 <i>Position et valeur des chiffres</i>	4	37 Les figures planes, les reproduire (1)	41 110
3 L'addition, technique usuelle	5	38 Surfaces et aires	42 114
4 Distance de deux points <i>Milieu d'un segment</i>	6	39 Aires des surfaces planes, les mesurer	43 116
5 Placer les nombres sur la droite numérique	7	40 Les figures planes, les reproduire (2)	44 118
6 La soustraction, conservation des écarts	8	41 La calculatrice (1)	45 120
7 Distance de deux points, cercle	9	42 Utiliser un logiciel de géométrie (2)	46
8 La soustraction, technique usuelle	10	43 La proportionnalité au quotidien	48 128
9 Problèmes, grandeurs et opérations	11	44 Proportionnalité, graduations, échelles	49 130
10 Alignement, reproduire des figures	12	45 Les figures planes, programmes de construction ...	50 132
11 Représentation de données	13	46 Fractions au quotidien	51 136
12 Utiliser un tableur (1)	14	47 Fractions et partage de longueurs	52 138
13 Numération orale	16	48 Symétrie par rapport à un axe, pliage	53 140
14 Problèmes, grandeurs et opérations	17	49 Fractions et partage de segments	54 142
15 Le répertoire multiplicatif	18	50 Fractions et graduations	55 146
16 Les angles d'un polygone	19	51 Les contenances	56 148
17 Les multiples d'un nombre	20	52 Axes de symétrie des figures planes	57 150
18 Multiplier par 10, 100, 1 000 et leurs multiples ...	21	53 Fractions et partage d'aires	58 154
19 Droites perpendiculaires <i>Distance d'un point à une droite</i>	22	54 Compléter une figure par symétrie	59 156
20 La multiplication, technique usuelle	23	55 Les fractions décimales	60 158
21 Problèmes, gestion de données numériques	24	56 Les fractions décimales, différentes écritures	61 160
22 Droites parallèles <i>Distance de deux droites parallèles</i>	25	57 Utiliser un logiciel de géométrie (3)	62
23 Les longueurs, les distances (1)	26	58 Les fractions décimales, les additionner	64 168
24 Les longueurs, les distances (2)	27	59 Fractions décimales et nombres décimaux	65 170
25 Les polygones, les décrire	28	60 Les solides, de l'espace au plan	66 172
26 Périmètre des figures planes	29	61 Les nombres décimaux, les additionner	67 176
27 Utiliser un logiciel de géométrie (1)	30	62 Les nombres décimaux, les comparer	68 178
28 La division, nombre de parts	32	63 Les nombres décimaux, les soustraire	69 180
29 La division, valeur d'une part	33	64 Les pavés droits	70 182
30 Les polygones, propriétés	34	65 Mesure de longueurs, unités légales	71 186
31 La division, technique (1)	35	66 Tableaux et graphiques	72 188
32 La division, technique (2)	36	67 Les cubes	73 190
33 Les figures planes, les décrire	37	68 Mesure de masses, unités légales	74 194
34 La division, l'écriture en ligne	38	69 La calculatrice (2)	75 196
35 Les durées	39	70 Découvrir le million	76 198
		71 Plans et cartes	77 200
		72 Utiliser un tableur (2)	78

RESPONSABLE D'ÉDITION : Corinne Caraty
CONCEPTION MAQUETTE : Katy Lhaïk
SCHÉMAS : Nadine Aymard, Domino

ÉDITION : Cécile Botlan
MISE EN PAGE : Nadine Aymard
ILLUSTRATIONS : Marie Spénale

1

Les nombres jusqu'à 999 999

La classe des mille, unités de numération

1 Calcule.

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

2 a. Complète le tableau de numération.

	CLASSE DES MILLE			CLASSE DES UNITÉS (SIMPLES)		
	centaine	dizaine	unité	centaine	dizaine	unité
4 605						
2 670						
40 825						
	2	4	1		3	9
		3		6	2	8

b. Écris les nombres du tableau en unités de numération.

exemple : 4 605, c'est 4 unités de mille, 6 centaines et 5 unités.

2 670, c'est

40 852, c'est

3 Calcule.

- $300 + 70 + 5 = \dots\dots\dots$
- $800 + 5\ 000 + 2 = \dots\dots\dots$
- $7\ 000 + 9 + 60 = \dots\dots\dots$
- $60 + 7 + 4\ 000 + 500\ 000 = \dots\dots\dots$

4 Écris la décomposition additive des nombres.

exemple : $492 = 400 + 90 + 2$

- $782 = \dots\dots\dots$
- $20\ 700 = \dots\dots\dots$
- $1\ 084 = \dots\dots\dots$
- $24\ 906 = \dots\dots\dots$

5 Complète. • $1\ 000 = 10 \times \dots\dots\dots$ Dans une unité de mille, il y a dizaines.
 • $1\ 000 = 100 \times \dots\dots\dots$ Dans une unité de mille, il y a centaines.

6 Entoure l'écriture en chiffres de chaque nombre.

- 23 centaines et 9 dizaines

239 23 009 2 390

- 842 centaines et 9 unités

8 425 84 209 842 009

Pour vérifier, écris les nombres dans le tableau de numération.

CLASSE DES MILLE			CLASSE DES UNITÉS		
c	d	u	c	d	u

COMPÉTENCES : ① calculer ② identifier les différentes unités de numération ③ et ④ associer un nombre à sa décomposition additive ⑤ et ⑥ connaître les relations entre les unités de numération.

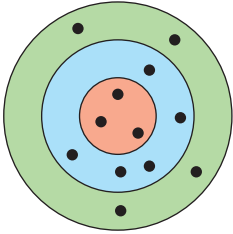
2

Les nombres jusqu'à 999 999

Position et valeur des chiffres

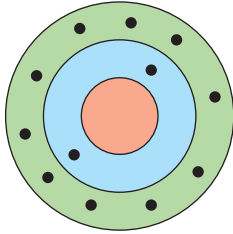
1 Dans les cibles, le rond **rouge** est la case des **centaines de mille**, le **bleu** des **dizaines de mille** et le **vert** des **mille**.

a. **Écris** les scores.



A

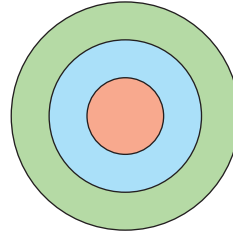
.....



B

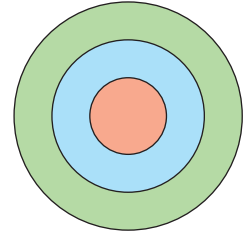
.....

b. **Place** 12 palets dans chaque cible pour obtenir le score.



C

534 000



D

201 000

2 Calcule.

• $(4 \times 1\,000) + (5 \times 100) + (7 \times 10) + 8 = \dots\dots\dots$

• $(5 \times 1\,000) + (3 \times 10) + 7 = \dots\dots\dots$

• $(3 \times 100\,000) + (5 \times 100) + (7 \times 1\,000) + 4 = \dots\dots\dots$

• $(9 \times 10\,000) + (8 \times 10) = \dots\dots\dots$

3 **Écris** la décomposition canonique des nombres.

exemple : $4\,507 = (4 \times 1\,000) + (5 \times 100) + 7$

6 980 =

304 =

570 =

70 608 =

4 **Complète** les décompositions canoniques des nombres.

• $45\,078 = (4 \times \dots\dots\dots) + (5 \times \dots\dots\dots) + (7 \times \dots\dots\dots) + (8 \times \dots\dots\dots)$

• $70\,854 = (4 \times \dots\dots\dots) + (5 \times \dots\dots\dots) + (7 \times \dots\dots\dots) + (8 \times \dots\dots\dots)$

• $58\,407 = (4 \times \dots\dots\dots) + (5 \times \dots\dots\dots) + (7 \times \dots\dots\dots) + (8 \times \dots\dots\dots)$

5 **Complète.** • Dans 7 892, il y a dizaines.

$7\,892 = (\dots\dots\dots \times 10) + \dots\dots\dots$

• Dans 2 785, il y a centaines.

$2\,785 = (\dots\dots\dots \times 100) + \dots\dots\dots$

6 **Devinettes.**

• J'ai 34 dizaines de mille et 26 centaines. Qui suis-je ? **Entoure-moi en bleu.**

34 600

• Mon chiffre des centaines est le même que celui des dizaines de mille. Qui suis-je ? **Entoure-moi en vert.**

603 604

• Je suis plus petit que 100 000, mon chiffre des centaines est le double de celui des milles. Qui suis-je ? **Entoure-moi en violet.**

42 430

340 260

63 240

342 600

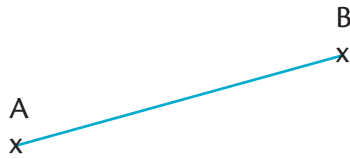
COMPÉTENCES : ❶ identifier la valeur des chiffres en fonction de leur position ❷ à ❹ associer un nombre à sa décomposition canonique ❺ trouver le nombre de dizaines, de centaines d'un nombre ❻ identifier un nombre à partir de propriétés.

4

Distance de deux points

Milieu d'un segment

1 a. Trace tous les segments possibles reliant 2 points.



b. **Mesure** la longueur de chacun des segments que tu as tracés, et **écris** leur longueur.

$AB = 4\text{ cm } 5\text{ mm}$

.....

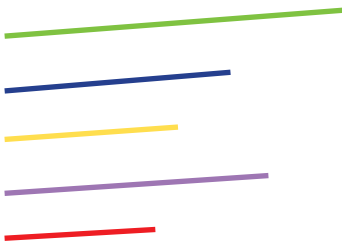
.....

.....

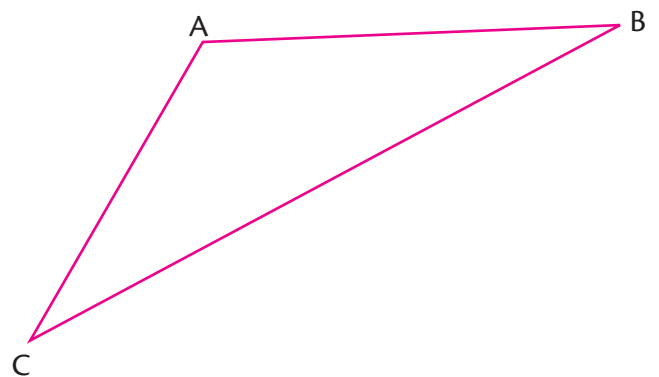
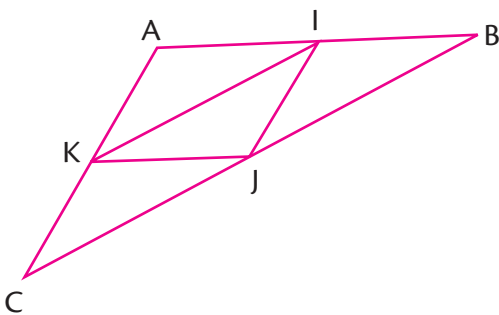
.....

.....

2 Les distances entre certains points sont les mêmes, **trace** les segments joignant ces points en respectant les couleurs. Utilise une bande de papier.



3 Sur la figure, repère la position des points I, J, K. **Reproduis** la figure en l'agrandissant, le triangle ABC est déjà tracé.



- 4 a. **Place** le point I milieu du segment [AB].
- b. **Place** le point J pour que B soit le milieu du segment [AJ].
- c. **Place** le point K pour que A soit le milieu du segment [KI].



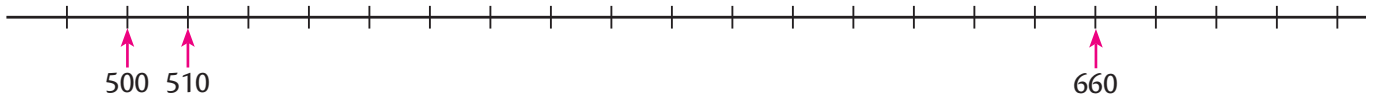
COMPÉTENCES : 1 et 2 envisager la distance de deux points comme la longueur d'un segment 3 et 4 identifier ou placer le milieu d'un segment, l'identifier par pliage ou mesurage.

Placer les nombres sur la droite numérique

Comparer, encadrer

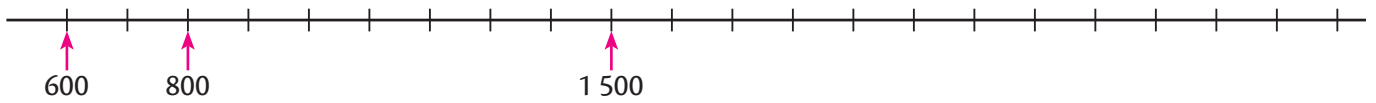
1 a. **Complète** : Cette portion de droite est graduée de en

b. **Place** sur cette droite le plus précisément possible les nombres 560 600 570 650 565 625.



2 a. **Complète** : Cette portion de droite est graduée de en

b. **Place** sur cette droite le plus précisément possible les nombres 1 000 2 000 850 1 300.



3 **Encadre** 3 792 et 63 937 par

deux dizaines consécutives < 3 792 < < 63 937 <

deux centaines consécutives < 3 792 < < 63 937 <

deux unités de mille consécutives < 3 792 < < 63 937 <

4 **Souligne** le plus grand des deux nombres, **mets** le signe qui convient < ou >.

• 56 506

• 972 98

• 745 698

• 2 374 2 347

• 50 876 50 786

• 7 089 70 089

5 **Range** dans l'ordre croissant les nombres 5 673 984 5 703 8 904 5 637 848 567.

..... < < < < < <

6 **Range** dans l'ordre croissant les nombres 47 098 78 940 89 074 879 084 8 478 78 490.

..... < < < < <

7 Voici des étiquettes

5

6

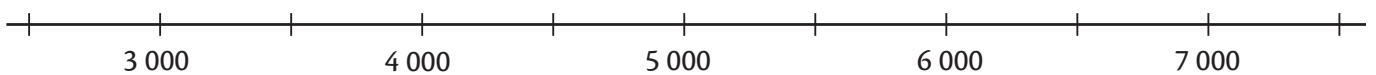
4

0

a. En juxtaposant ces 4 étiquettes, **écris** tous les nombres multiples de 10 que tu peux former.

.....

b. **Place-les** approximativement sur la droite graduée.

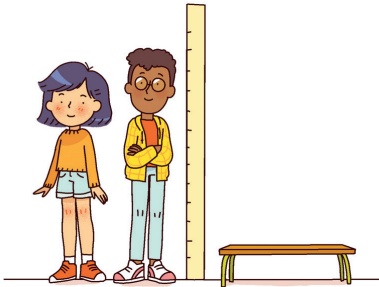


6

La soustraction

Conservation des écarts

1 a. Roméo mesure 142 cm, Alice mesure 125 cm.



b. Roméo et Alice montent sur le banc placé contre la toise. La hauteur du banc est 35 cm.

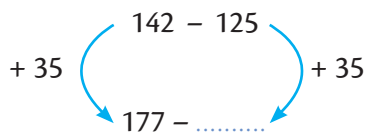


Quelle est la différence de leur taille ?

Qu'indique la toise pour Roméo ? pour Alice ?

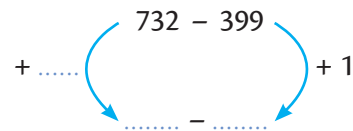
La différence de taille de Roméo et d'Alice a-t-elle changé ?

2 Complète le schéma qui explique ce qui s'est passé dans l'exercice 1. C'est la « méthode russe ».



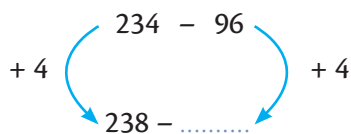
$142 - 125 = 177 - 160 = \dots$

4 Utilise la méthode russe pour calculer.



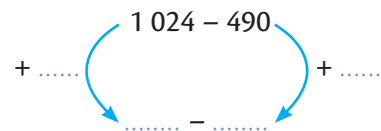
$732 - 399 = \dots - \dots = \dots$

3 Pour calculer $234 - 96$, Roméo utilise la méthode russe en ajoutant 4 aux deux nombres pour soustraire un nombre « rond ». Complète le schéma.



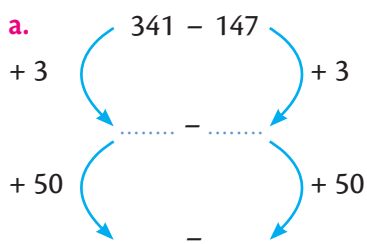
$234 - 96 = 238 - \dots = \dots$

5 Utilise la méthode russe pour calculer.

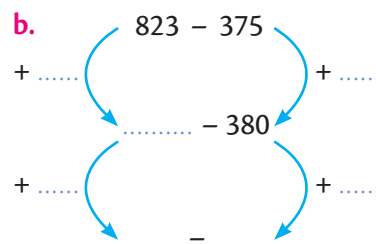


$1\,024 - 490 = \dots - \dots = \dots$

6 Calcule les soustractions en utilisant la méthode russe.



$341 - 147 = \dots$



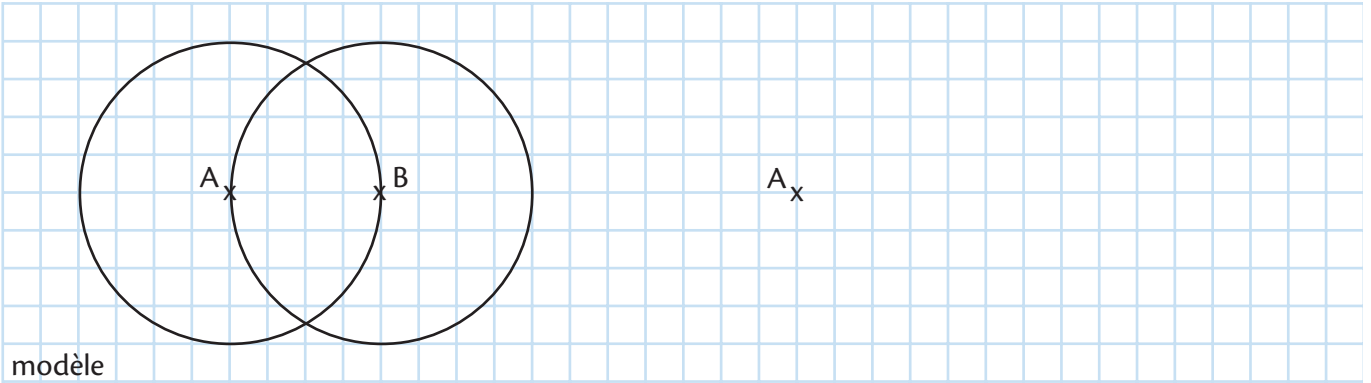
$823 - 375 = \dots$

COMPÉTENCES : ① et ② illustrer la règle de conservation des écarts ③ à ⑤ utiliser la règle de conservation des écarts pour calculer facilement des soustractions.

Distance de deux points

Cercle

1 Avec ton compas, **reproduis** le modèle.

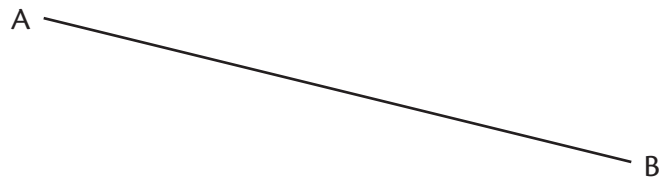
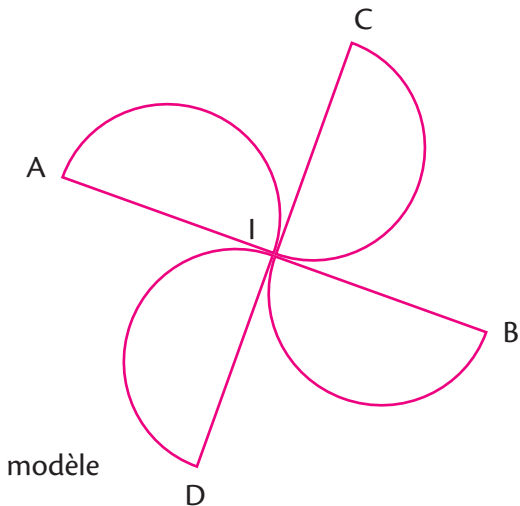


2 **Place**, le plus rapidement possible, 10 points à 2 cm du point A, puis 15 points à 3 cm du point B.

A
x

B
x

3 a. Sur la figure, **vérifie** que le point I est le milieu des segments AB et CD, puis **indique** les angles droits et les centres des demi-cercles.
b. **Reproduis** la figure en l'agrandissant, le segment [AB] est déjà tracé.

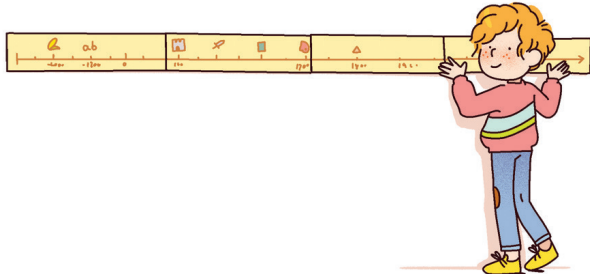


COMPÉTENCES : 1 tracer des cercles 2 envisager le cercle comme un ensemble de points situés à une distance fixée du centre 3 analyser une figure.

Problèmes

Lier grandeurs et opérations

1 Pour réaliser une frise chronologique de 3 m de long, Lucas met bout à bout 4 bandes de 75 cm.



A t-il raison ?

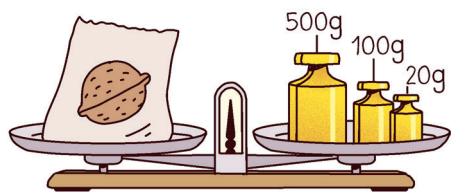
2 Pour payer ce bureau, la maman de Zora donne deux billets de 50 €.



Combien lui rend-on ?

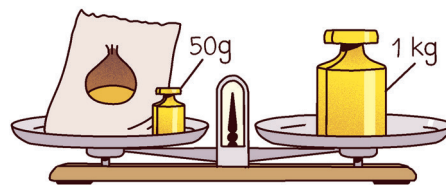
3 Écris :

a la masse des noix



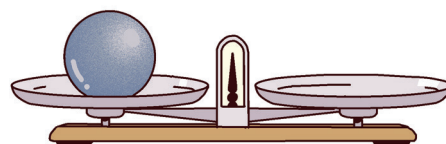
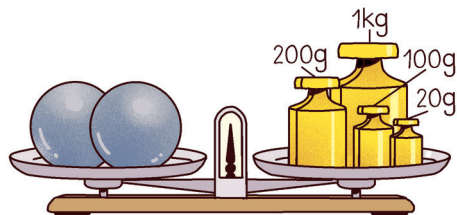
.....

b la masse des châtaignes



.....

4 Dessine sur le plateau de la balance de droite les poids nécessaires pour obtenir l'équilibre.



5 Quel est le film le plus long ?

Anina	Shaun le Mouton
> Film d'animation	> Film d'animation
> 2013	> 2015
> Tous publics	> Tous publics
> 120 min	> 1 h 20 min

.....

6 Voici la recette d'un cocktail de fruits



COCKTAIL DE FRUITS

- 25 cL de jus d'abricot
- 20 cL de jus de pomme
- 40 cL de jus d'orange
- 5 cL de sirop de grenadine



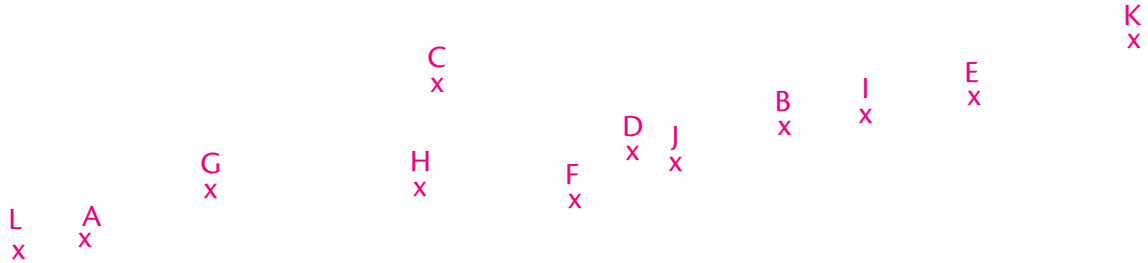
Roméo pourra-t-il mettre tous ces ingrédients dans cette carafe de 1 L ?

.....

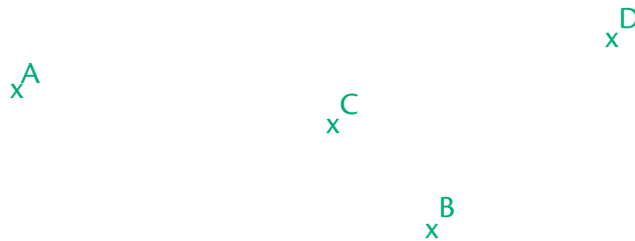
Alignement

Reproduire des figures

1 À vue d'œil **trouve** les 5 points alignés avec les points A et B :
Vérifie avec ta règle.



2 Place le point I. Il est aligné avec A et B et il est aussi aligné avec C et D.



3 a. Vérifie que le quadrilatère ABCD est un rectangle.
 b. Vérifie que le point E est le milieu du segment [AD], le point F est le milieu du segment [AB], le point G le milieu du segment [CD]. Utilise une bande de papier

c. À vue d'œil **quel point** de la figure modèle te paraît aligné avec A et H ?

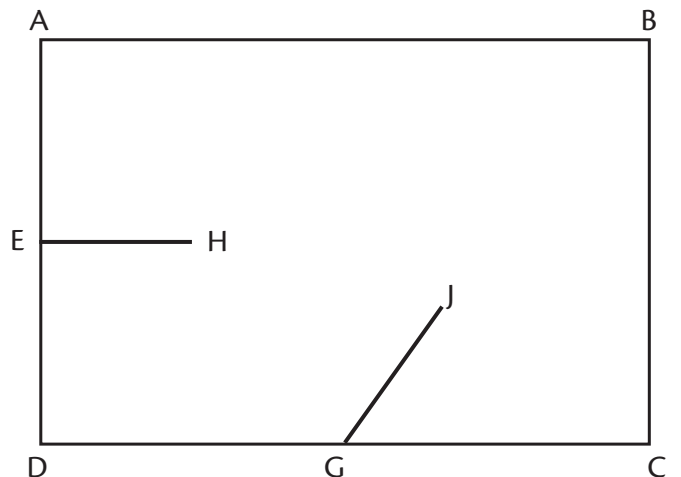
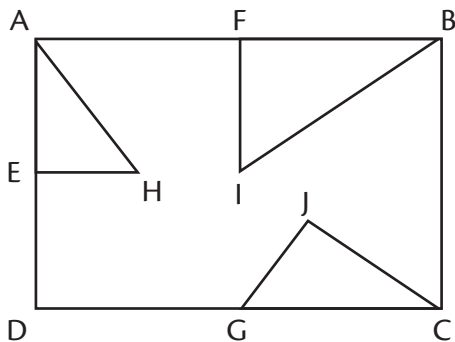
Quel point de la figure modèle te paraît aligné avec F et I ?

Quel point de la figure modèle te paraît aligné avec B et I ?

Quel point de la figure modèle te paraît aligné avec J et G ?

Vérifie avec ta règle.

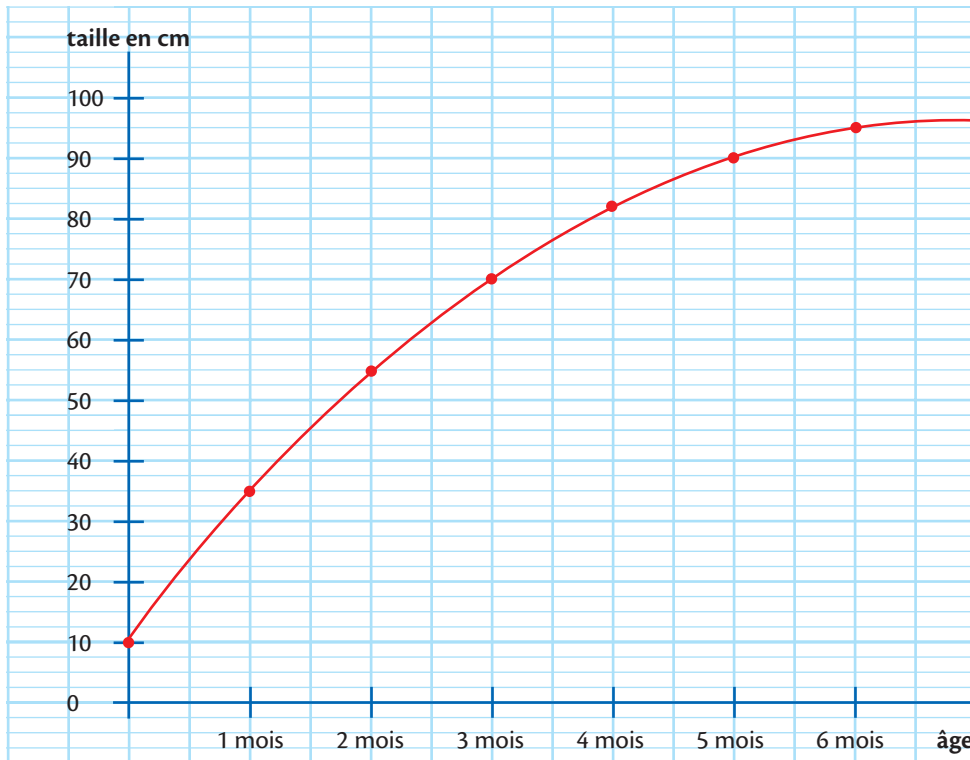
d. Trace une figure semblable à la figure modèle dans le grand rectangle ABCD, certains segments sont déjà tracés.



Représentation de données

Relever des informations sur divers supports

1* Voici la courbe de croissance moyenne d'un panda roux pendant ses 6 premiers mois.



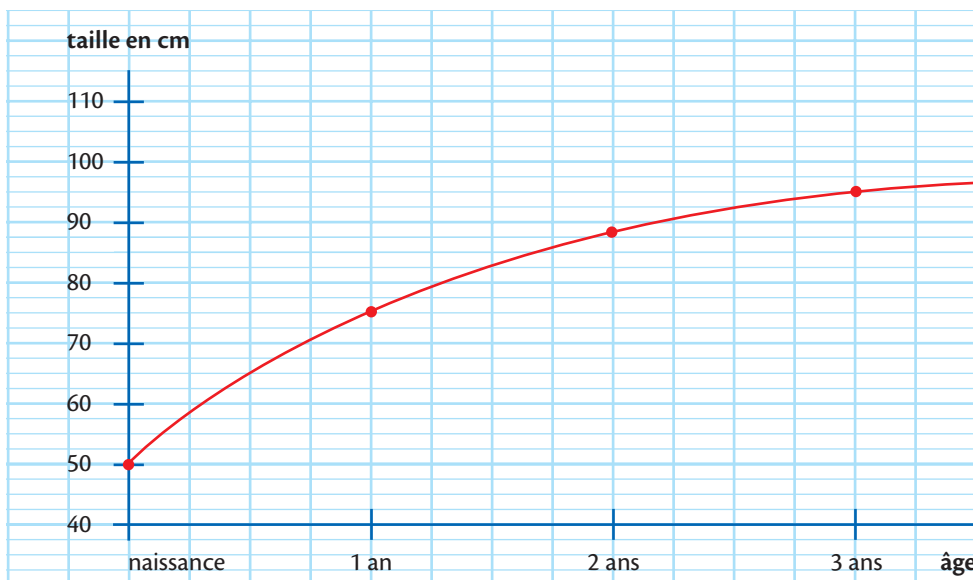
a. Utilise le graphique pour compléter le tableau.

Âge en mois	Taille en cm
naissance	
1 mois	
2 mois	
3 mois	
4 mois	
5 mois	
6 mois	

b. De combien de centimètres grandit un panda roux au cours de ses trois premiers mois ?

.....

2* Voici la courbe de croissance de la taille d'un enfant entre sa naissance et 3 ans.



a. Entoure les bonnes réponses.

- L'axe horizontal représente l'âge la taille
- Un carreau sur l'axe horizontal représente 1 mois 3 mois 6 mois
- L'axe vertical représente l'âge la taille
- Un carreau sur l'axe vertical représente 1 cm 5 cm 10 cm

b. Quelle est la taille de cet enfant à la naissance ?

c. Quelle est la taille de cet enfant à 18 mois ?

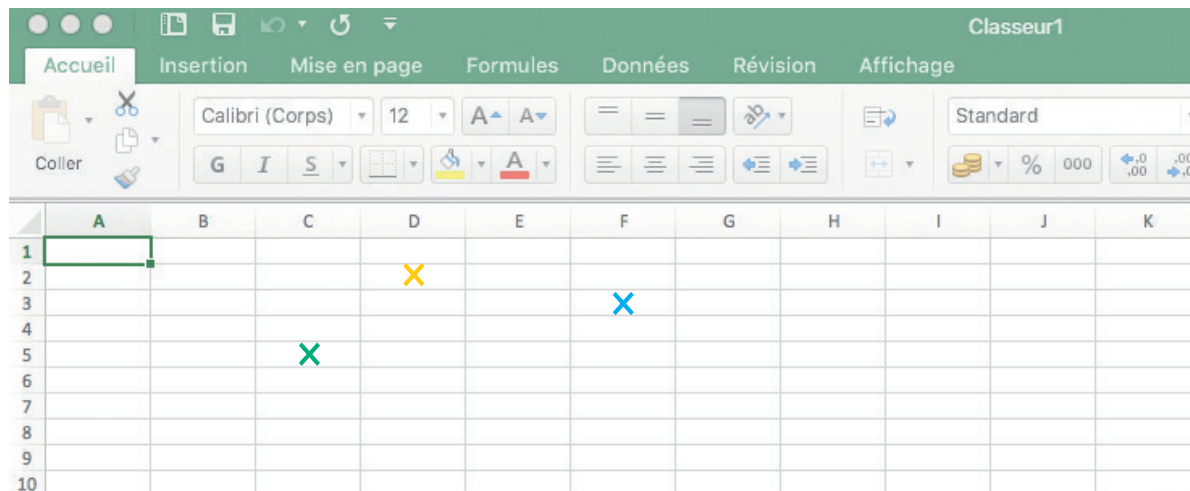
d. À quel âge a-t-il dépassé 90 cm ?

COMPÉTENCES : 1 et 2 réinvestir les connaissances concernant le repérage sur quadrillage et la lecture de graphique.

12 Utiliser un tableur (1)

Un tableur est un logiciel dont une des fonctions est de faire beaucoup de calculs très rapidement, beaucoup plus vite qu'avec une calculatrice !

Lorsque tu ouvres un tableur, sur l'écran apparaît un tableau vide, c'est une feuille de calcul.



La croix jaune est dans la colonne D et dans la ligne 2, elle est dans la cellule (case) D2.

Dans quelle cellule se trouve la croix verte ? la croix bleue ?

Problème

Nous allons utiliser ce tableau pour calculer les informations qui manquent dans ce tableau. Il donnera ainsi les effectifs complets de l'école Jean Zay.



	A	B	C	D
1		total filles	total garçons	total élèves
2	CP	95	78	
3	CE1		82	161
4	CE2	89	73	
5	CM1	86		174
6	CM2		74	154
7	dans l'école			
8				



A Écrire les données dans la feuille du tableur

1. Clique sur la cellule A2 et écris dedans **CP**.
Clique sur la cellule A3 et écris dedans **CE1**.
Clique sur la cellule A4 et écris dedans **CE2**.
Continue de recopier les données de cette colonne jusqu'à la ligne 7.
2. Clique sur la cellule B1 et écris dedans **total filles**.
Continue de recopier les données de cette ligne jusqu'à la colonne D.
3. Clique sur la cellule B2 et écris dedans **95**.
Continue d'écrire les informations du tableau à leur place.



Tu peux te déplacer de cellule en cellule en utilisant les flèches de ton clavier.

B Utiliser le tableur pour calculer

1. Quel nombre se trouve dans la cellule D3 ?

Que représente-t-il ?

2. Calcule le nombre d'élèves au CP.

Dans quelle case doit-il apparaître ?

Le résultat est donc le nombre de la cellule B2 **plus** le nombre de la cellule C2.

Pour commander ce calcul au tableur, écris dans la cellule D2 la formule **=B2+C2**.

Pour voir le résultat apparaître dans la cellule, appuie sur la touche Entrée

de ton clavier. Que lis-tu ?

3. Calcul du nombre de filles en CE1.

Écris ici le calcul que tu dois faire.

Le résultat est donc le nombre de la cellule D3 **moins** le nombre de la cellule C3.

Pour commander ce calcul au tableur, écris dans la cellule B3 la formule **=D3-C3**.

Quel nombre vois-tu apparaître dans la cellule B3 ?

4. Calcul du nombre d'élèves en CE2.

Écris ici le calcul que tu dois faire.

Écris dans la cellule D4, le calcul que le tableur doit faire.

5. Calcul du nombre de garçons en CM1.

Écris ici le calcul que tu dois faire.

Écris dans la cellule C5, le calcul que le tableur doit faire.

6. Calcul du nombre de filles en CM2.

Écris ici le calcul que tu dois faire.

Écris dans la cellule B6, le calcul que le tableur doit faire.

7. Calcul du nombre total de filles dans l'école.

Écris ici le calcul que tu dois faire.

Écris dans la cellule B7 le calcul que le tableur doit faire **=B2+B3+B4+B5+B6**.

8. Écris dans la cellule C7 le calcul que le tableur doit faire.

9. Écris dans la cellule D7 le calcul que le tableur doit faire.

10. Inscris dans les cases du tableau ci-contre tous les

nombre qui sont apparus sur ta feuille de calcul.



Astuce

Pour écrire **=B2+C2** tu peux aussi faire comme ceci.
Tu écris **=** dans la cellule D2, puis tu cliques sur la cellule B2.
Regarde bien ce qui vient de s'écrire dans la cellule D2.
Tu écris ensuite **+** puis tu cliques sur la cellule C2.
Le tour est joué !

	A	B	C	D
1		total filles	total garçons	total élèves
2	CP	95	78	
3	CE1		82	161
4	CE2	89	73	
5	CM1	86		174
6	CM2		74	154
7	dans l'école			
8				

Numération orale

Lire, écrire, comparer les nombres

1 Écris ces nombres en lettres. Tu peux t'aider du tableau de numération.

exemple: 28 176 vingt-huit-mille-cent-soixante-seize

82 761

71 286

16 097

CLASSE DES MILLE			CLASSE DES UNITÉS		
centaine	dizaine	unité	centaine	dizaine	unité
	2	8	1	7	6

2 Trouve le nombre écrit en chiffres qui convient, barre les autres.

• neuf-mille-soixante-dix-huit

• cinquante-neuf-mille-quatre-vingt-deux

900 078

9 078

96 018

59 422

59 082

59 802

3 Trouve le nombre écrit en lettres qui convient, barre les autres.

7 145

71 045

soixante-et-onze-mille-quarante-cinq

sept-mille-cent-quarante-cinq

sept-cent-quarante-cinq

soixante-et-onze-mille-quarante-cinq

sept-mille-cent-quarante-cinq

soixante-dix-mille-cent-quarante-cinq

4 a. Entoure les nombres où l'on n'entend pas « cent » quand on les dit.

57

95

136

208

780

1 275

2 092

3 647

3 098

5 064

6 234

23 079

b. Souligne le chiffre des centaines des nombres entourés.

c. Complète la bulle du panda.



Quand on n'entend pas le mot « cent »,

soit le nombre est plus petit que

soit le chiffre des centaines est

5 a. Entoure les nombres où l'on n'entend pas « mille » quand on les dit.

57

95

136

208

780

1 275

2 092

3 647

3 098

5 064

6 234

23 079

b. Souligne le chiffre des milliers des nombres entourés.

c. Complète la bulle du panda.



Quand un nombre a 4, 5 ou 6 chiffres,

on entend toujours le mot

1 Les yaourts sont vendus par paquets de 4, de 10 ou de 12.
Relie chaque commande au nombre de yaourts qui lui correspond.

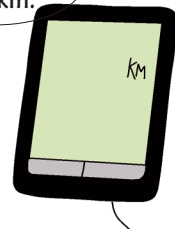
- 10 paquets de 4 yaourts et 4 paquets de 8 yaourts •
- 4 paquets de 10 yaourts et 8 paquets de 4 yaourts •
- 10 paquets de 12 yaourts et 1 paquet de 4 yaourts •
- 9 paquets de 12 yaourts et 4 paquets de 4 yaourts •
- 124 yaourts
- 72 yaourts



2



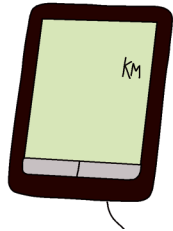
J'ai parcouru 42 km.



a. **Complète** le compteur du vélo de Roméo à l'arrivée.

b. **Combien de temps** a duré sa balade ?

3



J'ai parcouru 50 km.



a. **Complète** le compteur du vélo d'Alice au départ.

b. **Combien de temps** a duré sa balade ?

4

Le tour d'un stade est de 600 m.

a. Lucas à fait 12 tours du stade.

Combien de mètres a-t-il courus ?

.....

.....

.....

b. **Combien de tours** doit faire Zora pour courir 3 000 m ?

.....

.....

.....

5

La distance de Lille à Marseille est d'environ 1 000 km. C'est 5 fois la distance de Lille à Paris.

Quelle est la distance de Lille à Paris ?

.....

.....

COMPÉTENCES : ① résoudre un problème multiplicatif ② et ③ résoudre des problèmes additifs et soustractifs dans le contexte des longueurs questions a, dans celui des durées questions b ④ et ⑤ résoudre des problèmes relevant de la multiplication ou de la multiplication à trou.

Le répertoire multiplicatif

L'organiser en tableau et le mémoriser

1 Complète le plus vite possible.

$9 \times 9 = \dots\dots\dots$

$8 \times 9 = \dots\dots\dots$

$8 \times 6 = \dots\dots\dots$

$8 \times 7 = \dots\dots\dots$

$7 \times 4 = \dots\dots\dots$

$7 \times 9 = \dots\dots\dots$

$7 \times 5 = \dots\dots\dots$

$7 \times 7 = \dots\dots\dots$

$7 \times 6 = \dots\dots\dots$

$7 \times 8 = \dots\dots\dots$

$6 \times 5 = \dots\dots\dots$

$6 \times 8 = \dots\dots\dots$

$6 \times 4 = \dots\dots\dots$

$6 \times 7 = \dots\dots\dots$

$6 \times 3 = \dots\dots\dots$

$6 \times 6 = \dots\dots\dots$

$6 \times 9 = \dots\dots\dots$

$6 \times 2 = \dots\dots\dots$

2 Place dans cette grille les nombres 6, 7, 8 et 9. Pour trouver comment les placer, on t'indique le résultat du produit des 2 nombres de chaque ligne et de chaque colonne.

		72
		42
48	63	

3 Place dans cette grille les nombres 4, 5, 7 et 9. Pour trouver comment les placer, on t'indique le résultat du produit des 2 nombres de chaque ligne et de chaque colonne.

		28
		45
20	63	

4 Devinettes.



J'ai choisi un nombre, si je le multiplie par 7, j'obtiens 35.

C'est le nombre



J'ai choisi un nombre, si je le multiplie par 9, j'obtiens 81.

C'est le nombre

J'ai choisi un nombre, si je le multiplie par 8, j'obtiens 64.

C'est le nombre



J'ai choisi un nombre, si je le multiplie par 10, j'obtiens 240.

C'est le nombre



5 Chronomètre-toi pour remplir chaque grille.

a

×	4	7	8	3	6	9
5						
8						
2						
7						

b

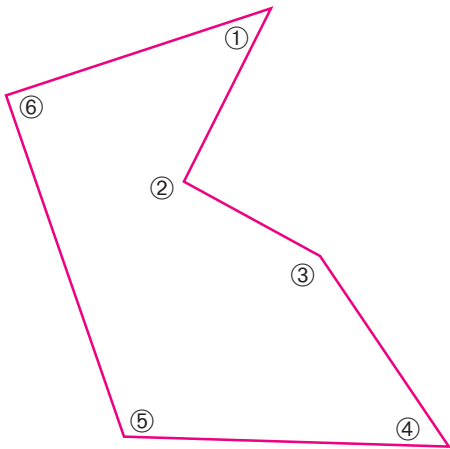
Commence par remplir les cases roses.

×	5		9			8
4				28		
7						
			27			
9		18				54

Les angles d'un polygone

Les comparer, les reproduire

1 Continue de relier chaque angle de la figure à son nom.

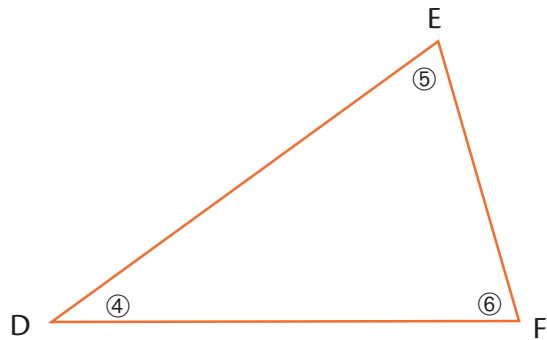
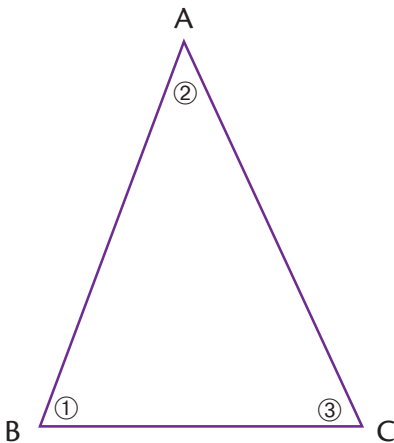


- ① ●
- ② ●
- ③ ●
- ④ ●
- ⑤ ●
- ⑥ ●

- angle aigu
- angle droit
- angle obtus
- angle rentrant

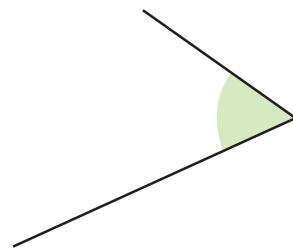
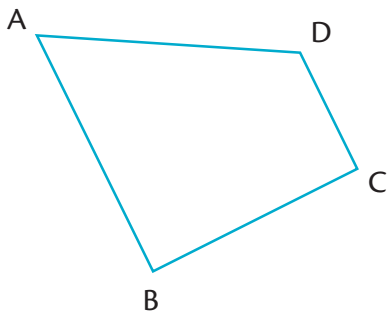
2 Pour cet exercice utilise un calque.

a. Un angle du triangle ABC est égal à un angle du triangle DEF. **Colorie** ces angles en **bleu**.



b. **Compare** les angles du triangle ABC et du triangle DEF : range les 6 angles du plus petit au plus grand.

3 a. **Repère** les angles droits de la figure, **trace** le signe \sphericalangle .



b. Un des angles de la figure est égal à l'angle vert, lequel ? **Colorie-le** en **vert**.

COMPÉTENCES : ① identifier des angles droits, aigus, obtus ② et ③ comparer des angles.

Les multiples d'un nombre

Les reconnaître, les placer sur une droite graduée

1 Complète la suite des nombres pairs inférieurs à 30 et la bulle du panda.

0 2 4



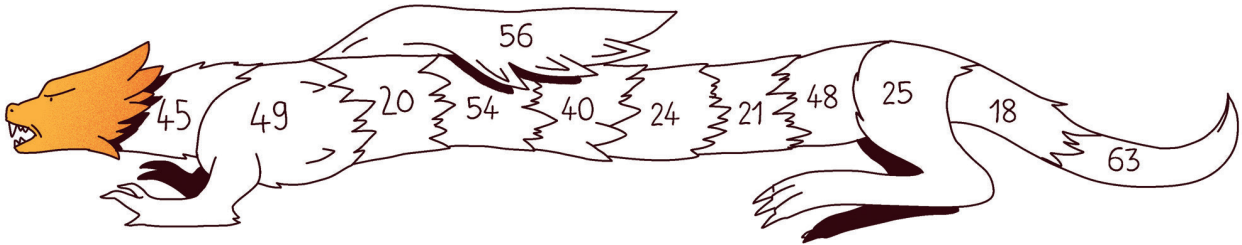
Les nombres pairs sont des multiples de

Ils se terminent par

2 Colorie en **jaune** les nombres qui peuvent s'écrire sous la forme $5 \times \dots$, ce sont des multiples de

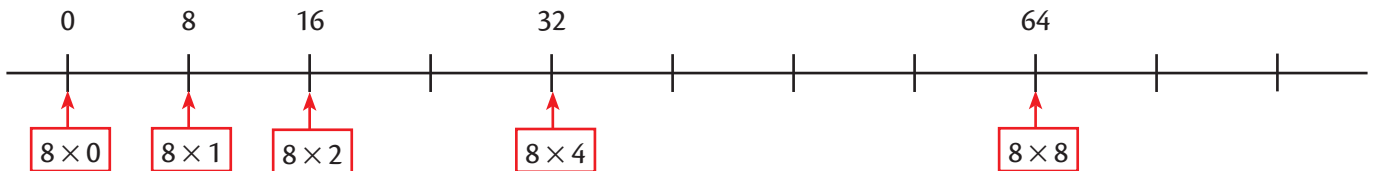
Colorie en **vert** les nombres qui peuvent s'écrire sous la forme $6 \times \dots$, ce sont des multiples de

Colorie en **bleu** les nombres qui peuvent s'écrire sous la forme $7 \times \dots$, ce sont des multiples de



3 Cette droite est graduée de 8 en 8.

a. Place les nombres 56 48 40 24 72.



b. Écris la suite des multiples de 8 plus petits que 80.

4 À la recherche des multiples communs à plusieurs nombres.

a Complète le tableau.

	2	3	5	6	7	8	10	12	15	20	24	30	35	42	45	60
multiple de 2	X			X		X	X									
multiple de 3		X		X												
multiple de 5			X													

b Quels sont les multiples communs à 2, 3 et 5 ?

c Quels sont les multiples communs à 2 et à 3 qui ne sont pas des multiples de 5 ?

d Quels sont les multiples communs à 3 et à 5 qui ne sont pas des multiples de 2 ?

COMPÉTENCES : 1 connaître les nombres pairs 2 graduer une droite avec les multiples d'un nombre 3 et 4 comprendre la notion de multiple.

La multiplication

Multiplier par 10, 100, 1 000 et leurs multiples

1 Chronomètre-toi pour remplir chaque grille.

a

×	20	30	40	50
3				
5				
7				

b

Commence par remplir les cases roses.

×		70	80	90
		420		
8	480			
				810

2 Tout est mélangé !

Recopie chaque consigne au début de l'exercice qui lui correspond, puis résous l'exercice.

Trouve le nombre qui manque dans chaque produit.

Multiplie par des multiples de 10 ou de 100.

Multiplie par 10 ou par 100.

Exercice a

$7 \times 10 = \dots\dots\dots$ $45 \times 10 = \dots\dots\dots$ $8 \times 100 = \dots\dots\dots$ $5 \times 100 = \dots\dots\dots$

$50 \times 10 = \dots\dots\dots$ $324 \times 10 = \dots\dots\dots$ $60 \times 100 = \dots\dots\dots$ $807 \times 100 = \dots\dots\dots$

Exercice b

$340 = 34 \times \dots\dots\dots$ $450 = \dots\dots\dots \times 10$ $2\ 800 = 28 \times \dots\dots\dots$ $400 = \dots\dots\dots \times 10$

Exercice c

$9 \times 20 = \dots\dots\dots$ $6 \times 40 = \dots\dots\dots$ $5 \times 40 = \dots\dots\dots$ $9 \times 700 = \dots\dots\dots$

$30 \times 30 = \dots\dots\dots$ $50 \times 70 = \dots\dots\dots$ $20 \times 80 = \dots\dots\dots$ $60 \times 40 = \dots\dots\dots$

3 Calcule.

• $9 \times 1\ 000 = \dots\dots\dots$ • $1\ 000 \times 53 = \dots\dots\dots$ • $742 \times 1\ 000 = \dots\dots\dots$ • $1\ 000 \times 400 = \dots\dots\dots$

• $5 \times 2\ 000 = \dots\dots\dots$ • $5\ 000 \times 7 = \dots\dots\dots$ • $3\ 000 \times 20 = \dots\dots\dots$ • $90 \times 6\ 000 = \dots\dots\dots$

4 Devinettes.



J'ai choisi un nombre, si je le multiplie par 20, j'obtiens 200.

C'est le nombre



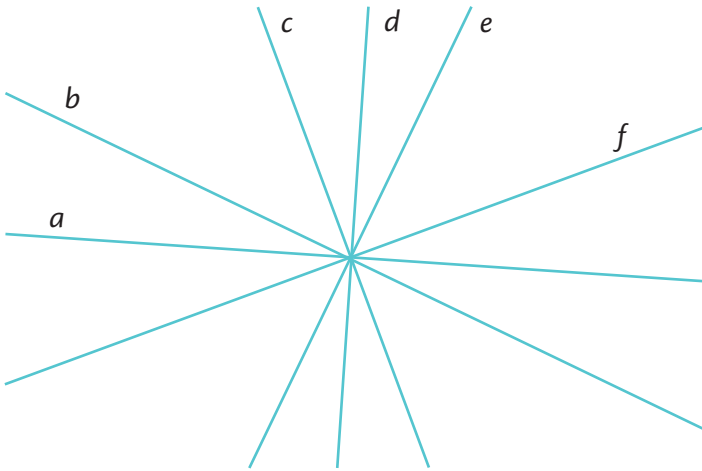
J'ai choisi un nombre, si je le multiplie par 50, j'obtiens 50 centaines.

C'est le nombre

Droites perpendiculaires

Distance d'un point à une droite

1 Quand deux droites sont perpendiculaires, **colorie-les** de la même couleur



Complète :

La droite *a* est perpendiculaire à la droite

La droite *b* est perpendiculaire à la droite

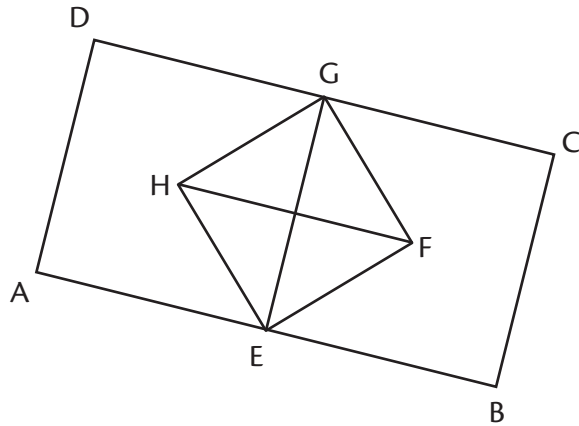
La droite *c* est perpendiculaire à la droite

2 Colorie en **bleu** tous les segments perpendiculaires au segment [AB].

Colorie en **vert** tous les segments perpendiculaires au segment [AD].

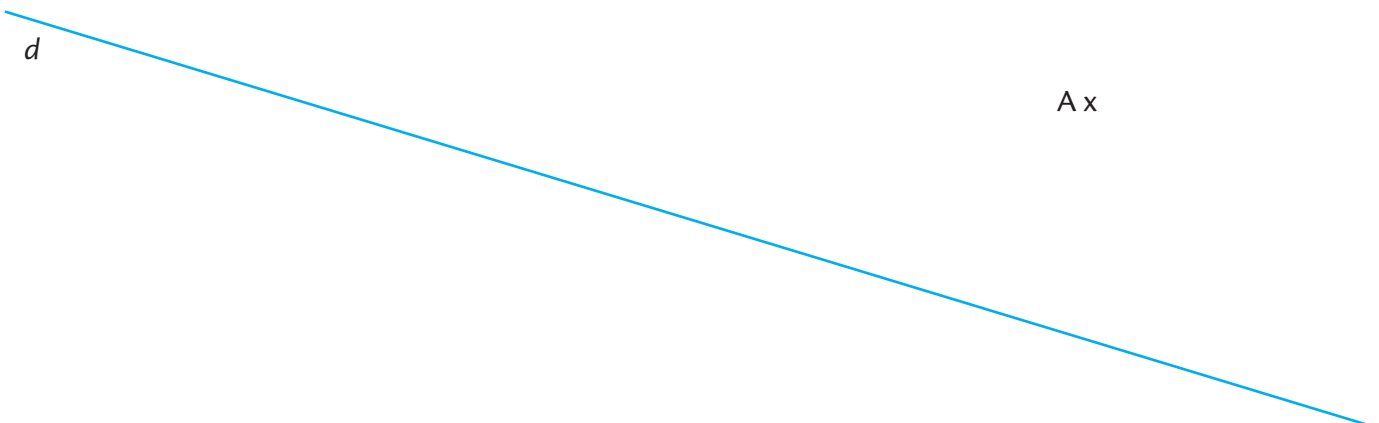
Colorie en **orange** tous les segments perpendiculaires au segment [EF].

Colorie en **violet** tous les segments perpendiculaires au segment [EH].



3 Trace une droite perpendiculaire à la droite *d* qui passe par le point A.

Quelle est la **distance** du point A à la droite *d* ?



COMPÉTENCES : 1 repérer des couples de droites perpendiculaires 2 repérer des couples de segments perpendiculaires 3 tracer une droite perpendiculaire à une autre, mesurer la distance d'un point à une droite.

La multiplication

Technique usuelle

1 Calcule sans poser la multiplication, puis relie à la phrase qui convient.

$13 \times 2 = \dots\dots\dots$ $34 \times 2 = \dots\dots\dots$ $321 \times 3 = \dots\dots\dots$ $212 \times 4 = \dots\dots\dots$

Dans ces calculs, il y a une retenue sur les dizaines.

$54 \times 2 = \dots\dots\dots$ $31 \times 5 = \dots\dots\dots$ $243 \times 3 = \dots\dots\dots$ $452 \times 2 = \dots\dots\dots$

Dans ces calculs, il y a une retenue sur les centaines.

$36 \times 2 = \dots\dots\dots$ $17 \times 4 = \dots\dots\dots$ $115 \times 5 = \dots\dots\dots$ $318 \times 3 = \dots\dots\dots$

Dans ces calculs, il n'y a pas de retenue.

2 Complète la multiplication pas à pas.

3 6	
× 2 8	
..... ←	8×6
..... ←	8×30
..... ←	20×6
..... ←	20×30
..... ←	36×28

3 Écris sur chaque ligne le produit correspondant.

9 5	
× 4 7	
3 5 ← ×
6 3 0 ← ×
2 0 0 ← ×
3 6 0 0 ← ×
..... ← ×

4 Complète avec la technique habituelle.

8 5 7	
× 3 6	
..... ←	6×857
..... ←	30×857
..... ←	857×36

5 Écris sur chaque ligne le produit correspondant.

3 7 1	
× 5 4	
1 4 8 4 ← ×
1 8 5 5 0 ← ×
2 0 0 3 4 ← ×

6 Calcule, tu as 2 minutes chrono !

3 7	5 0 6
× 6 4	× 3 8
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

7 Calcule : 29×72 418×59

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

1 **Complète** le tableau donnant les horaires du car pour aller de Tours à l'aéroport de Paris Orly.

Heure de départ	7 h 30	9 h	11 h	
Heure d'arrivée	10 h 30		14 h 15	19 h
Durée du voyage		3 h 45		4h

2

- ⊙ Une balle rebondissante 5 €
- ⊙ Un lot de 2 balles rebondissantes 8 €
- ⊙ Un lot de 5 balles rebondissantes 15 €

a **Quel est le prix** d'une balle rebondissante si on les achète par deux ?

b **Quel est le prix** d'une balle rebondissante si on les achète par cinq ?

c L'animateur du centre aéré veut acheter 18 balles rebondissantes.

Quels choix peut-il faire ?

Dans chaque cas, combien paiera-t-il ?

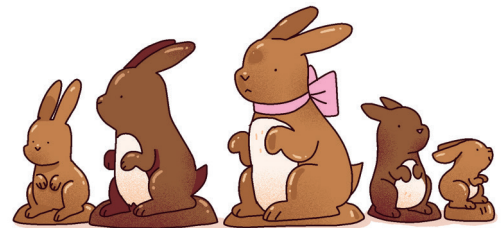
d Le directeur de l'école veut acheter 24 balles rebondissantes.

Quel choix doit-il faire pour payer le moins cher possible ?

Combien paiera-t-il ?

3 Chez un chocolatier, on peut acheter des figurines en chocolat. Voici les figurines qui sont vendues.

Hauteur	Poids
4 à 5 cm	17 g
11 cm	35 g
14 cm	50 g
17 cm	65 g
20 cm	120 g



a Alice a acheté 3 figurines de 14 cm et une figurine de 11 cm.

Quel poids de chocolat a-t-elle acheté ?

b Lucas a reçu 2 figurines de 17 cm et une figurine de 20 cm.

Quel poids de chocolat a-t-il reçu ?

c Zora a reçu 220 g de chocolat. **Quelles figurines** peut-elle avoir reçues ?

Droites parallèles

Distance de deux droites parallèles

1 a. À vue d'œil, repère les droites parallèles à la droite f , colorie-les en vert. Vérifie en utilisant ton équerre et en marquant les angles droits.

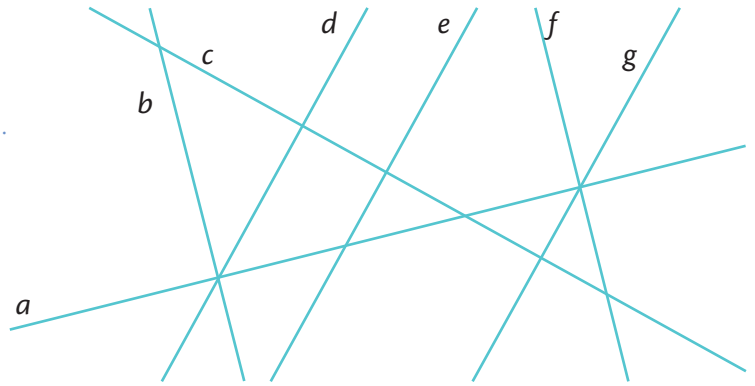
Complète :

La droite est parallèle à la droite f
 parce que la droite et la droite f
 sont toutes les deux
 à la droite

b. Trouve d'autres droites parallèles, colorie-les en bleu.

Complète :

La droite est parallèle à la droite
 parce que la droite et la droite
 sont toutes les deux à la droite



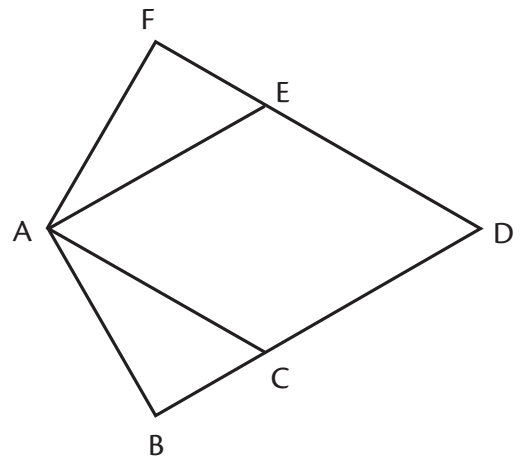
2 Colorie en bleu le segment parallèle au segment [CD]. Pourquoi ces segments sont-ils parallèles ?

.....

Colorie en vert le segment parallèle au segment [ED]. Pourquoi ces segments sont-ils parallèles ?

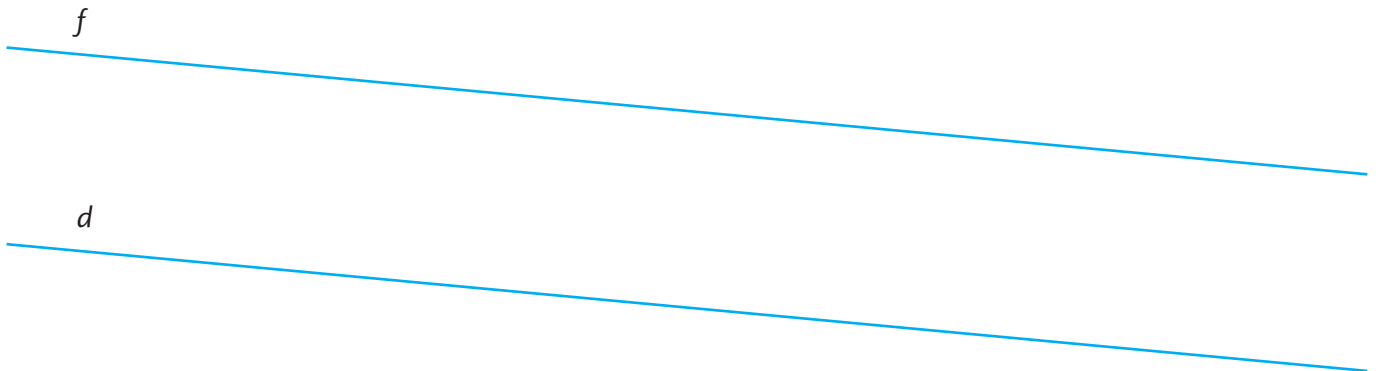
.....

Mets le signe \square pour indiquer les angles droits.



3 Vérifie que les droites d et f sont parallèles.

Quelle est leur distance ?



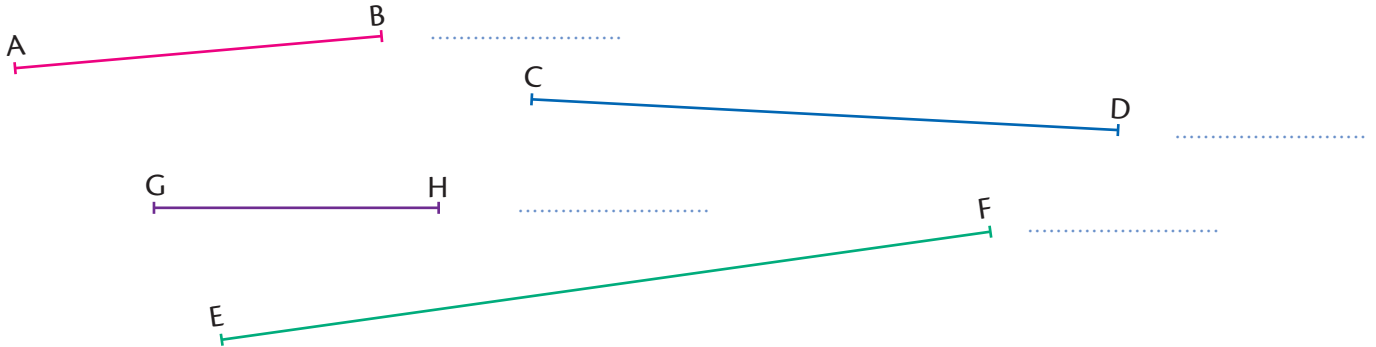
Les longueurs, les distances

Faire des estimations

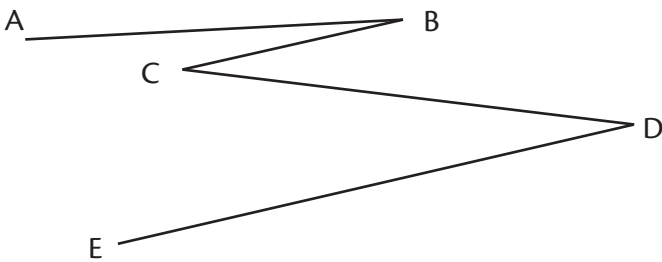
1 Un de ces segments mesure environ 10 cm. **À vue d'œil, lequel ?**

Un de ces segments mesure environ 5 cm. **À vue d'œil, lequel ?**

Vérifie tes estimations **en mesurant** tous les segments.



2 Les enfants estiment à vue d'œil la longueur de cette ligne brisée.



Qui a raison ?

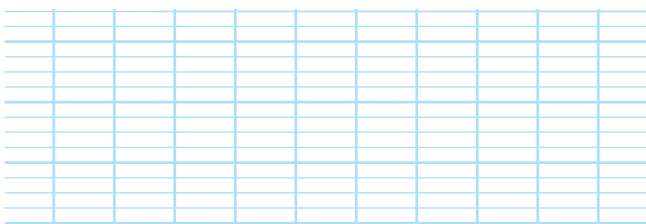
Vérifie ton estimation avec tes instruments.

Longueur de la ligne brisée :

3 **Entoure** pour chaque dimension l'ordre de grandeur le plus vraisemblable.

- La hauteur d'un marronnier 3 m 25 m 70 m
- La hauteur d'une table de cuisine 50 cm 75 cm 120 cm
- La hauteur d'un but de football 1 m 2 m 5 m
- La longueur d'une chaussure de femme 4 cm 25 cm 50 cm

4 **Quelle distance** Lucas a-t-il parcourue ? Exprime-la en mètres.



Lucas a parcouru m

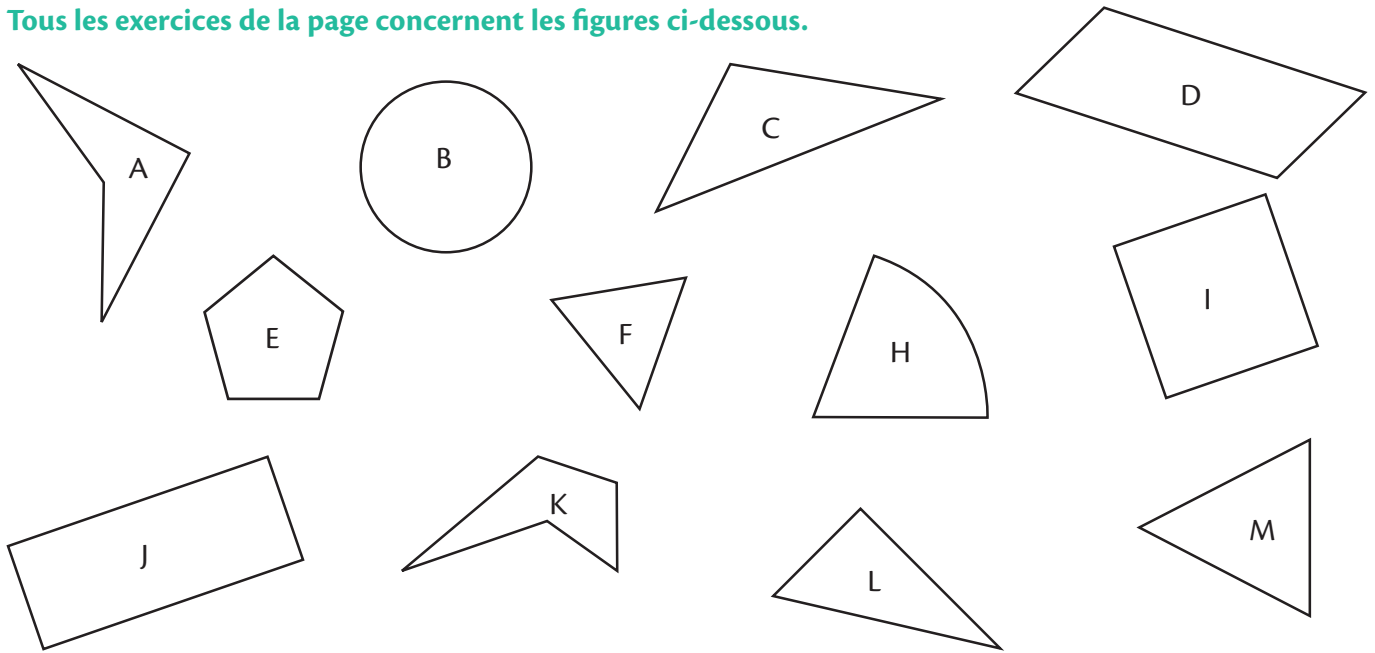


COMPÉTENCES : 1 et 2 faire des estimations, les vérifier en mesurant 3 estimer des longueurs 4 utiliser un étalon corporel pour mesurer, effectuer une conversion.

Les polygones

Repérer et décrire leurs propriétés

Tous les exercices de la page concernent les figures ci-dessous.



1 Colorie en rose les triangles, en vert les quadrilatères, en jaune les pentagones, en violet les figures qui ne sont pas des polygones.

2 Remplis le tableau.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
Polygone	oui												
Nombre de côtés	4												
Nombre de sommets	4												
Nombre d'angles droits	1												
Nombre de côtés de même longueur	2												
Nombre de paires de côtés parallèles	0												

3 Jeux de portrait.

- a. Je suis un polygone, j'ai 5 côtés de même longueur. Je suis la figure
- b. Je suis un quadrilatère, j'ai deux paires de côtés parallèles, mais pas d'angle droit. Je suis la figure

4 Roméo a mis ensemble les figures C, F, L, M parce qu'elles ont une propriété commune, laquelle ?

.....

5 Lucas a mis ensemble les figures A et L parce qu'elles ont une propriété commune, laquelle ?

.....

COMPÉTENCES : 1 identifier les figures usuelles 2 dénombrer les éléments d'un polygone 3 identifier une figure connaissant ses propriétés 4 et 5 identifier une propriété commune à plusieurs figures.

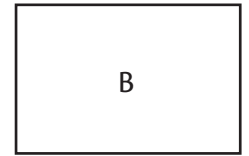
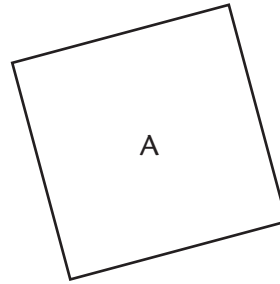
Périmètre des figures planes

Le calculer

1 Trouve le périmètre de ces figures.

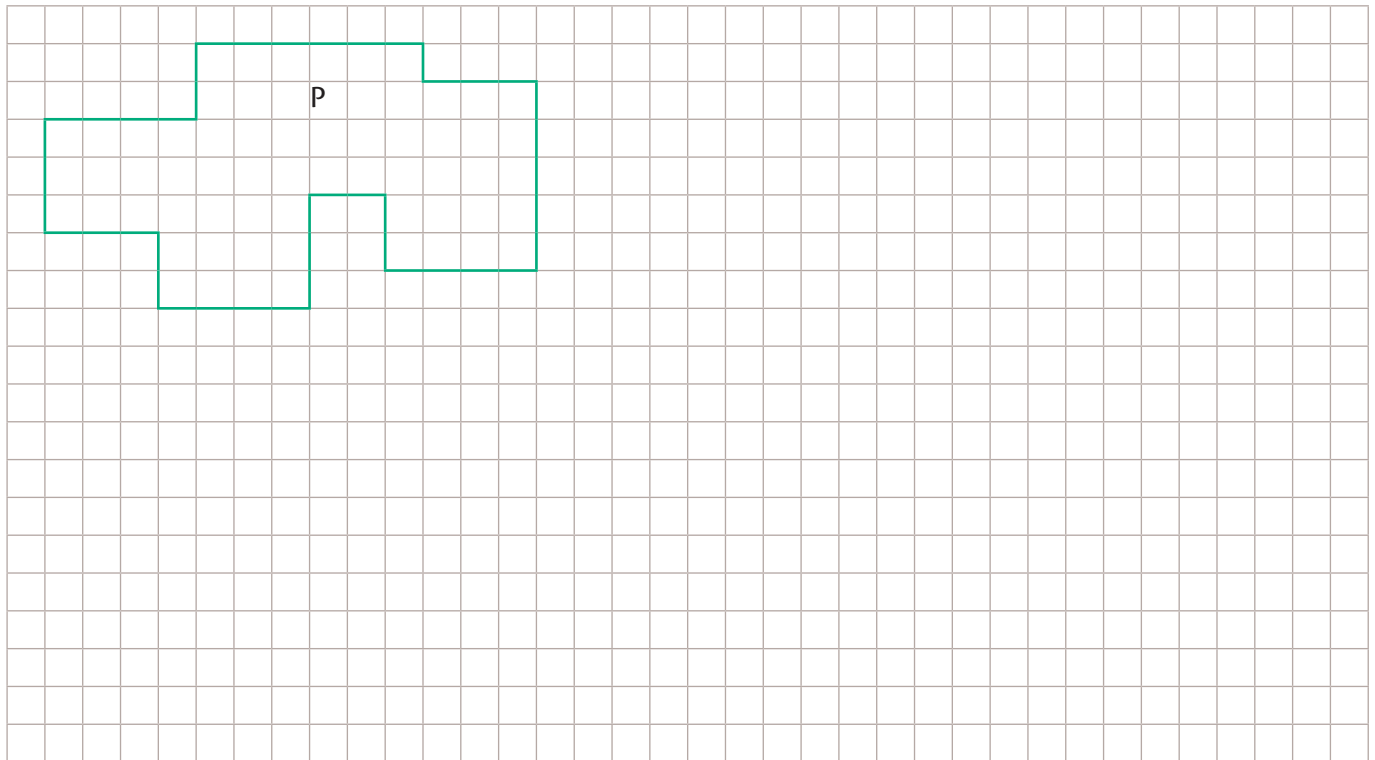
A :

B :



2 Trouve le périmètre de ce polygone.

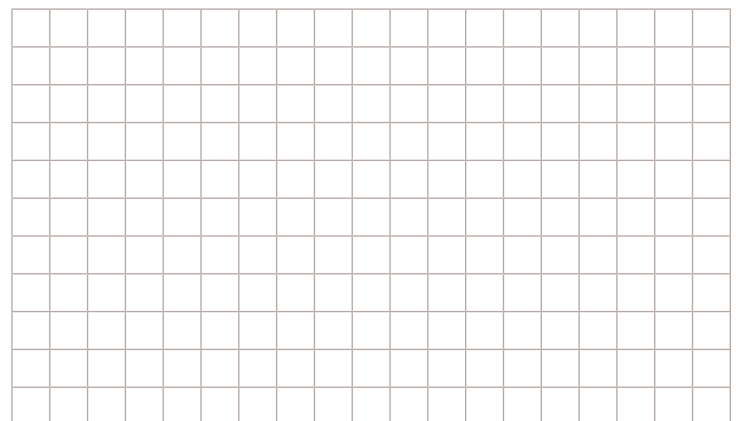
Construis trois autres polygones de même périmètre que le polygone P : un polygone quelconque V, un carré C et un rectangle R.



3 Qui a raison ?



Si tu penses que c'est Alice, **dessine** son rectangle, sinon **explique** pourquoi tu penses que ce n'est pas possible.

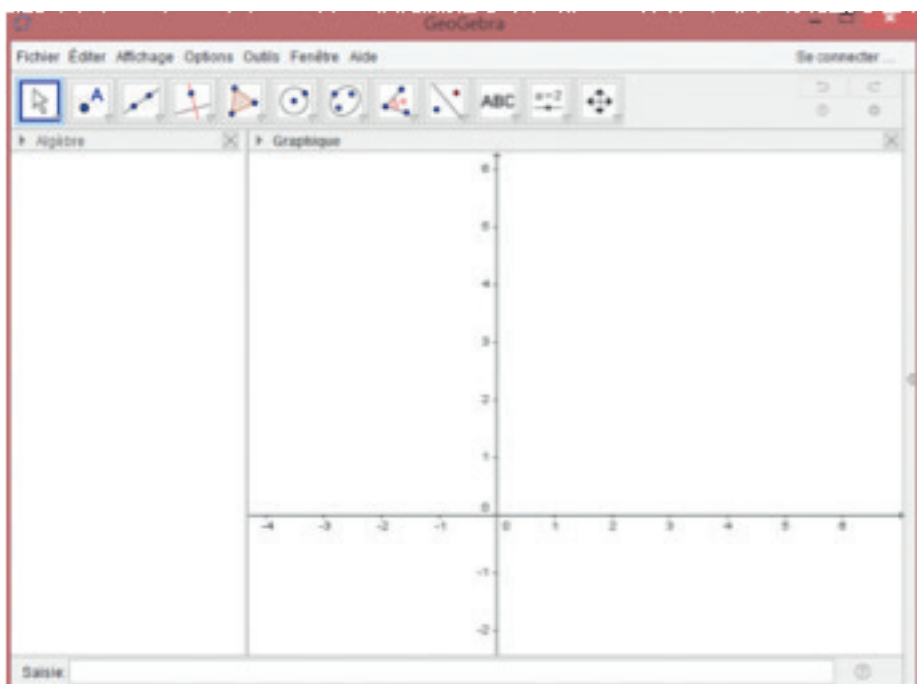


Utiliser un logiciel de géométrie (1)

GeoGebra est un logiciel que nous allons utiliser pour construire des figures géométriques. Il existe plusieurs versions de ce logiciel, aussi il te faudra peut-être tâtonner un peu pour utiliser ton logiciel en suivant cette page, c'est souvent le problème avec les outils informatiques ! Nous allons d'abord explorer les outils de ce logiciel.

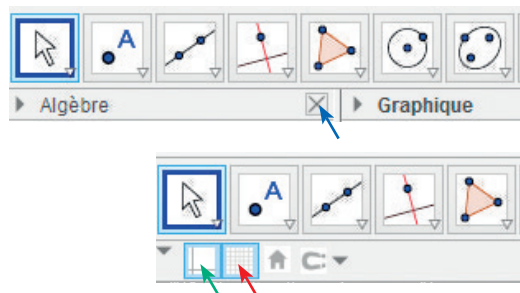
A Les outils du logiciel

1. Lorsque tu ouvres le logiciel, sur l'écran apparaît cette feuille.

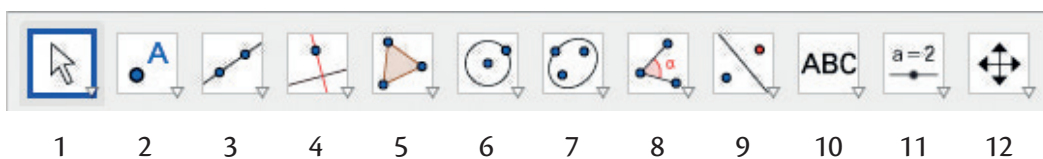


2. Tu vois deux axes gradués. Pour suivre notre exercice, tu dois les supprimer, pour cela clique sur la croix.

3. Tu vois alors apparaître ce bandeau. Si tu cliques sur la case indiquée par la flèche verte, les axes disparaissent ou apparaissent. Si tu cliques sur la case indiquée par la flèche rouge, le quadrillage apparaît ou disparaît.



4. En haut de l'écran, tu vois une barre d'outils qui est une suite d'icônes que nous avons numérotées ci-dessous.



Si tu déplaces ta souris sur ces icônes, des InfosTexte apparaissent. Par exemple, si ta souris passe sur l'icône repérée ici par le numéro 2, tu vois apparaître le mot **point**.



Les icônes sont les petits dessins qui représentent soit des objets géométriques soit des actions.

Continue d'indiquer sous chaque mot le numéro de l'icône sur laquelle ta souris passe pour le voir apparaître.

point

déplacer

droite

perpendiculaire

polygone

2

cercle

angle

symétrie axiale

insérer texte

5. Quand tu cliques sur une icône, un menu déroulant apparaît.

Par exemple quand tu cliques sur le petit triangle

Tu vas chercher sur la barre d'outils sur quelle icône il faut cliquer pour trouver les icônes suivantes :

en bas à droite de l'icône 3 , tu vois :



droite



parallèle Mets une **X** sur le schéma ci-dessous.



segment



demi-cercle Mets une **X** sur le schéma ci-dessous.



segment de longueur donnée



milieu Mets une **X** sur le schéma ci-dessous.



demi-droite



effacer Mets une **X** sur le schéma ci-dessous.




ligne brisée

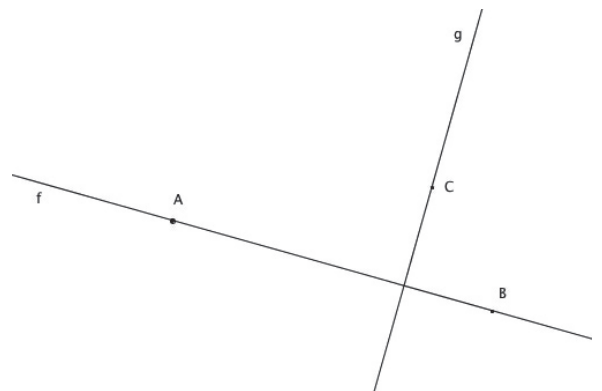
etc.



B Construire deux droites perpendiculaires f et g

1. Pour faire apparaître la droite f passant par deux points,


clique sur  et sur **droite** dans le menu déroulant, puis clique sur l'écran à deux endroits pour placer deux points (A et B).



2. Pour faire apparaître le point C,

clique sur  et sur **point** dans le menu déroulant, puis clique sur l'écran pour placer le point C.

3. Pour faire apparaître la droite g perpendiculaire à la droite f et passant par C,

clique sur  et sur **perpendiculaire** dans le menu déroulant, puis clique sur le point C de l'écran, puis n'importe où sur la droite f.

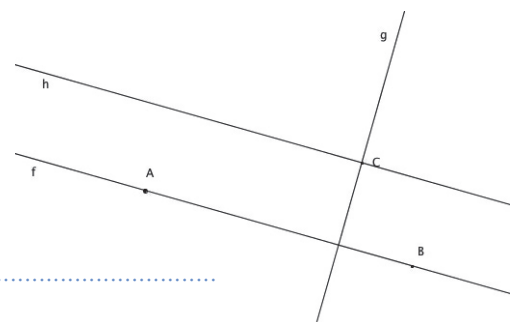
C À toi de jouer !

Tu vas maintenant construire la droite h parallèle à la droite f et qui passe par le point C.

Clique sur l'icône .

Dans le menu déroulant de cette icône, sur quel mot vas-tu cliquer ?

Effectue la construction pour vérifier.



La division

Chercher un nombre de parts

1 a. Zora a 124 vignettes qu'elle colle dans son album. Elle peut mettre 10 vignettes par page.

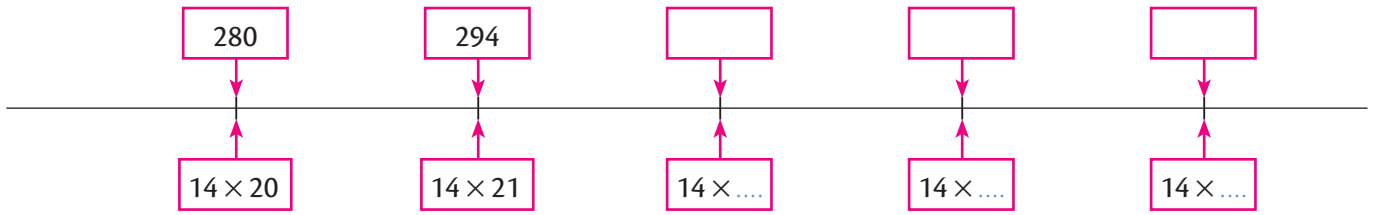
Combien de pages seront pleines ?

Combien de vignettes y aura-t-il sur la dernière page ?

b. Roméo a besoin de 87 timbres. Les timbres sont vendus par carnets de 10.

Combien de carnets doit-il acheter ? Combien de timbres en trop aura-t-il ?

2 a. Sur cette droite graduée de 14 en 14, **complète** les cases vides.



b. Place approximativement le nombre 325, puis **complète** l'égalité $325 = (14 \times \dots) + \dots$

Le quotient de la division de 325 par 14 est le reste est

c. Lucas doit remplir des barquettes comme celle-ci avec 325 chocolats.

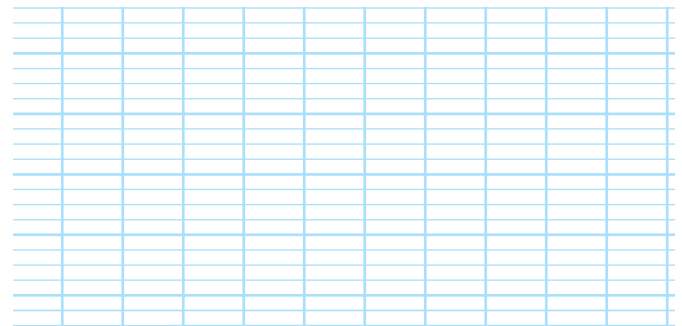


Combien de barquettes seront pleines et combien de chocolats restera-t-il ?

.....
.....

d. Alice a rempli complètement 32 de ces barquettes.

Combien de chocolats avait-elle ?



3 Termine la division de 428 par 13.

$$\begin{array}{r} 428 \\ - \boxed{} \leftarrow 13 \times 30 \\ \hline 38 \\ - \boxed{} \leftarrow 13 \times 2 \\ \hline \end{array}$$

.....
Complète : $428 = (13 \times \dots) + \dots$
Le quotient de la division de 428 par 13 est
Le reste est

4 Termine la division de 358 par 25.

$$\begin{array}{r} 358 \\ - \dots\dots \leftarrow 25 \times 10 \\ \hline \dots\dots \\ - \dots\dots \leftarrow 25 \times \boxed{} \\ \hline \end{array}$$

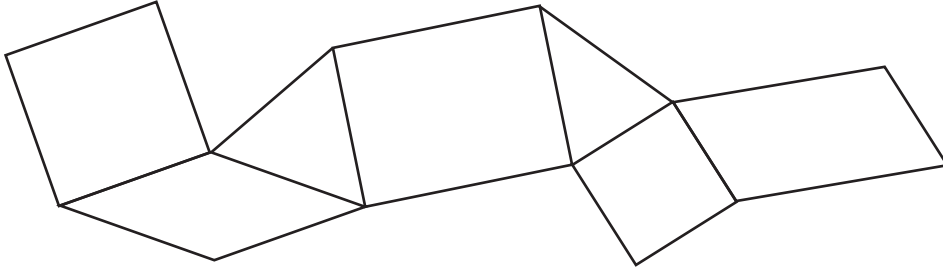
.....
Complète : $358 = (25 \times \dots) + \dots$
Le quotient de la division de 358 par 25 est
Le reste est

COMPÉTENCES : ❶ se servir de la numération dans une situation de division ❷ a, b, et c lier les multiples d'un nombre, leurs positions sur la droite et la division par ce nombre ❸ d différencier une situation de division et de multiplication ❹ et ❺ effectuer une division.

Les polygones usuels

Connaître les propriétés de leurs côtés, de leurs angles

1 Dans l'assemblage, **colorie** les polygones en suivant le code couleur :

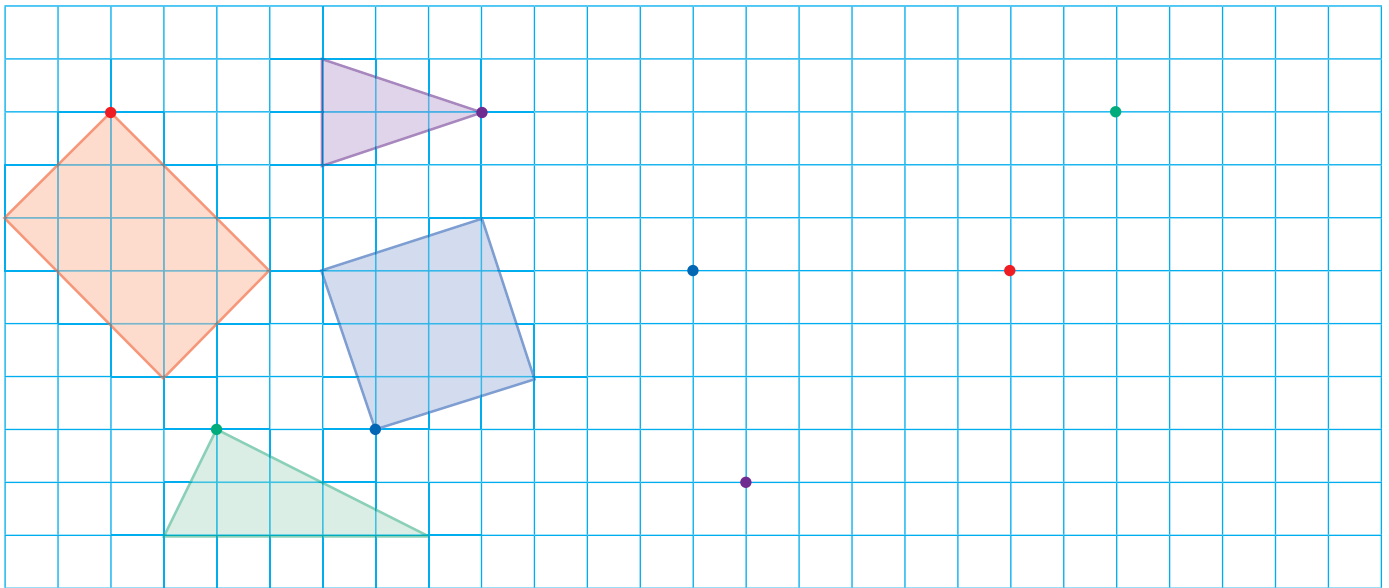


- violet : losange
- vert : rectangle
- jaune : triangle isocèle
- rouge : parallélogramme
- orange : carré
- bleu : triangle équilatéral

2 Vrai ou faux ? **Entoure** la bonne réponse.

- | | | |
|---|---|---|
| Un rectangle a 4 angles droits. | V | F |
| Un triangle isocèle a 3 côtés de même longueur. | V | F |
| Un carré est un losange qui a 4 angles droits. | V | F |
| Un losange a 4 côtés de même longueur. | V | F |

3 **Reproduis** chaque figure à partir du point de la même couleur.



4 **Trace** un cercle de rayon 2 cm.

Marque un point sur ce cercle.
Avec la même ouverture de compas,
place 5 autres points sur le cercle
en partant du premier point.

Joins ces points.
Tu obtiendras un polygone qui s'appelle hexagone.

La division

Diviser par un nombre à un chiffre

- 1** Pour chacune de ces divisions, **trouve** le nombre de chiffres du quotient.
Marque par des points ce nombre de chiffres, puis **effectue** la division selon la technique usuelle.

5 8 3	9		3 8 1	7		2 2 2	6		6 0 7	7	

- 2** **Effectue** les divisions selon la technique usuelle.
 508 divisé par 8 741 divisé par 3 5 202 divisé par 5 19 405 divisé par 8.

--	--	--	--

- 3** **Trouve mentalement** les résultats suivants et **place-les** dans le tableau.

	48 divisé par 8	83 divisé par 9	120 divisé par 6	150 divisé par 5
Quotient	6			
Reste	0			

- 4** Alice, Zora, Roméo et Lucas ont aidé à monter les stands de la kermesse. Pour les remercier, la directrice de l'école leur donne 2 boîtes de 48 gâteaux. Les enfants se partagent équitablement le cadeau.
Combien de gâteaux chaque enfant va-t-il avoir ?

.....

--	--	--	--

- 5** Une flotte de 3 navires traverse l'Atlantique avec un trésor de 24 822 pièces d'or. Chaque navire transporte la même part du trésor.
Combien de pièces d'or y a-t-il dans chaque bateau ?

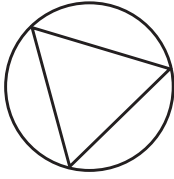
.....

--	--	--	--

Les figures planes

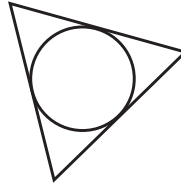
Les décrire

1 Relie chaque figure à sa description.



.

.



.

.



.

.

C'est un triangle équilatéral et un cercle. Le centre du cercle est un sommet du triangle, deux sommets du triangle sont sur le cercle.

C'est un triangle équilatéral et un cercle. Les sommets du triangle sont sur le cercle.

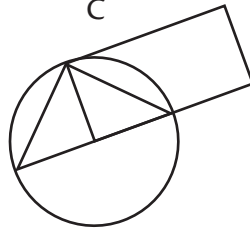
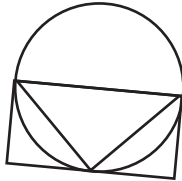
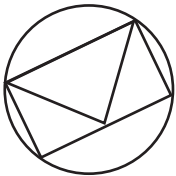
C'est un triangle équilatéral et un cercle. Le cercle est à l'intérieur du triangle et touche les trois côtés du triangle.

2 Parmi les trois figures, laquelle correspond à la description ?.....

A

B

C

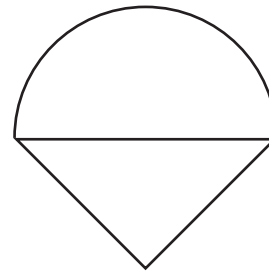


La figure est composée d'un triangle, d'un rectangle et d'un cercle. Un côté du triangle est un diamètre du cercle. Un sommet du rectangle est le centre du cercle.

3 Relie la figure à la description qui lui correspond ?

La figure est composée d'un demi-cercle et d'un triangle équilatéral dont un côté est le diamètre du demi-cercle. Les deux figures sont situées de chaque côté de leur côté commun.

La figure est composée d'un demi-cercle et d'un triangle rectangle situés de part et d'autre du diamètre du demi-cercle. Ce diamètre est le côté du triangle opposé à l'angle droit.



4 Complète la description de cette figure en choisissant les mots qui conviennent.

carré

côté

sommets opposés

rectangle

triangle équilatéral

losange

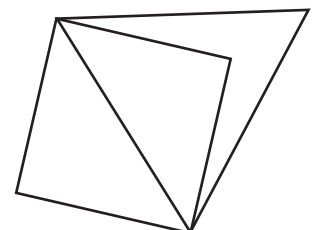
segment

La figure est composée d'un

et d'un

Le qui joint deux

du carré est un du triangle équilatéral.

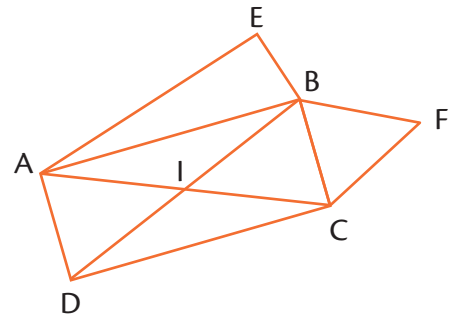


COMPÉTENCES : 1 à 3 associer une figure complexe à sa description en repérant les figures qui la composent et leurs positions relatives 4 compléter une description.

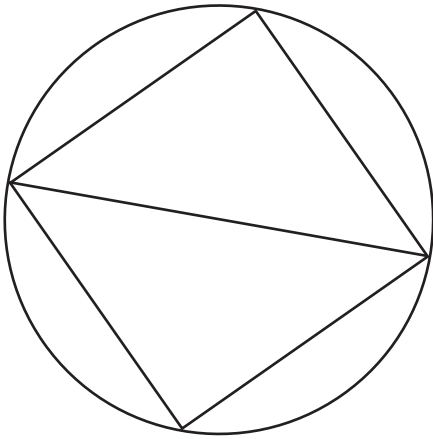
Les figures planes

Les analyser, les reproduire

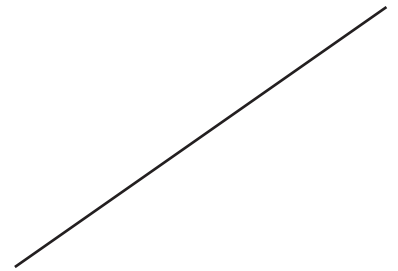
- 1** a. Un polygone de cette figure est un rectangle. **Lequel ?**
 b. **Trouve** tous les triangles de cette figure, **nomme-les**.



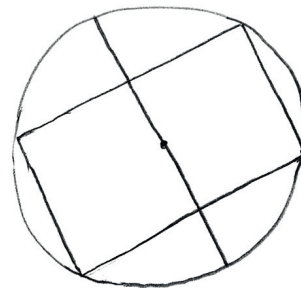
- 2** **Reproduis** cette figure en l'agrandissant.
 Un côté du carré est déjà tracé.



modèle



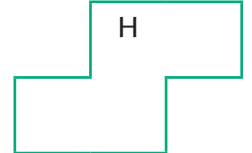
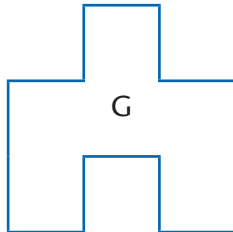
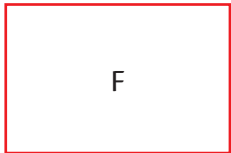
- 3** Voici une figure dessinée à main levée et les informations qui donnent des précisions.
Construis cette figure en respectant ces informations.



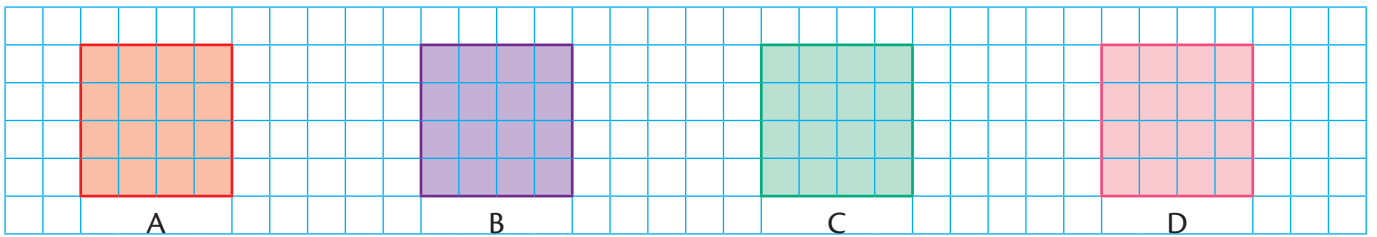
C'est un rectangle de côtés 6 cm et 3 cm.
 Le cercle passe par les 4 sommets du rectangle.
 Le diamètre est perpendiculaire aux grands côtés du rectangle.

1 Vrai ou faux ? **Entoure** la bonne réponse.

- Les deux figures F et G ont la même forme. V F
- Les deux figures F et G ont la même aire. V F
- Les figures F et H ont le même périmètre. V F
- Les figures F et H ont la même aire. V F



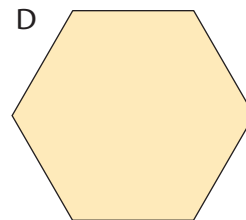
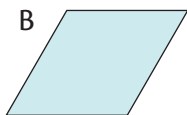
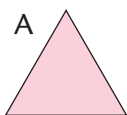
2 **Partage** chaque carré en 4 parties de même aire. Trouve 4 partages différents.



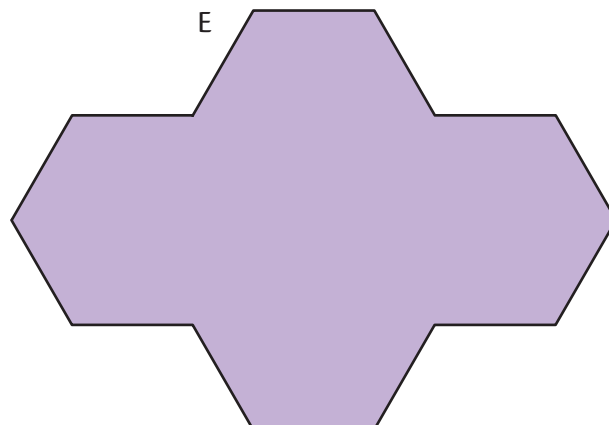
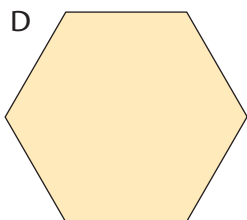
3 a À l'aide de 2 figures A, on peut paver la figure B. **Trace** ce pavage sur la figure B.

b À l'aide de 3 figures A, on peut paver la figure C. **Trace** ce pavage sur la figure C.

c À l'aide de 3 figures B, on peut paver la figure D. **Trace** ce pavage sur la figure D.



4 À l'aide de plusieurs figures D, on peut paver la figure E.



a. Combien de figures D faut-il pour paver la figure E ?

b. **Trace** ce pavage sur la figure E.

Aires des surfaces planes

Les mesurer

1 Sur ce quadrillage, l'aire du carré bleu est l'unité d'aire c .

- a. **Écris** l'aire de chaque figure dans sa bulle.
- b. **Colorie** de la même couleur les figures qui ont même aire.

2 Sur ce quadrillage, l'aire du carré bleu est l'unité d'aire c .

- a. **Construis** une figure A ayant 6 côtés et une aire égale à $5c$, puis une figure B ayant 12 côtés et ayant même aire.
- b. **Construis** une figure C ayant même périmètre que la figure B et une aire égale à $9u$.

- 3** a. **Quel est le périmètre** de la figure F en unité u ? **Quelle est son aire** en unité c ?
- b. **Construis** un rectangle de même aire que la figure F. **Quel est son périmètre** ?
- c. **Construis** un rectangle de même périmètre que la figure F. **Quelle est son aire** ?

COMPÉTENCES : ① mesurer et comparer des aires ② et ③ construire des polygones d'aire donnée ou de périmètre donné.

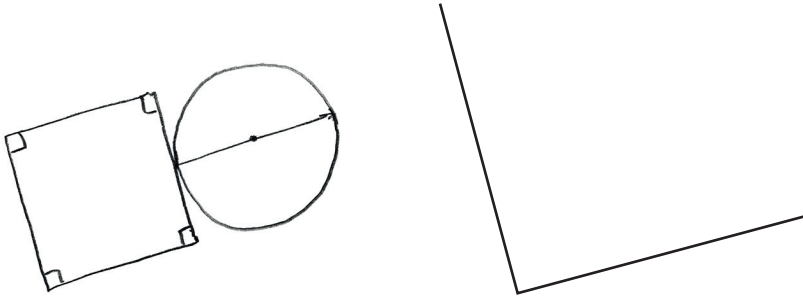
Les figures planes

Les analyser, les reproduire (2)

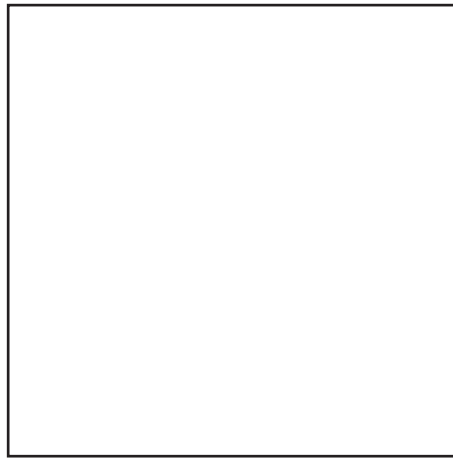
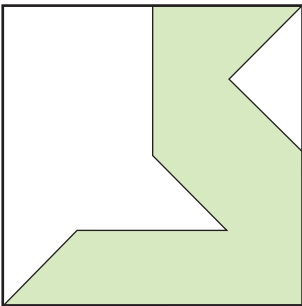
1 Voici la description d'une figure et un schéma à main levée qui la complète.

Construis la figure avec tes instruments.
Deux côtés du carré sont déjà tracés.

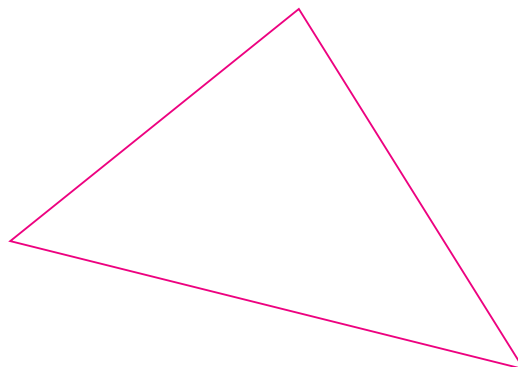
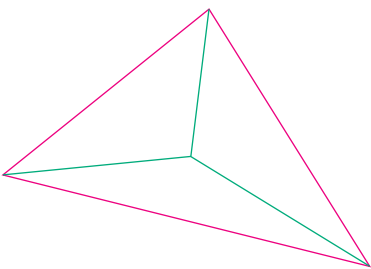
La figure est composée d'un carré et d'un cercle.
Un diamètre du cercle est perpendiculaire à un côté du carré au milieu de ce côté.
Le diamètre du cercle est égal au côté du carré.



2 Trouve les traits qui ont servi à construire la figure à l'intérieur de ce carré et qui ont été effacés.
Reproduis cette figure en l'agrandissant dans le grand carré.



3 Trouve les traits qui ont servi à tracer les segments verts à l'intérieur du triangle et qui ont été effacés.
Reproduis cette figure en l'agrandissant. Le triangle est déjà dessiné.



La calculatrice

L'utiliser pour effectuer des calculs et résoudre des problèmes

1 Utilise ta calculatrice pour calculer.

• $5\,674 + 23\,037 + 30\,689 = \dots\dots\dots$ • $65\,900 - 26\,056 = \dots\dots\dots$ • $508 \times 47 = \dots\dots\dots$

2 a. Sans utiliser les touches 0 et 1 de ta calculatrice, **affiche** le nombre 100.

j'appuie sur							
je vois							

b. Sans utiliser la touche 9 de ta calculatrice, **affiche** le nombre 9 999.

j'appuie sur							
je vois							

3 Tape sur ta calculatrice $1\,425 \div 7$ et **écris** ce que tu vois à l'écran.
Quel est le quotient de 1 425 par 7 ?
Retrouve le reste.

4 En tapant $1\,425 \div 7$ sur une calculatrice ayant cette touche, on obtient les deux nombres 203 et 4.
Que représentent ces deux nombres ?

5 Utilise ta calculatrice pour **trouver** le quotient et le reste de la division de 784 par 26.
Écris les calculs que tu tapes.

6 Après avoir additionné 567 ; 7 085 ; 4 907 et un quatrième nombre, Zora voit s'afficher 12 560.
 Le quatrième nombre **avait-il** quatre chiffres ?
Explique ta réponse.
Quel était ce nombre ?

7 **Complète** ce bon de commande destiné à un magasin de matériel scolaire. Utilise ta calculatrice.

Désignation	Prix en euros	Quantité	Prix total
Cahiers	11		
Boite de feutres	8		2 4 0
Pochette de 4 surligneurs	2	15	
Stylos effaceurs (lots de 2)		27	8 1
		Total	6 4 8

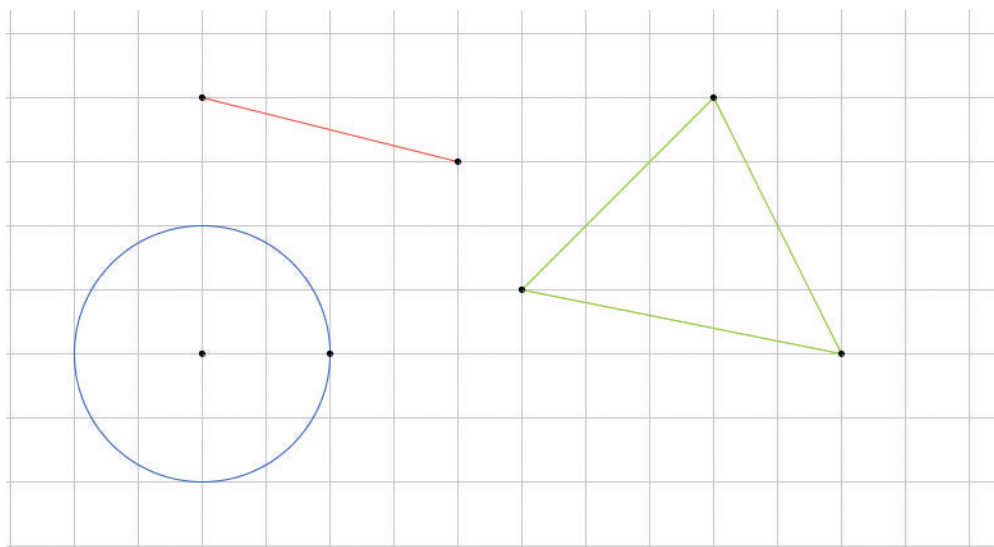
COMPÉTENCES : ① et ② se familiariser avec une calculatrice ③ à ⑤ effectuer une division euclidienne en se servant d'une calculatrice ⑥ contrôler un calcul ⑦ utiliser une calculatrice dans une situation problème et utiliser un tableau.

Utiliser un logiciel de géométrie (2)

A Icônes et figures


Associe chaque enfant à la figure qu'il a construite sur GeoGebra.


- | | | | |
|-------|---|---|---------------------|
| Alice |  | • | • le segment orange |
| Roméo |   | • | • le triangle vert |
| Zora |  | • | • le cercle bleu |



B Tracer un demi-cercle

Comment faire apparaître la figure ci-contre ?

1. Pour faire apparaître le segment $[AB]$,
 clique sur  puis, dans le menu déroulant, sur **segment**
 puis clique sur les deux points que tu as choisis pour A et B.

2. Pour faire apparaître le demi-cercle passant par A et B,
 clique sur  puis dans le menu déroulant sur **demi-cercle**
 et, avec ton curseur, clique sur le point A puis sur le point B.

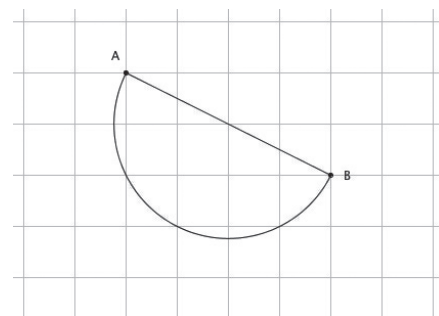
Décris ce qui se passe si tu cliques d'abord sur le point B puis sur le point A.

.....

.....

.....

.....



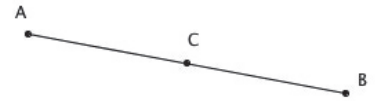
C Trouver le milieu d'un segment

1. Trace un segment $[AB]$ sur la feuille unie de ton écran (utilise le procédé expliqué en B1).

2. Clique sur l'icône **point** 

puis sur l'icône **milieu** ou **centre** du menu déroulant.



3. Il te reste à cliquer sur les points A puis B de ton segment, et le point C milieu du segment $[AB]$ apparaît !



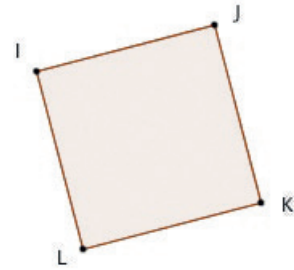
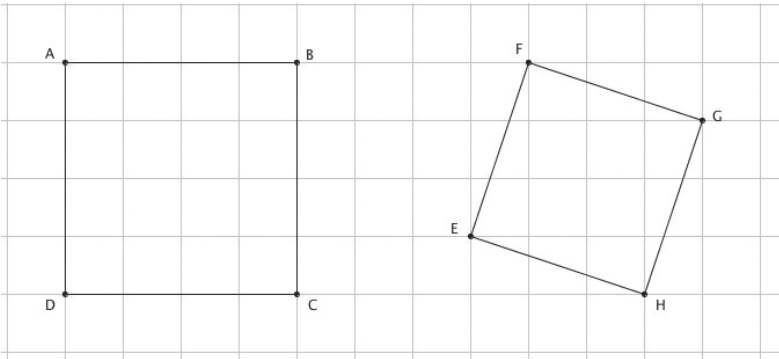
D Tracer un carré

Pour faire apparaître un carré, tu as deux possibilités :

– utiliser la page quadrillée, et tracer 4 segments de même longueur en te servant des nœuds du quadrillage ;

– utiliser l'icône **polygone régulier**  dans le menu déroulant de l'icône **polygone**  et, dans ce cas, tu peux aussi utiliser la page unie.


Réalise les trois constructions ci-dessous.



E À toi de jouer avec GeoGebra !

1. Tu vas construire cette figure.

Trace le carré ABCD en suivant les instructions de la question D.

Pour tracer le cercle, clique d'abord sur l'icône .

Dans le menu déroulant de cette icône,

sur quel mot vas-tu cliquer ?

Clique maintenant sur le point

puis sur le point

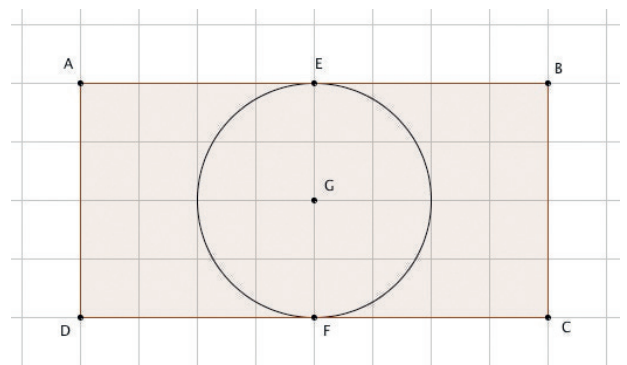
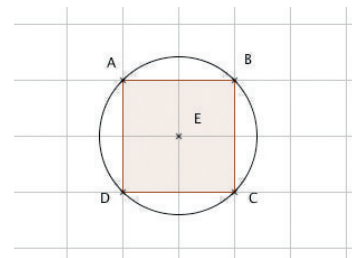
2. Construis cette figure.

Commence par tracer le rectangle ABCD.

Place ensuite le milieu E du côté $[AB]$

et le milieu F du côté $[CD]$.

Trace le cercle de centre G qui passe par E.



La proportionnalité au quotidien

Reconnaitre la proportionnalité dans les problèmes

1 Pour faire 25 caramels au chocolat, il faut 100 g de chocolat noir, 75 g de sucre, 50 g de miel, 75 g de beurre et 50 g de crème fraîche.

Complète le tableau avec les quantités nécessaires pour 50 caramels.

Nombre de caramels	Quantité de chocolat en g	Quantité de sucre en g	Quantité de miel en g	Quantité de beurre en g	Quantité de crème en g
25	100	75	50	75	50
50					

2 10 kg de blé donnent 8 kg de farine. **Quelle quantité** de blé faut-il :

- pour 4 kg de farine ?
- pour 20 kg de farine ?

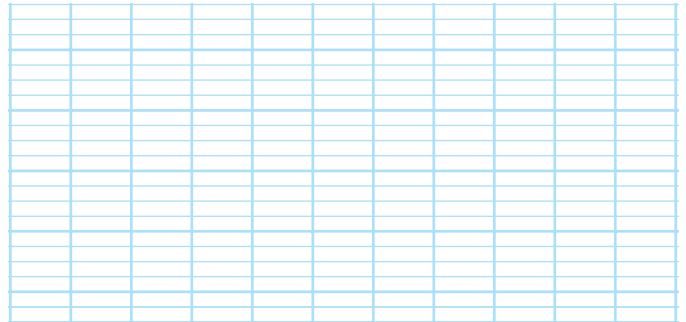
Explique comment tu fais pour trouver tes réponses.

3 Des cerceaux de gymnastique sont vendus par lots de 4 cerceaux. Chaque lot coûte 26 euros.

a. Combien de lots faut-il pour avoir 8 cerceaux ?

b. Complète le tableau.

Nombre de cerceaux	4	8	24	72
Prix à payer en €	26			



4 Avec une pile de 10 pièces de 2 €, on obtient une tour de 22 mm de hauteur. Dans les banques, les pièces sont fournies en rouleaux de 25 pièces.



Quelle hauteur cela fait-il ?

5 Dans un magasin de location de vélos d'enfant, l'adhésion coûte 12 euros et la location 3 euros par jour. Le magasin de location a commencé à préparer un tableau pour les factures.

Complète son tableau.

Nombre de jours de location	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Prix à payer en €	15								



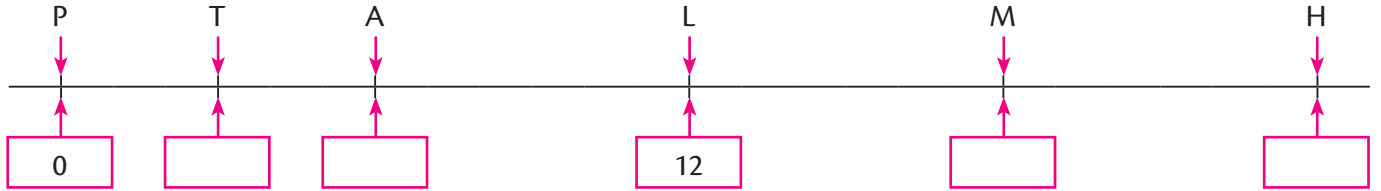
COMPÉTENCES : ① à ④ reconnaître une situation de proportionnalité, utiliser les propriétés de la proportionnalité pour compléter un tableau ⑤ repérer que tout tableau de nombres ne relève pas de la proportionnalité.

Proportionnalité

Lire des graduations, interpréter des échelles

1 Sur cette droite graduée de 3 en 3, on a placé les nombres 0 (point P) et 12 (point L).

a. Quels nombres correspondent aux points T, A, M, et H ? Tu peux utiliser une bande de papier ou un compas. Inscris ces nombres dans les cases qui conviennent.



b. Remplace chaque nombre par la lettre qui lui correspond et trouve le mot mystère.

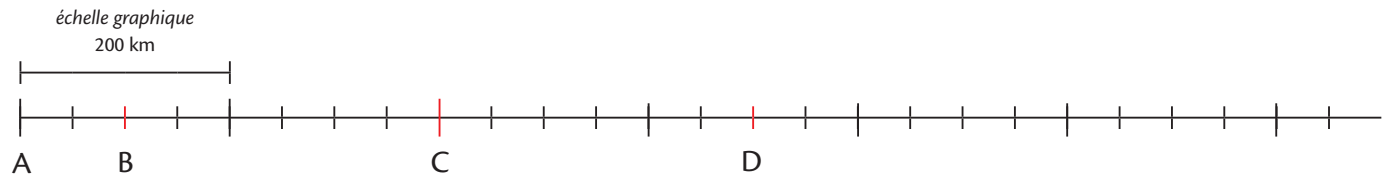
18 6 3 24 Le mot mystère est

2 Sur ce segment, on a placé 4 points qui représentent des villes nommées A, B, C et D.

a Quelle est la distance entre A et B ?

b Quelle est la distance entre C et D ?

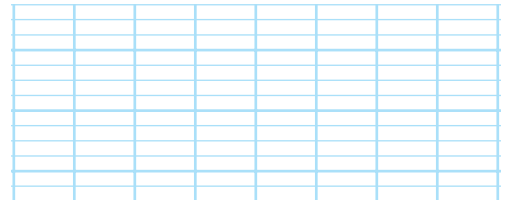
c La ville E se trouve entre les villes C et D, à 150 km de C. Place la ville E sur la droite.



3 Un rectangle de 16 cm sur 20 cm représente le plan d'une classe. Sur ce plan, 1 cm représente 50 cm dans la réalité.

Calcule les dimensions réelles de la salle de classe en cm puis en m.

.....



4 Sous cette photo, il est écrit que la taille de la coccinelle est agrandie 4 fois. Quelle est, en mm, la longueur réelle de la coccinelle ?

.....
.....



Coccinelle (4 ×)

5 Sur cette carte de France, la distance à vol d'oiseau entre Dunkerque et Perpignan représente environ 930 km.

Déduis-en la distance à vol d'oiseau entre Brest et Strasbourg, puis celle entre Hendaye et Perpignan.

.....
.....
.....



COMPÉTENCES : 1 et 6 trouver l'échelle d'une graduation et l'utiliser pour graduer une droite 2 à 5 utiliser une échelle pour calculer des distances ou des longueurs.

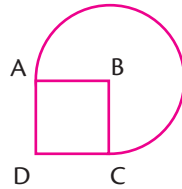
Les figures planes

Programmes de construction

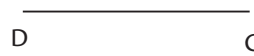
1 Voici une figure et deux programmes de construction.

a. Trouve celui qui permet de construire la figure.

1.
 - A Trace un carré ABCD.
 - Trace le cercle de centre B et de rayon BA.
 - Efface le quart de cercle intérieur au carré.
2.
 - B Trace un carré ABCD.
 - Trace le cercle de centre B qui passe par D.
 - Efface un quart du cercle.



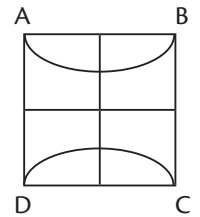
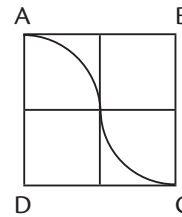
b. Pour vérifier, construis la figure en suivant le programme.
Un côté du carré est déjà tracé.



2 Voici deux figures dont certaines lettres ont été effacées et un programme de construction.

Choisis la figure à laquelle correspond ce programme. **Entoure-la.**

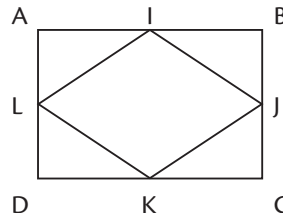
- Trace un carré ABCD.
- Place le milieu I du segment [AB], le milieu J du segment [BC], le milieu K du segment [CD], le milieu L du segment [AD].
- Trace [IK] et [JL]. Ces segments se coupent en M.
- Trace le quart de cercle de centre L qui relie A et M.
- Trace le quart de cercle de centre J qui relie C et M.



3 Lucas a commencé à rédiger le programme de construction de cette figure.

Aide-le à le terminer.

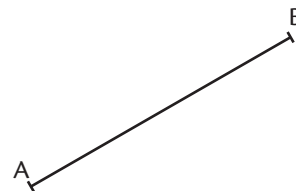
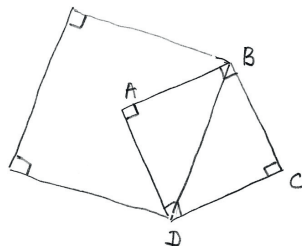
Trace un rectangle ABCD.
Place le milieu I du segment [AB]...



4 Voici la description d'une figure et un schéma à main levée qui la complète.

- Il y a un petit carré ABCD et un grand carré.
- Le côté du petit carré mesure 4 cm.
- Un côté du grand carré est le segment [BD].

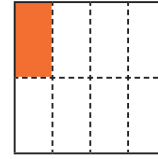
Construis cette figure avec tes instruments, le côté [AB] est déjà tracé.



Fractions au quotidien

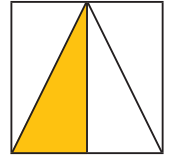
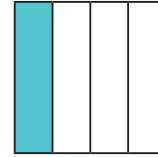
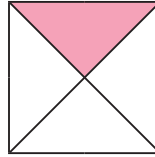
Utiliser des fractions simples

1 Ce carré représente un gâteau au chocolat.
Tania a mangé la partie coloriée.



- a. En combien de parts le gâteau est-il partagé ?
 - b. Quelle fraction du gâteau Tania a-t-elle mangée ?
- Tania a mangé du gâteau.

2 Voici trois gâteaux identiques.
Alice a mangé la part en rose,
Roméo a mangé la part en bleu
et Zora a mangé la part en jaune.



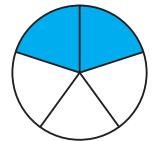
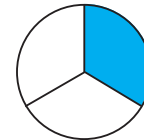
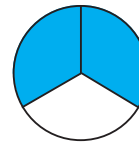
D'après toi **qui a mangé** la plus grosse part ?

Pour vérifier, **écris** sous chaque gâteau la fraction correspondant à la part mangée par l'enfant.

Que constates-tu ?

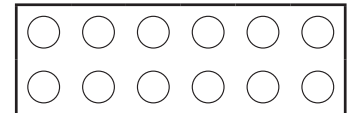
3 Relie par un trait chaque phrase au dessin qui lui correspond.

- La part bleue représente deux tiers de la tarte.
- La part bleue correspond à un tiers de la tarte.
- La part bleue correspond à deux cinquièmes de la tarte.



4 Lucas a 12 billes dans sa boîte. Un quart de ses billes sont rouges.
Les autres sont vertes.

- a. Colorie les billes de Lucas.
- b. Combien de billes rouges Lucas a-t-il ?



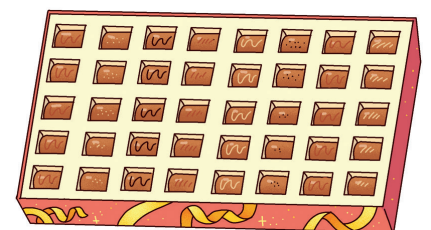
5 Dans une coupe, il y avait 36 fraises. Zora en a mangé le quart.

Combien de fraises Zora a-t-elle mangées ?

6 5 enfants se partagent équitablement les chocolats de cette boîte.

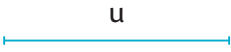
- a. Entoure sur le dessin la part de chacun.
- b. Combien de chocolats chaque enfant a-t-il ?
- c. Complète :

La part d'un enfant correspond à $\frac{1}{5}$ du nombre de chocolats de la boîte.



Fractions et partage de longueurs

Fractionner l'unité pour mesurer plus précisément

La longueur du segment **bleu** est choisie pour unité u dans toute la page. 

1 Voici une règle graduée avec l'unité u . **En combien de parties** est partagé le segment unité ?

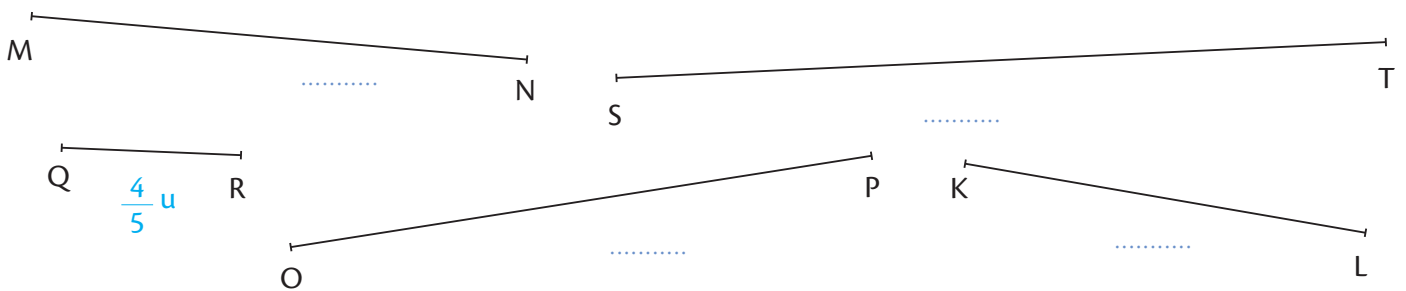


a. **Entoure** la fraction qui représente la distance entre deux petites graduations : $\frac{5}{5} u$ $\frac{1}{4} u$ $\frac{1}{5} u$

b. **Combien de fois** faut-il reporter une longueur qui mesure $\frac{1}{5} u$ pour obtenir une longueur $1 u$?

Complète : $\frac{1}{5} u + \frac{1}{5} u + \frac{1}{5} u + \frac{1}{5} u + \frac{1}{5} u = \dots\dots\dots$ $5 \times \frac{1}{5} u = \dots\dots\dots$ $\frac{1}{5} u \times 5 = \dots\dots\dots$

2 a. **Utilise** l'unité u et les graduations de la règle de l'exercice 1 pour **mesurer** les segments suivants.



b. **Range** dans les cases les segments du plus court au plus long.

QR

c. **Range** les mesures de longueur correspondantes dans l'ordre croissant.

$$\frac{4}{5} < \dots\dots\dots < \dots\dots\dots < \dots\dots\dots < \dots\dots\dots$$

3 Voici les longueurs en unité u de 4 segments : $AB = \frac{6}{5} u$ $CD = 2u + \frac{2}{5} u$ $EF = \frac{20}{5} u$ $GH = \frac{12}{5} u$

a. Deux segments ont la même longueur. **Lesquels ? Écris** leur nom.

b. Un de ces segments mesure $4 u$. **Lequel ? Écris** son nom.

c. **Construis** les segments pour vérifier.

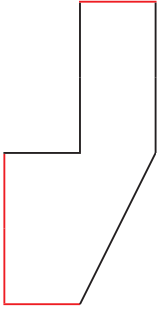
Symétrie par rapport à un axe

Associer pliage et symétrie

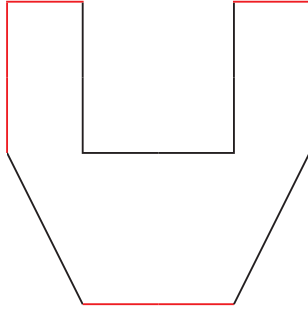
1 Dans un carré de papier plié en deux, dont les côtés sont bordés de rouge, Alice a effectué les découpes que tu vois sur la figure N.

Parmi les napperons A et B, **quel est celui qu'elle obtient** quand elle déplie le sien ?

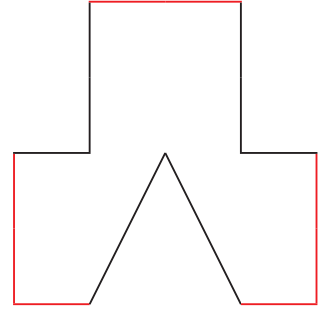
Vérifie en faisant les mêmes découpes dans un carré de papier.



N



A

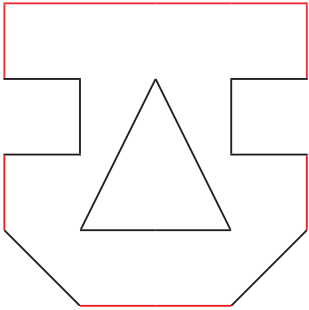


B

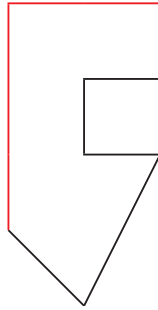
2 Dans un carré de papier plié en deux, dont les côtés sont bordés de rouge, Roméo a effectué des découpes, puis il a déplié et il a obtenu le napperon M.

Quelles découpes a-t-il faites, celles de D, de E ou de F ?

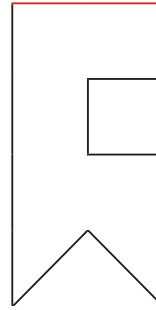
Vérifie en faisant les découpes que tu as choisies.



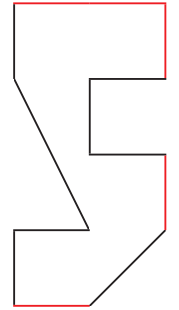
M



D



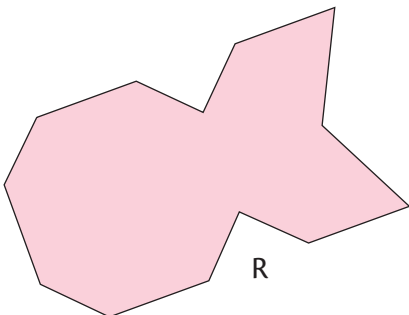
E



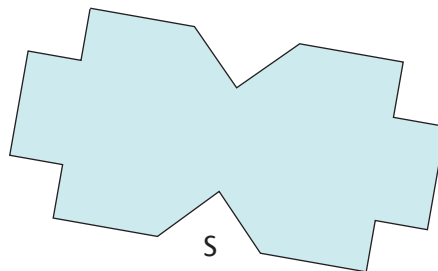
F

3 Trace tous les axes de symétrie des napperons R, S et T.

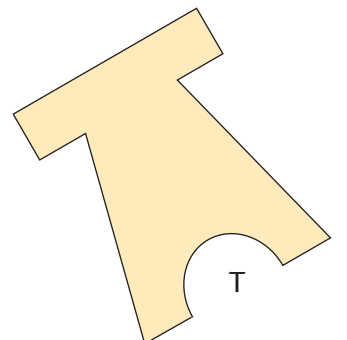
Tu peux vérifier à l'aide d'un papier calque.



R



S

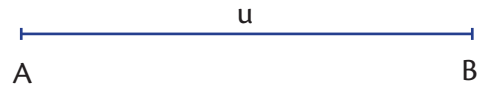


T

Fractions et partage de segments

Utiliser un réseau de parallèles pour partager des segments

La longueur du segment [AB] est choisie pour unité u.
Pour tous les exercices de cette page, **construis** une bande de papier de même longueur que ce segment unité.



1 a. En combien de parts le segment [AB] est-il partagé ?

.....

b. Quelle est la longueur de chaque part ?

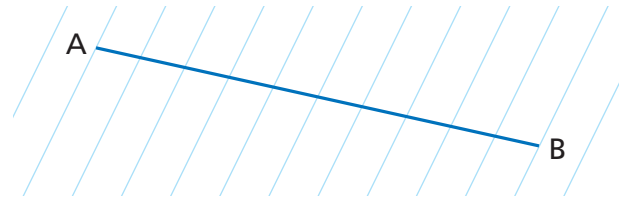
c. **Trace** les segments suivants. Pour cela, prends ta bande de papier de longueur 1 unité et partage-la en 10 avec la machine à partager.

[EF] : $\frac{3}{10} u$

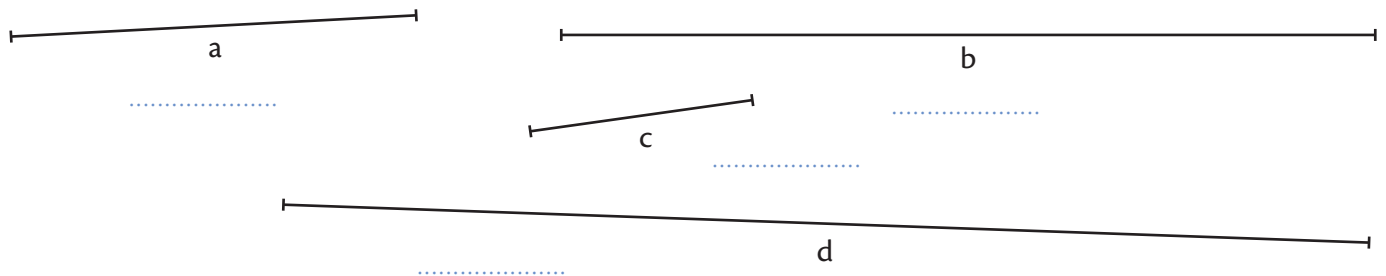
[GH] : $\frac{7}{10} u$

[IJ] : $\frac{17}{10} u$

[KL] : $\frac{14}{10} u$



2 En utilisant la bande de l'unité u partagée en 10, **mesure** la longueur de ces segments.



3 a. En utilisant la bande de l'unité u partagée en 10, **trace** un segment de longueur $\frac{1}{5} u$.

b. **Trace** les segments :

[MN] : $1 u + \frac{4}{10} u$

[OP] : $2 u + \frac{6}{10} u$

[QR] : $1 u + \frac{2}{5} u$

[ST] : $2 u + \frac{3}{5} u$

[UV] : $\frac{7}{5} u$

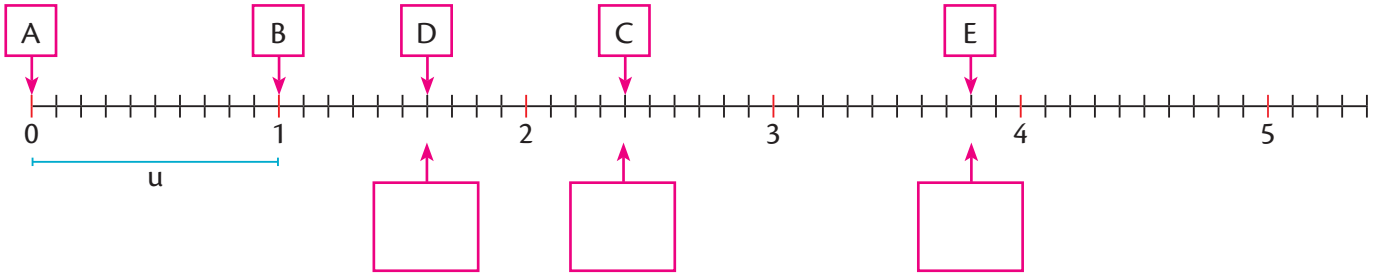
Quels segments ont la même longueur ? **Écris** leur nom.

COMPÉTENCES : ❶ et ❷ construire des segments dont les longueurs sont exprimées à l'aide de fractions ❸ utiliser des fractions pour mesurer des longueurs.

Fractions et graduations

Position d'une fraction sur une droite graduée

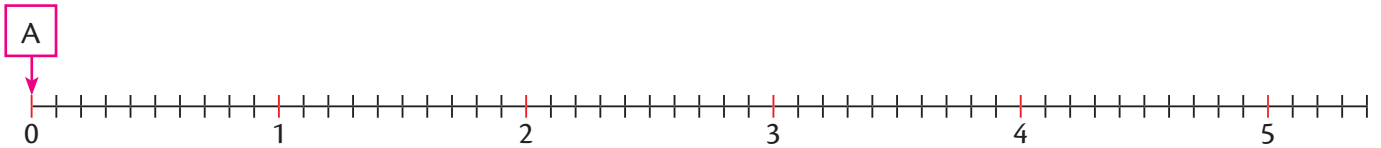
1 Sur cette droite graduée en dixièmes, la longueur du segment [AB] représente l'unité u.



- a. Indique, à l'aide d'une fraction, la position des points C, D, E.
 - b. Place le point F à $\frac{7}{10}$ u de A, le point G à $\frac{32}{10}$ u de A, et le point H à $\frac{43}{10}$ u de A.
 - c. Quelle est la longueur en unités u des segments [AF], [AG] et [AH] ?
- AF = AG = AH =

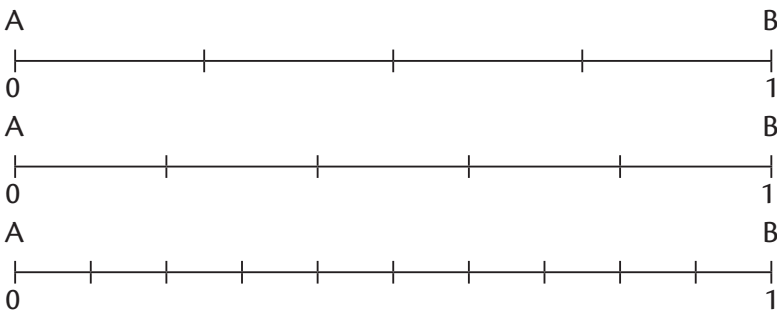
2 a. Sur cette droite graduée en dixièmes, **place** les points :

M à $\frac{3}{5}$ u de A N à $\frac{13}{5}$ u de A P à $\frac{26}{5}$ u de A R à $\frac{26}{10}$ u de A S à $\frac{13}{10}$ u de A.



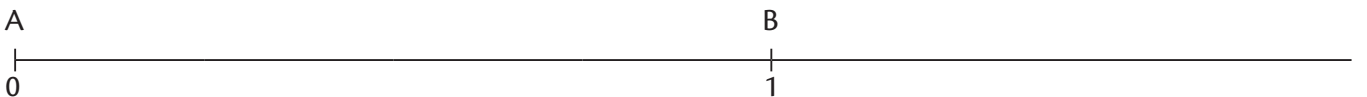
- b. Deux de ces points sont confondus. Écris leur nom.
- Écris les deux fractions égales. =

3 On a partagé équitablement de différentes manières le segment unité [AB].



Avant de placer les points C, D, E, F, G et H, **trouve** ceux qui seront placés au même endroit.

C à $\frac{3}{5}$ u de A D à $\frac{7}{5}$ u de A E à $\frac{6}{10}$ u de A F à $\frac{14}{10}$ u de A G à $\frac{15}{10}$ u de A H à $\frac{6}{4}$ u de A

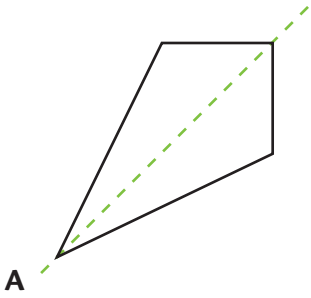


COMPÉTENCES : 1 à 3 coder des positions de points sur une droite graduée ; placer des points sur une droite graduée.

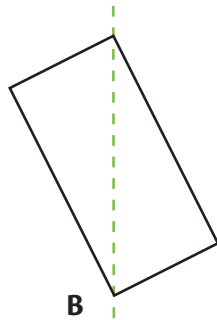
Axes de symétrie des figures planes

Les identifier

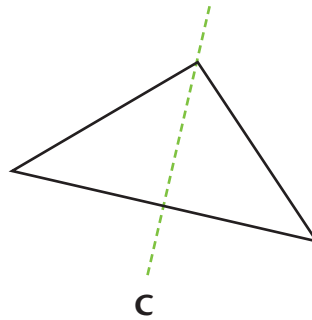
1 Les traits verts **sont-ils des axes de symétrie** pour les figures A, B, C et D ?



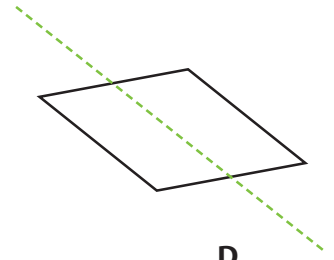
A
OUI NON



B
OUI NON

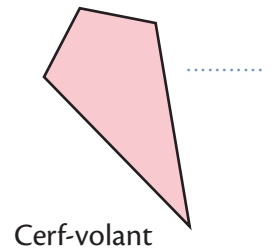
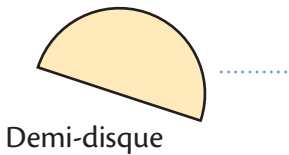
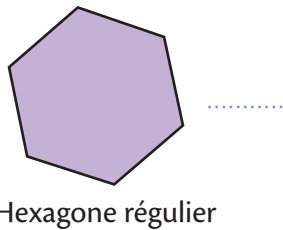
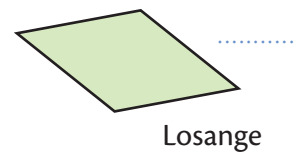
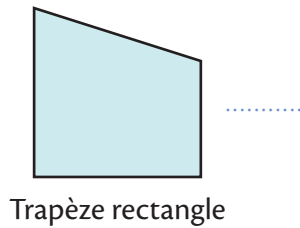
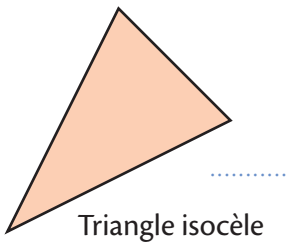


C
OUI NON

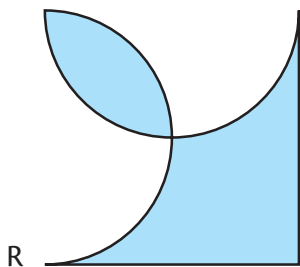


D
OUI NON

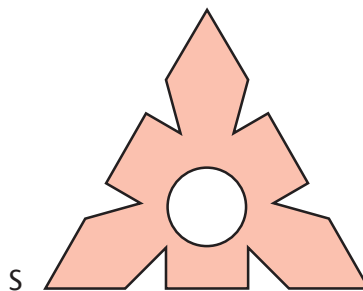
2 À vue d'œil, **quelles figures** ont des axes de symétrie et **combien** en ont-elles ?
Écris le nombre sur les pointillés. **Trace** les axes que tu as prévus à main levée.
Décalque les figures pour vérifier et corrige tes erreurs.



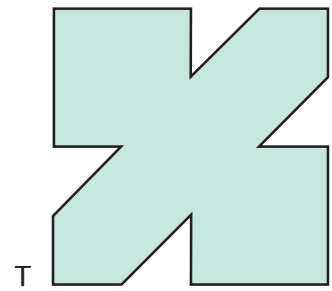
3 À vue d'œil, **quelles figures** ont des axes de symétrie et **combien** en ont-elles ?
Écris le nombre sur les pointillés. **Trace** les axes que tu as prévus à main levée.
Décalque les figures pour vérifier et corrige tes erreurs.



.....



.....

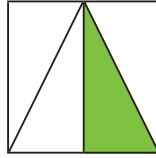
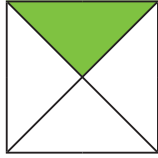
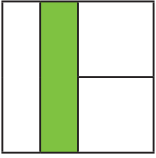


.....

Fractions et partage d'aires

Utiliser les fractions pour résoudre des problèmes d'aires

- 1** L'aire de la surface du carré bleu est choisie pour unité u .
Tous les carrés ci-dessous sont superposables et représentent l'unité d'aire.
Dans chaque cas, écris sous la figure la fraction correspondant à l'aire de la partie verte.



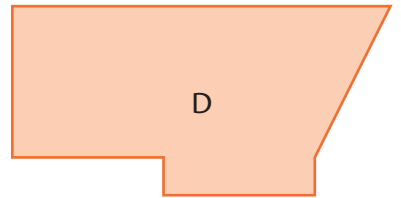
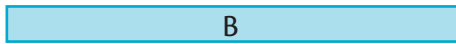
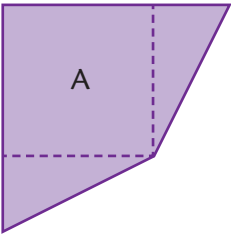
.....

.....

.....

.....

- 2** Voici des surfaces construites à partir du carré unité u et des partages de l'exercice 1.
Relie par un trait chaque surface à la mesure en unités u de son aire. Attention, il y a un intrus.



$1u + \frac{1}{4}u$

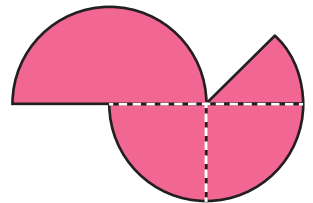
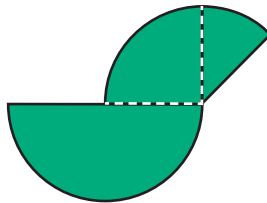
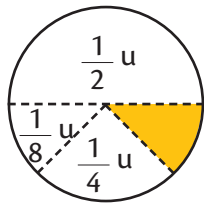
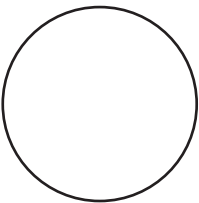
$1u + \frac{1}{2}u$

$\frac{3}{4}u$

$1u + \frac{2}{3}u$

$2u + \frac{1}{2}u$

- 3** L'aire du disque est choisie pour unité.
a. Écris l'aire de de la surface jaune, de la surface verte et de la surface rose.



.....

.....

.....

- b.** En te servant d'un calque et des parties du disque, **construis**
une surface S d'aire $\frac{1}{u} + \frac{5}{8}u$ et une surface T d'aire $\frac{3}{4}u + \frac{3}{8}u$.

Compléter une figure par symétrie axiale

Utiliser un quadrillage

1 Dans cette figure, le point H est le symétrique du point A par rapport à l'axe vert.

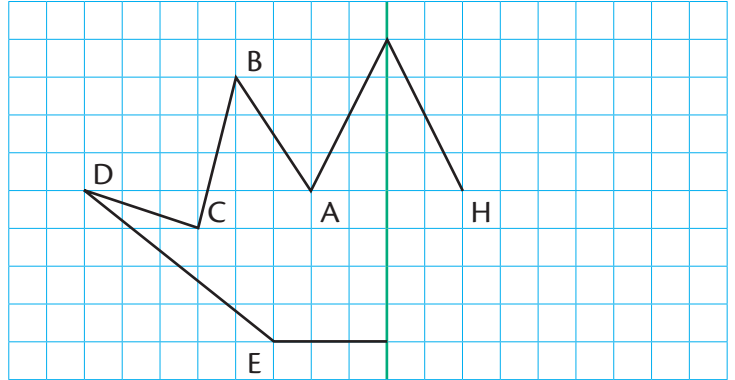
a. Entoure le mot qui convient.

Le segment [AH] est

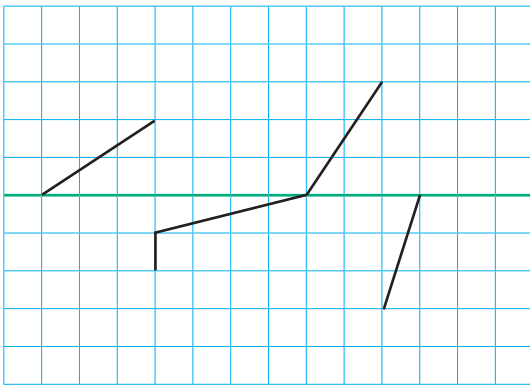
- parallèle
 - perpendiculaire
- à l'axe vert.

b. Compare les distances des points A et H à l'axe vert.

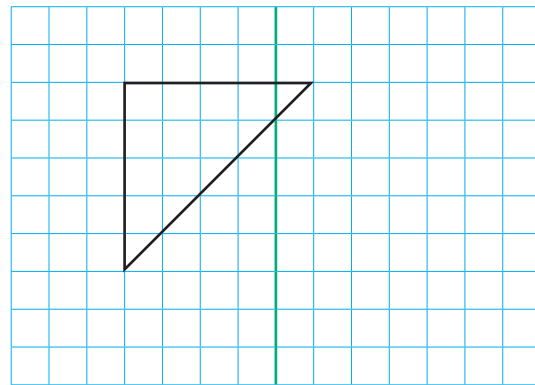
c. Complète la figure par symétrie par rapport à l'axe vert.



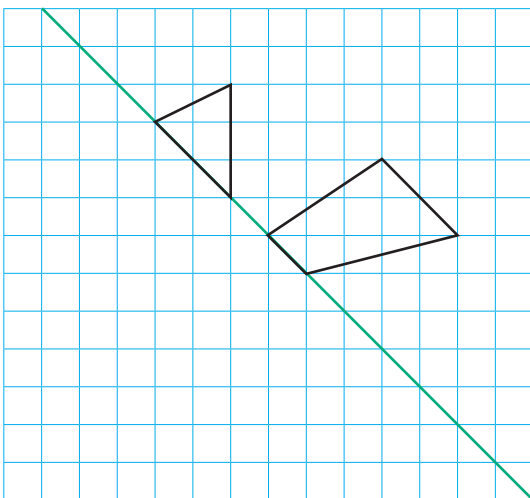
2 Complète la figure par symétrie par rapport à l'axe vert.



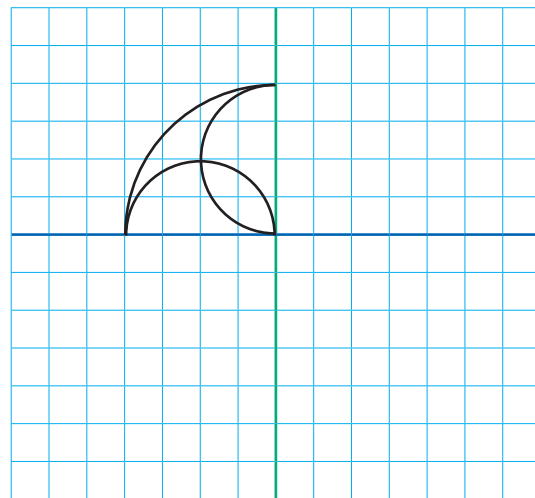
3 Complète la figure par symétrie par rapport à l'axe vert.



4 Complète la figure par symétrie par rapport à l'axe vert.



5 Complète la figure par symétrie par rapport à l'axe vert et à l'axe bleu.



Les fractions décimales

Leurs avantages

1 a. Place les fractions sur la droite graduée.

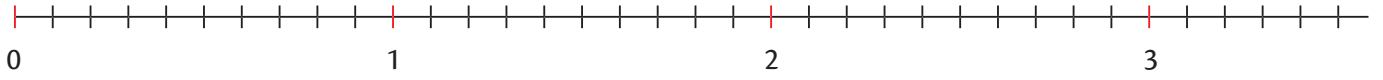
$\frac{8}{10}$

$\frac{32}{10}$

$\frac{18}{10}$

$\frac{12}{10}$

$\frac{25}{10}$



b. Écris chaque fraction sous la forme d'une somme d'un nombre entier et d'une fraction plus petite que 1.

exemple : $\frac{8}{10} = 0 + \frac{8}{10}$

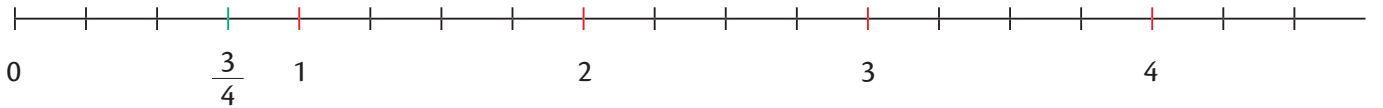
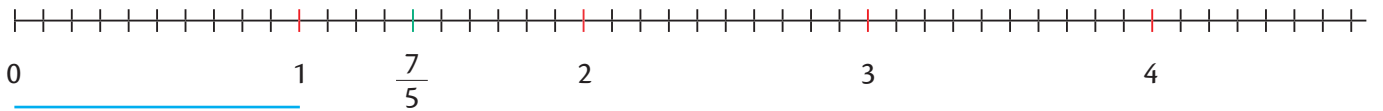
$\frac{32}{10} = \dots + \dots$

$\frac{18}{10} = \dots + \dots$

$\frac{12}{10} = \dots + \dots$

$\frac{25}{10} = \dots + \dots$

2 Sur la première droite graduée on a placé la fraction $\frac{7}{5}$, sur la seconde on a placé la fraction $\frac{3}{4}$.



a. À ton tour, place les fractions sur la droite graduée qui te convient le mieux.

$\frac{9}{4}$

$\frac{5}{2}$

$\frac{15}{4}$

$\frac{18}{4}$

$\frac{9}{5}$

$\frac{40}{10}$

$\frac{13}{5}$

b. En te servant de leur position sur les droites, compare les fractions et mets le signe qui convient < ou >.

$\frac{15}{4} \dots \frac{40}{10}$

$\frac{9}{4} \dots \frac{9}{5}$

$\frac{13}{5} \dots \frac{5}{2}$

3 a. Sur cette droite graduée, place les fractions

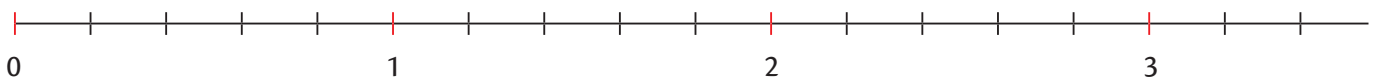
$\frac{4}{5}$

$\frac{7}{5}$

$\frac{10}{5}$

$\frac{1}{2}$

$\frac{5}{2}$



b. Complète. $\frac{4}{5} = \frac{\quad}{10}$ $\frac{7}{5} = \frac{\quad}{10}$ $\frac{10}{5} = \frac{\quad}{10}$ $\frac{1}{2} = \frac{\quad}{10}$ $\frac{5}{2} = \frac{\quad}{10}$

4 Parmi les fractions suivantes, certaines sont égales à des nombres entiers. Entoure-les.

$\frac{35}{5}$

$\frac{12}{3}$

$\frac{26}{5}$

$\frac{60}{10}$

$\frac{34}{4}$

$\frac{300}{10}$

$\frac{57}{100}$

$\frac{23}{3}$

5 Relie les fractions qui sont égales.

$\frac{3}{5}$

$\frac{9}{10}$

$\frac{6}{10}$

$\frac{2}{5}$

$\frac{90}{100}$

$\frac{4}{10}$

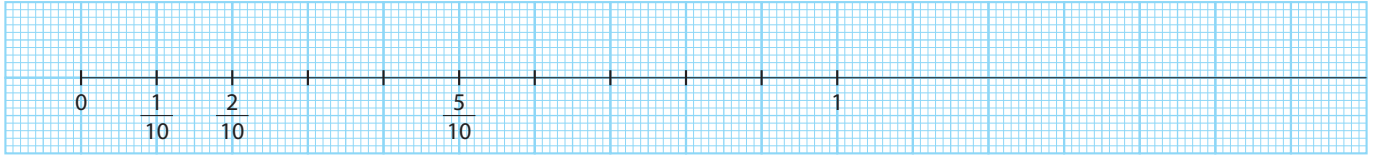
$\frac{18}{10}$

COMPÉTENCES : 1a 2a et 3a placer des fractions sur une droite graduée 1b écrire une fraction comme somme d'un entier et d'une fraction inférieure à 1 2b comparer des fractions à l'aide de leur position sur une droite 4 repérer un nombre entier dans une écriture fractionnaire 5b et 5c trouver plusieurs écritures pour une fraction.

Les fractions décimales

Différentes écritures

- 1 Sur cette droite graduée, l'unité est partagée en 10 (repères noirs), puis chaque dixième est à son tour partagé en 10 (traits bleus).



a. Complète. Chaque petit intervalle de la graduation mesure u.

b. Place ces fractions sur la droite graduée.

$$\frac{9}{10}$$

$$\frac{14}{10}$$

$$\frac{70}{100}$$

$$\frac{86}{100}$$

$$\frac{125}{100}$$

$$\frac{100}{100}$$

- 2 Complète.

$$\frac{20}{100} = \frac{\quad}{10}$$

$$\frac{70}{100} = \frac{\quad}{10}$$

$$\frac{260}{100} = \frac{\quad}{10}$$

$$\frac{1\ 400}{100} = \frac{\quad}{10}$$

- 3 Parmi les fractions suivantes, certaines sont égales à un nombre entier. Entoure-les. Écris en dessous le nombre entier correspondant.

$$\frac{80}{10}$$

$$\frac{30}{10}$$

$$\frac{40}{100}$$

$$\frac{160}{10}$$

$$\frac{7}{10}$$

$$\frac{400}{100}$$

- 4 Donne l'écriture canonique des fractions.

exemple : $\frac{236}{100} = 2 + \frac{3}{10} + \frac{6}{100}$

• $\frac{40}{100} = \dots\dots\dots$

• $\frac{28}{10} = \dots\dots\dots$

• $\frac{506}{100} = \dots\dots\dots$

• $\frac{49}{100} = \dots\dots\dots$

- 5 Complète le tableau.

Écriture usuelle	Écriture canonique	Encadrement entre deux entiers consécutifs
$\frac{53}{10}$		$\dots\dots\dots < \frac{53}{10} < \dots\dots\dots$
	$2 + \frac{4}{10} + \frac{6}{100}$	
	$12 + \frac{9}{100}$	

- 6
- Combien de dixièmes y a-t-il dans 3 unités ?
 - Combien de dixièmes y a-t-il dans 3 dizaines ?
 - Combien de centièmes y a-t-il dans 3 unités ?
 - Combien de centièmes y a-t-il dans 3 dixièmes ?

COMPÉTENCES : 1 placer des fractions sur une droite graduée 2 et 3 exprimer une fraction à l'aide de différentes écritures 4 et 5 donner l'écriture canonique d'une fraction décimale 6 faire le lien entre des unités de numération.

Utiliser un logiciel de géométrie (3)

A Comment tracer le symétrique d'un point ?

1. Ouvre une page de GeoGebra.

Tu peux choisir une page avec un quadrillage ou sans quadrillage.

À ton avis, quelle icône de la barre d'outils correspond à **symétrie axiale** ? Dessine-la.

Vérifie en passant ta souris sur les icônes.

Sous symétrie axiale, est écrit **l'objet puis l'axe de symétrie**.

2. Trace une droite f passant par deux points A et B.

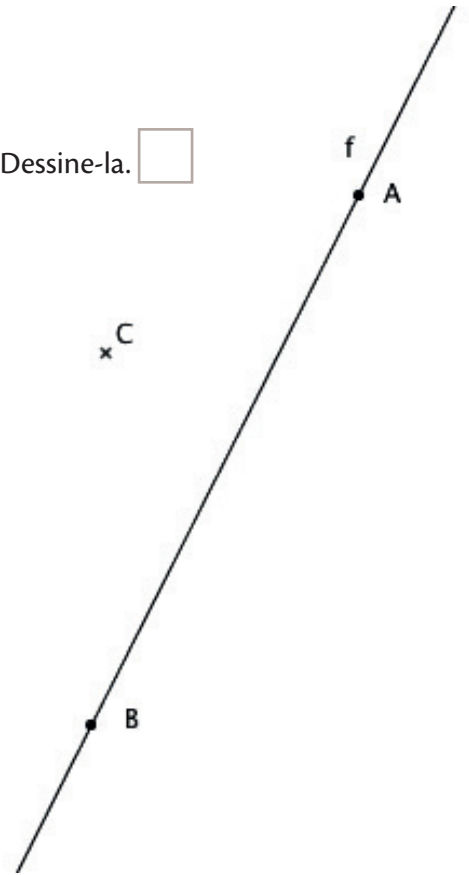
3. Place un nouveau point C qui ne soit pas sur la droite f .

Prévois ce qu'il faut faire pour construire le point symétrique du point C par rapport à la droite f .

Je clique sur puis sur

Puis je clique sur

Puis je clique sur



B Comment tracer la figure symétrique d'une figure ?

Ouvre une page quadrillée de GeoGebra.

1. Sur cette page, trace la droite f passant par deux points I et J, comme sur la figure ci-dessous. Tu peux laisser la droite en noir.

Trace maintenant les 4 côtés du rectangle A, B, C, D en utilisant les nœuds du quadrillage.

2. Tu vas construire le segment $[A_1 B_1]$ symétrique du segment $[AB]$.



Clique sur l'icône symétrie axiale



Clique ensuite sur le segment $[AB]$, puis sur la droite f .

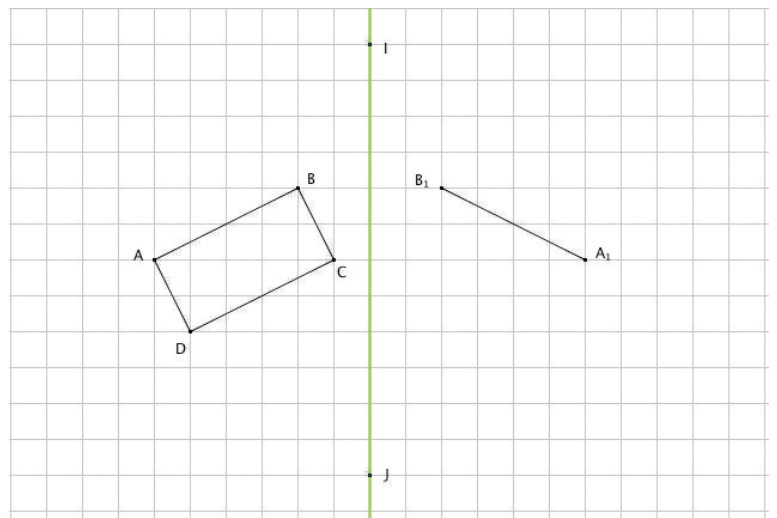
Tu vois alors apparaître le segment désigné sur la figure par $[A_1 B_1]$.

À ton tour de faire apparaître en utilisant l'icône

- le segment $[B_1 C_1]$ symétrique du segment $[BC]$;

- le segment $[C_1 D_1]$ symétrique du segment $[CD]$;

- le segment $[D_1 A_1]$ symétrique du segment $[DA]$.



C À toi de jouer avec GeoGebra !

Construis chaque figure puis complète-la par symétrie par rapport à la droite f .
Tu peux tracer la droite f en noir.

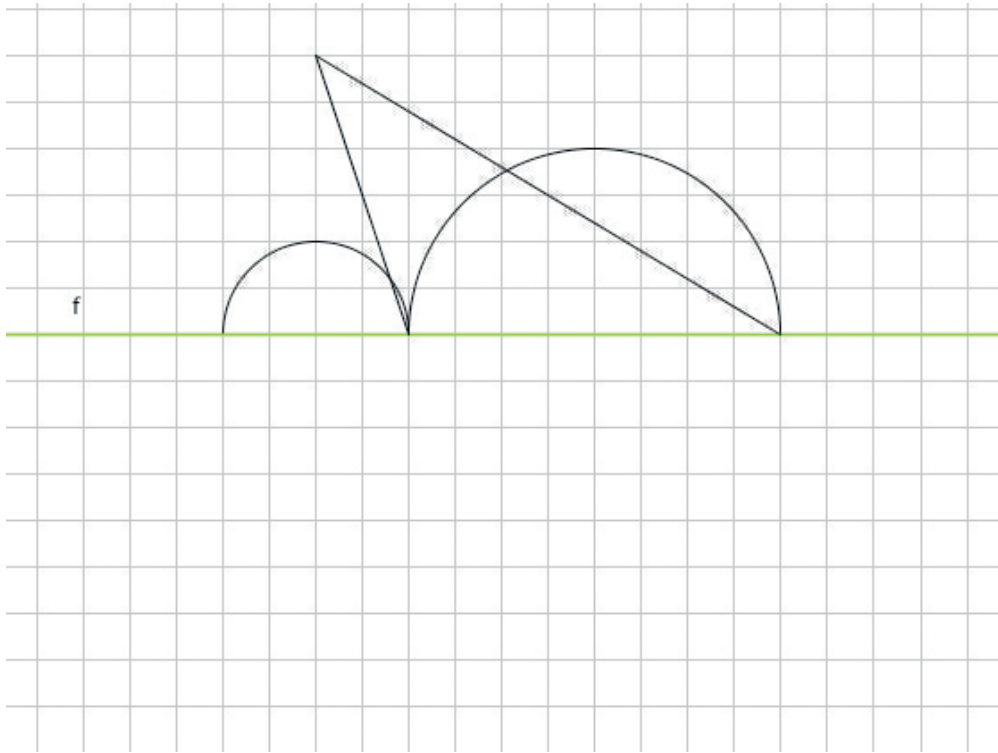


Figure 1

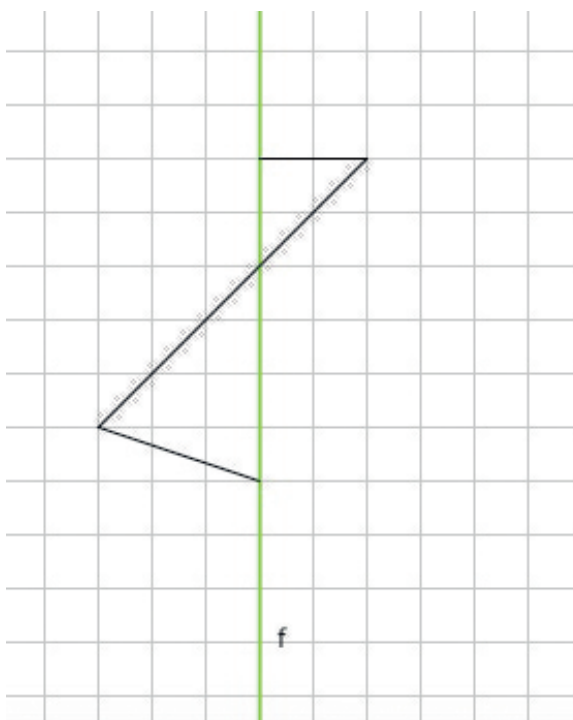


Figure 2

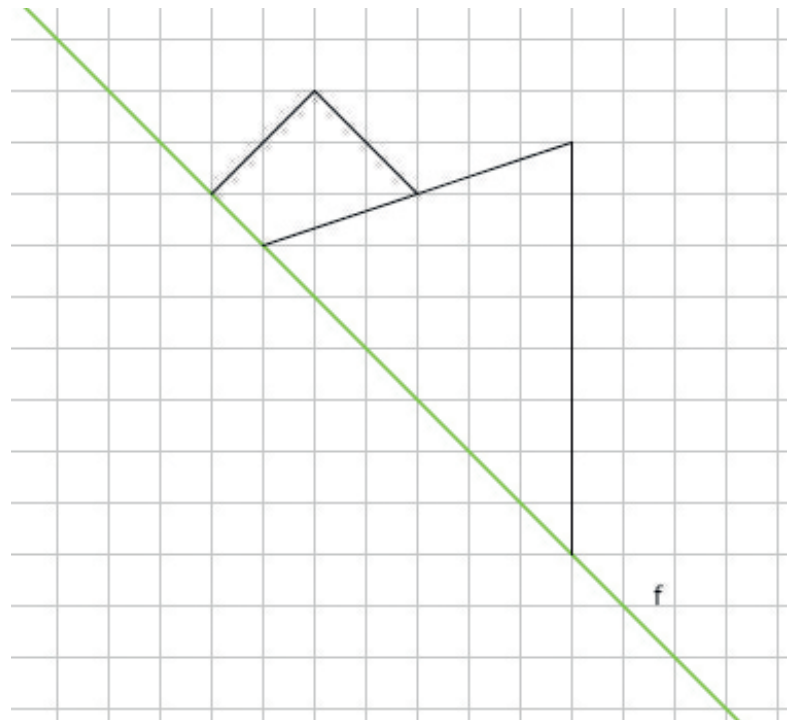


Figure 3

Les fractions décimales

Les additionner

1 Complète.

$$\bullet \frac{4}{10} = \frac{\dots\dots\dots}{100}$$

$$\bullet 5 = \frac{\dots\dots\dots}{10} = \frac{\dots\dots\dots}{100}$$

$$\bullet \frac{25}{10} = \frac{250}{\dots\dots\dots}$$

$$\bullet 32 = \frac{320}{\dots\dots\dots} = \frac{3\ 200}{100}$$

2 Calcule.

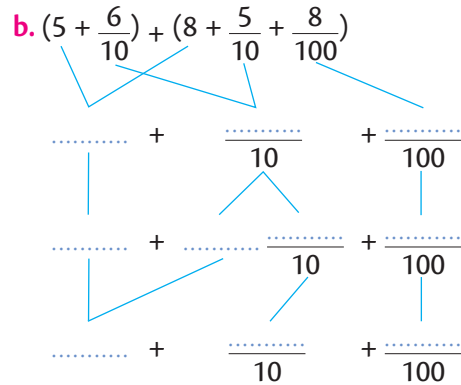
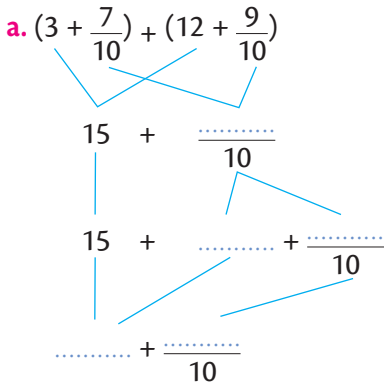
$$\bullet \frac{5}{10} + \frac{27}{10} = \frac{\dots\dots\dots}{10}$$

$$\bullet \frac{81}{100} + \frac{35}{100} = \frac{\dots\dots\dots}{10}$$

$$\bullet \frac{9}{100} + \frac{21}{100} = \frac{\dots\dots\dots}{100}$$

$$\bullet \frac{9}{10} + \frac{7}{10} = \frac{\dots\dots\dots}{10}$$

3 Complète les schémas.



4 Donne l'écriture canonique des fractions et **utilise** ces écritures pour les **additionner**.

a. $\frac{57}{10} = \dots\dots\dots$

$$\frac{27}{100} = \dots\dots\dots$$

$$\frac{57}{10} + \frac{27}{100} = \dots\dots\dots$$

b. $\frac{745}{10} = \dots\dots\dots$

$$\frac{403}{100} = \dots\dots\dots$$

$$\frac{745}{10} + \frac{403}{100} = \dots\dots\dots$$

5 Encadre chaque fraction entre deux entiers consécutifs.

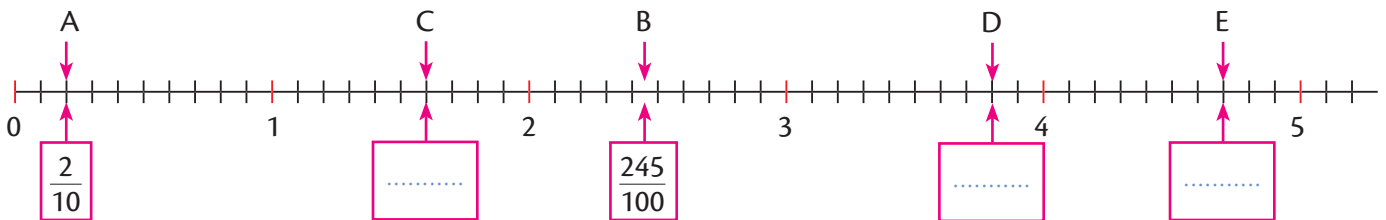
$$\dots\dots\dots < \frac{47}{10} < \dots\dots\dots$$

$$\dots\dots\dots < \frac{706}{10} < \dots\dots\dots$$

$$\dots\dots\dots < \frac{67}{100} < \dots\dots\dots$$

$$\dots\dots\dots < \frac{438}{100} < \dots\dots\dots$$

6 Sur cette droite graduée en dixièmes d'unité, on a placé les nombres : $\frac{2}{10}$ (point A) et $\frac{245}{100}$ (point B).



a Écris dans les cases les nombres qui correspondent aux points C, D, et E.

b Sur la droite, place approximativement les nombres $\frac{75}{100}$ (point F) et $\frac{31}{10}$ (point G).

c Range ces fractions de la plus petite à la plus grande.

$\dots\dots\dots < \dots\dots\dots < \dots\dots\dots < \dots\dots\dots < \dots\dots\dots < \dots\dots\dots < \dots\dots\dots$

COMPÉTENCES : 1 transformer des unités et des dixièmes en centièmes 2 et 3 additionner des fractions décimales 4 donner l'écriture canonique d'une fraction décimale 5 encadrer une fraction par deux entiers consécutifs 6 placer des fractions décimales sur la droite graduée.

Fractions décimales et nombres décimaux

Les écritures à virgule

1 Complète le tableau.

Fraction décimale	Écriture canonique	Écriture décimale	Partie entière + partie décimale
$\frac{513}{100}$	$5 + \frac{1}{10} + \frac{3}{100}$	5,13	5 + 0,13
$\frac{643}{10}$			
	$21 + \frac{7}{10} + \frac{6}{100}$		
$\frac{305}{100}$			
	$\frac{7}{10} + \frac{9}{100}$		

2 Barre les zéros que l'on peut supprimer sans modifier les nombres.

9,05 08,6

10,50

70,6 0,60

8,0

08,07 200,40

30,03

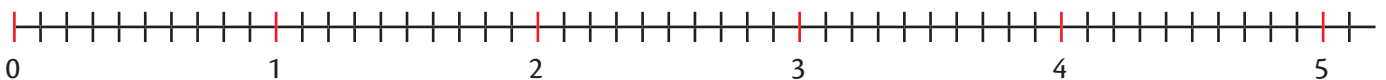
3 Associe chaque nombre à sa désignation orale. Tu peux t'aider du tableau de numération.

- 0,54 • 5 virgule 4 dixièmes
- 5,4 • 5 virgule 14 centièmes
- 5,04 • 0 virgule 5 dixièmes 4 centièmes
- 5,14 • 5 virgule 4 centièmes

centaine	dizaine	unité	,	dixième	centième

4 Colorie d'une même couleur les différentes écritures d'un même nombre.

5 **a** Place les fractions $\frac{5}{2}$ $\frac{4}{5}$ $\frac{16}{5}$ $\frac{1}{4}$ sur la droite graduée en dixième.



b Trouve la fraction décimale correspondante, puis écris-la sous forme d'un nombre à virgule.

$\frac{5}{2} = \frac{\dots}{10} = \dots$ $\frac{4}{5} = \frac{\dots}{10} = \dots$ $\frac{1}{4} = \frac{\dots}{100} = \dots$ $\frac{16}{5} = \frac{\dots}{10} = \dots$

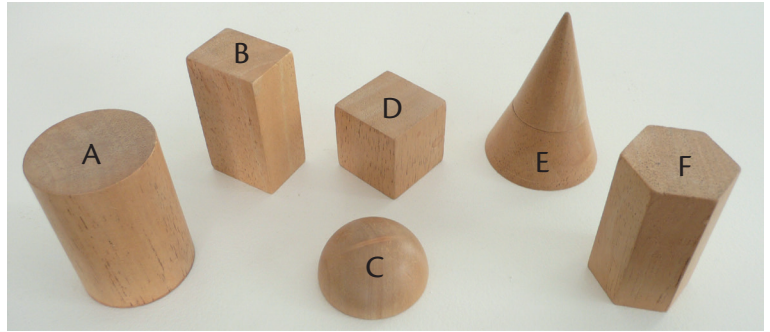
COMPÉTENCES : ① donner différentes écritures des fractions décimales ② identifier les zéros inutiles dans les écritures décimales ③ lire les nombres décimaux ④ identifier des nombres égaux ⑤ placer des nombres décimaux sur la droite graduée en dixièmes.

Les solides

De l'espace au plan

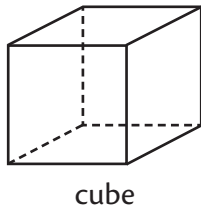
1 Observe les photos des solides puis complète.

- A •
- B • polyèdre
- C • non polyèdre
- D •
- E •
- F •

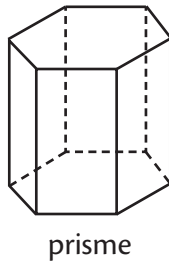


2 Continue d'associer chaque représentation en perspective et la photo du solide qui lui correspond.

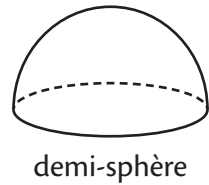
1 → D



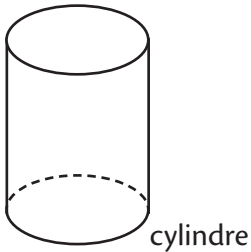
2 →



3 →



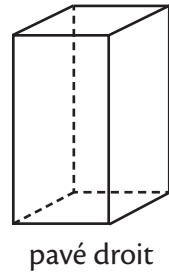
4 →



5 →




6 →




3 Complète le tableau.

Nombre...	Polyèdres		
	B	D	F
de faces visibles			
de faces cachées			
d'arêtes visibles			
d'arêtes cachées			
de sommets visibles			
de sommets cachés			

4 Devinettes.

a.  J'ai choisi un solide qui n'est pas un polyèdre, avec une seule face plane et un sommet. C'est le solide

b.  J'ai choisi un polyèdre, avec deux faces qui sont des hexagones et les autres qui sont des rectangles. C'est le solide

COMPÉTENCES : 1 identifier les polyèdres 2 associer solides et représentation en perspective cavalière 3 dénombrer les éléments d'un polyèdre, visibles ou non sur une photo 4 identifier un solide à partir de sa description.

Les nombres décimaux

Les additionner

1 Calcule en ligne.

• $3,2 + 5,6 = \dots\dots\dots$ • $7,5 + 9 = \dots\dots\dots$ • $8 + 3,25 = \dots\dots\dots$ • $4,35 + 2,03 = \dots\dots\dots$

2 Effectue les opérations.

3,8	5,4	0,45	4,08	5,47
+ 15,5	+ 19	+ 0,93	+ 17,2	+ 8
	+ 0,7			+ 2,26

3 Pose et calcule.

3,05 + 9,4 + 28	31,7 + 8,55

4 Roméo a posé et calculé $3,45 + 19,6$ et $4,6 + 7,8$.
Corrige ses erreurs.

3,45	4,6
+ 19,6	+ 7,8
5,41	11,14

5 En recopiant les opérations, Alice a oublié de mettre certaines virgules, **place-les**.

$427 + 5,4 = 48,1$ $225 + 987 = 32,37$

6 Donne l'ordre de grandeur de la somme dépensée, puis **effectue** le calcul.

Total environ

CROISEMENT CITY

Emmental rapé	1,02 €
Jus de pamplemousse	2,96 €
Pâte brisée	0,86 €
Pommes	1,25 €
Framboises 125g	1,25 €
Pouces d'épinards	1,84 €

TOTAL À PAYER

7 Ce carré **est-il magique** ?

0,8	0,1	0,6	OUI
0,3	0,5	0,7	
0,4	0,9	0,2	NON

8 Trouve la valeur de chaque symbole.

$$\begin{array}{r} \clubsuit \heartsuit, 2 \spadesuit \\ + \spadesuit \spadesuit, \heartsuit \spadesuit \\ \hline \heartsuit \clubsuit, 0 \heartsuit \end{array}$$

$\heartsuit = \dots\dots\dots$ $\spadesuit = \dots\dots\dots$ $\clubsuit = \dots\dots\dots$

COMPÉTENCES : 1 à 3 effectuer des additions de nombres décimaux 4 et 5 repérer des erreurs et les corriger 6 faire des estimations, calculer des sommes 7 effectuer des additions de nombres décimaux 8 faire des déductions.

Les nombres décimaux

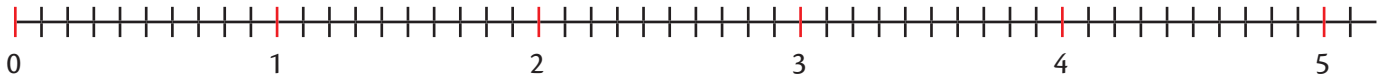
Les comparer

1 Encadre chaque nombre entre deux entiers consécutifs.

..... < 7,5 < • < 99,4 < • < 0,67 < • < 9,04 <

2 a. Place chaque nombre sur la droite graduée.

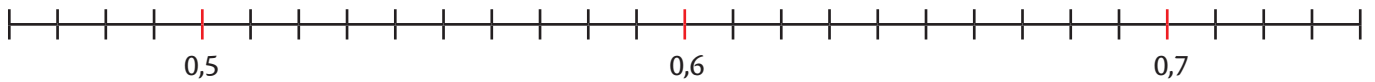
2,3 4,3 3,45 2,8 4,75 1,2 3,05 0,15



b. Range-les du plus petit au plus grand.

..... < < < < < < <

3 Sur cette droite graduée,



a. place 3 nombres entre 0,5 et 0,6 puis écris-les dans l'ordre croissant :

0,5 < < < < 0,6

b. place 3 nombres entre 0,6 et 0,65 puis écris-les dans l'ordre croissant :

0,6 < < < < 0,65

4 Souligne le nombre le plus grand et mets le signe < ou >.

• 12,7 1,27 • 4,4 6,2 • 6,9 6,7 • 3,12 3,5 • 5,08 5,8

5 Range ces nombres dans l'ordre décroissant, écris-les en chiffres.

3 dixièmes

5 centièmes

10 dixièmes

40 centièmes

200 centièmes

..... < < < <

6 Dans chaque ligne **a** et **b**, les nombres sont rangés dans l'ordre croissant, sauf un, **trouve** lequel, **entoure-le** et **indique** par une flèche où il doit être placé.

a. 5,37 $\frac{539}{100}$ 5 unités 27 centièmes $\frac{54}{10}$ 5 + 0,52

b. 54 centièmes 0,56 $\frac{6}{10}$ $\frac{63}{100}$ $\frac{5}{10} + \frac{9}{10}$

7 Chaque série de nombres est rangée dans l'ordre mais des chiffres ont été effacés, **remplace-les**.

a. 4,51 > 4,•9 > 4,4• > 4,•3 > 4,2• > 4,28

b. 0,62 < 0,6• < 0,•9 < 0,7• < 0,7• < 0,75

COMPÉTENCES : ① encadrer un décimal par deux entiers consécutifs ② et ③ placer des nombres décimaux sur la droite graduée, les comparer ④ comparer des nombres décimaux ⑤ à ⑦ ranger des nombres décimaux dans l'ordre croissant ou décroissant

Les nombres décimaux

Les soustraire

1 Effectue les opérations sans les poser.

- a. • $8,7 - 0,7 = \dots\dots\dots$ • $8,7 - 8 = \dots\dots\dots$ • $15,12 - 3 = \dots\dots\dots$ • $15,12 - 3,12 = \dots\dots\dots$
 b. • $5,6 - 0,3 = \dots\dots\dots$ • $14,8 - 3,7 = \dots\dots\dots$ • $3,52 - 2,2 = \dots\dots\dots$ • $8,27 - 4,05 = \dots\dots\dots$

2 Calcule en ajoutant le même nombre aux deux termes.

<p style="text-align: center;">$4,2 - 2,7$ + 0,3 + 0,3 ----- $4,5 - 3$ $4,2 - 2,7 = 1,5$</p>	<p style="text-align: center;">$6,7 - 0,9$ + + ----- $6,7 - 0,9 = \dots\dots\dots$</p>	<p style="text-align: center;">$8,72 - 0,99$ + + ----- $8,72 - 0,99 = \dots\dots\dots$</p>
--	---	---

3 Calcule.

<table style="margin: auto;"> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3 6,8</td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">- 2 9,3</td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">-----</td></tr> </table>	3 6,8	- 2 9,3	-----	<table style="margin: auto;"> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">8</td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">- 3,7</td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">-----</td></tr> </table>	8	- 3,7	-----
3 6,8							
- 2 9,3							

8							
- 3,7							

4 Zora a posé et calculé $3,45 - 2,6$ et $6,3 - 4,27$.
Corrige ses erreurs.

<table style="margin: auto;"> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3,4 5</td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">- 2,6</td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">-----</td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3,1 9</td></tr> </table>	3,4 5	- 2,6	-----	3,1 9	<table style="margin: auto;"> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">6,3</td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">- 4,2 7</td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">-----</td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">2,1 7</td></tr> </table>	6,3	- 4,2 7	-----	2,1 7
3,4 5									
- 2,6									

3,1 9									
6,3									
- 4,2 7									

2,1 7									

5 Pose et calcule.

$15,73 - 5,28$	$7 - 3,6$	$14,35 - 2,9$	$62,8 - 15$																																								
<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 25%;"></td><td style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 25%;"></td><td style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 25%;"></td><td style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 25%;"></td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; height: 20px;"></td><td style="border: 1px solid black; height: 20px;"></td><td style="border: 1px solid black; height: 20px;"></td><td style="border: 1px solid black; height: 20px;"></td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; height: 20px;"></td><td style="border: 1px solid black; height: 20px;"></td><td style="border: 1px solid black; height: 20px;"></td><td style="border: 1px solid black; height: 20px;"></td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; height: 20px;"></td><td style="border: 1px solid black; height: 20px;"></td><td style="border: 1px solid black; height: 20px;"></td><td style="border: 1px solid black; height: 20px;"></td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; height: 20px;"></td><td style="border: 1px solid black; height: 20px;"></td><td style="border: 1px solid black; height: 20px;"></td><td style="border: 1px solid black; height: 20px;"></td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; height: 20px;"></td><td style="border: 1px solid black; height: 20px;"></td><td style="border: 1px solid black; height: 20px;"></td><td style="border: 1px solid black; height: 20px;"></td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; height: 20px;"></td><td style="border: 1px solid black; height: 20px;"></td><td style="border: 1px solid black; height: 20px;"></td><td style="border: 1px solid black; height: 20px;"></td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; height: 20px;"></td><td style="border: 1px solid black; height: 20px;"></td><td style="border: 1px solid black; height: 20px;"></td><td style="border: 1px solid black; height: 20px;"></td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; height: 20px;"></td><td style="border: 1px solid black; height: 20px;"></td><td style="border: 1px solid black; height: 20px;"></td><td style="border: 1px solid black; height: 20px;"></td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; height: 20px;"></td><td style="border: 1px solid black; height: 20px;"></td><td style="border: 1px solid black; height: 20px;"></td><td style="border: 1px solid black; height: 20px;"></td></tr> </table>																																											

6 Complète ces additions à trou.

<table style="margin: auto;"> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3, 5 4</td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">+ ●, ● 2</td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">-----</td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">4, 6 6</td></tr> </table>	3, 5 4	+ ●, ● 2	-----	4, 6 6	<table style="margin: auto;"> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3, 5</td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">+ ●, ●</td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">-----</td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">1 0, 0</td></tr> </table>	3, 5	+ ●, ●	-----	1 0, 0	<table style="margin: auto;"> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3, 5 ●</td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">+ ●, ● 7</td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">-----</td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">8, 0 0</td></tr> </table>	3, 5 ●	+ ●, ● 7	-----	8, 0 0	<table style="margin: auto;"> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0, ● 7</td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">+ ●, 2 ●</td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">-----</td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0, 7 1</td></tr> </table>	0, ● 7	+ ●, 2 ●	-----	0, 7 1
3, 5 4																			
+ ●, ● 2																			

4, 6 6																			
3, 5																			
+ ●, ●																			

1 0, 0																			
3, 5 ●																			
+ ●, ● 7																			

8, 0 0																			
0, ● 7																			
+ ●, 2 ●																			

0, 7 1																			

7 Complète ce carré pour qu'il soit magique.

2,4		1,8
	1,5	
		0,6

8 En recopiant les opérations Alice a oublié de mettre certaines virgules, **place-les.**

$456 - 7,08 = 38,52$
 $5208 - 104 = 52,72$

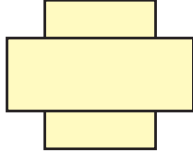
COMPÉTENCES : ❶ à ❸ et ❹ effectuer des soustractions de nombres décimaux ❺ et ❻ identifier des erreurs et les corriger ❼ compléter des additions à trous.

Les pavés droits

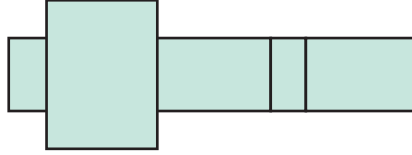
Du plan à l'espace

1 Ces assemblages ne sont pas des patrons de pavé droit.

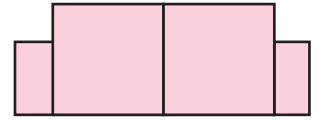
Assemblage 1



Assemblage 2



Assemblage 3



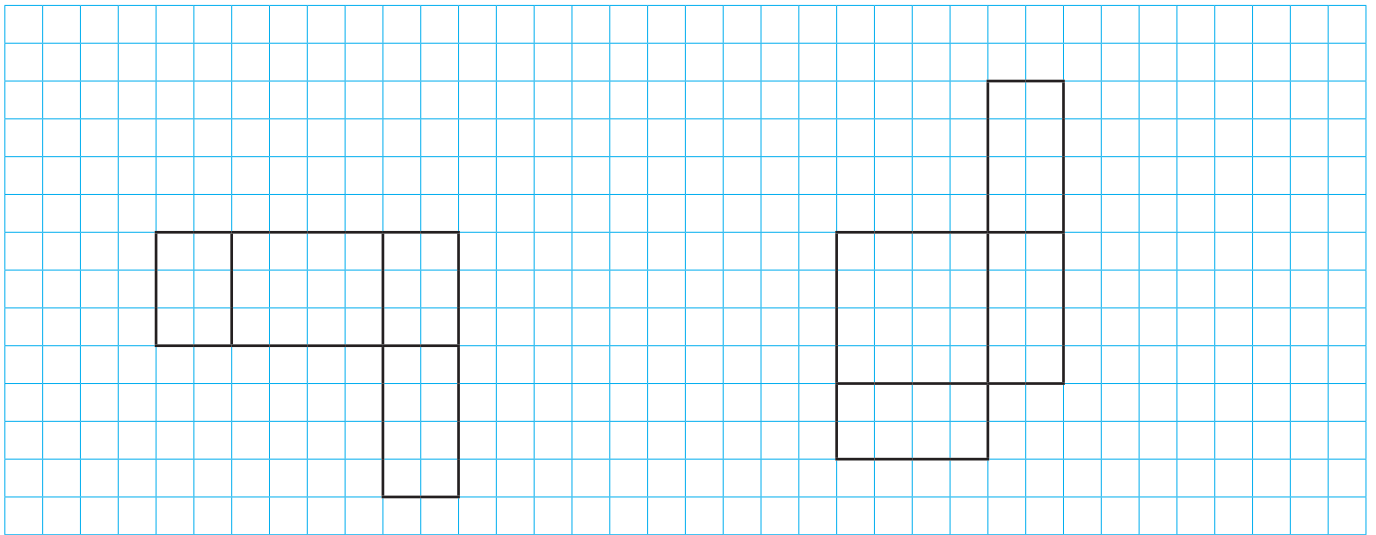
Explique pourquoi.

Assemblage 1 :

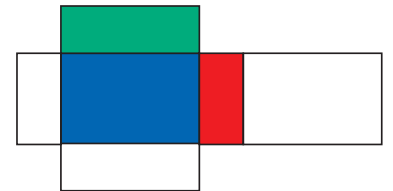
Assemblage 2 :

Assemblage 3 :

2 Complète chaque assemblage pour qu'il soit le patron d'un pavé droit.



3 Sur ce pavé,
 • la face opposée à la face bleue est orange,
 • la face opposée à la face rouge est violette,
 • la face opposée à la face verte est rose.
Colorie sur le patron les faces de la couleur qui convient.



4 Les arêtes d'un pavé droit qui se touchent à un sommet A ont pour longueur 4 cm, 2 cm et 3 cm.

a. Quelle est la longueur totale de ses arêtes ?

b. Quelle est le périmètre de chaque face ?

.....

Mesure de longueurs

Utiliser les unités légales

1 a. Lequel de ces segments mesure 6 cm 2 mm ?

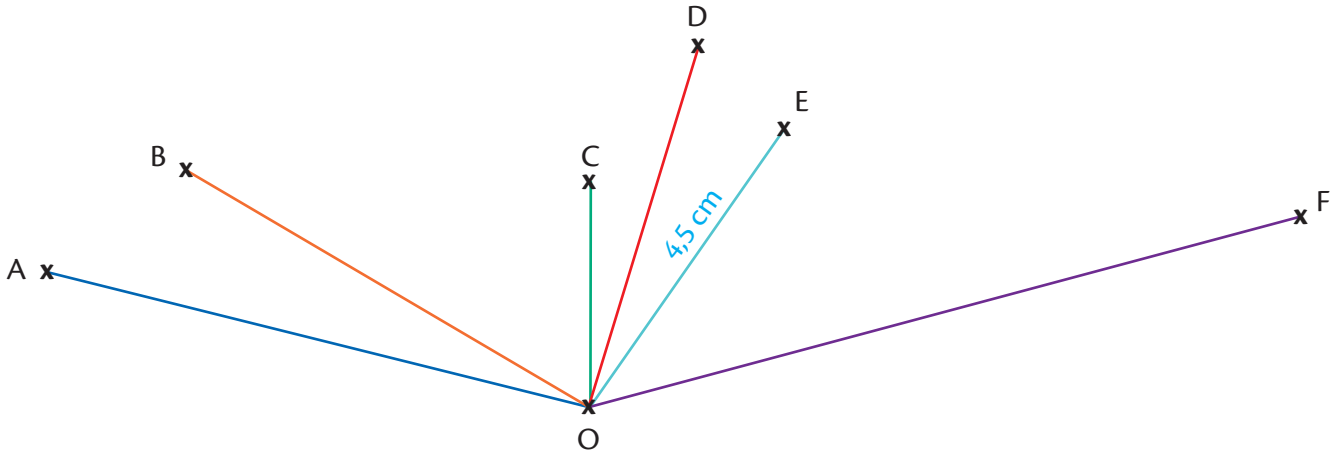
Lequel a une longueur comprise entre 7 cm et 8 cm ?

Mesure ensuite chacun des segments, écris leur longueur le long de chacun d'eux.

Range ces longueurs de la plus petite à la plus grande.

OC < < < < <

b. Trace ensuite un segment [OI] de longueur 2 cm et un segment [OJ] de longueur 7 cm 5 mm.



2 Écris en mètres, tu peux utiliser le tableau de conversion.

km	hm	dam	m	dm	cm	mm

50 cm =

3 km =

8 hm =

3 m 50 cm =

4 dm 6 cm =

2 km 7 hm =

3 Quelle longueur faut-il ajouter :

• à 75 cm pour obtenir 1 m ?
.....

• à 6 cm pour obtenir 1 m ?
.....

• à 758 m pour obtenir 1 km ?
.....

4 Entoure l'unité dans laquelle on exprime...

- la distance de deux villes mm cm m km
- la profondeur d'une baignoire mm cm m km
- l'épaisseur d'une pièce de monnaie mm cm m km
- l'altitude d'une montagne mm cm m km

5 Range les longueurs dans l'ordre croissant : 2,5 m 240 cm 2 607 mm 27 dm.

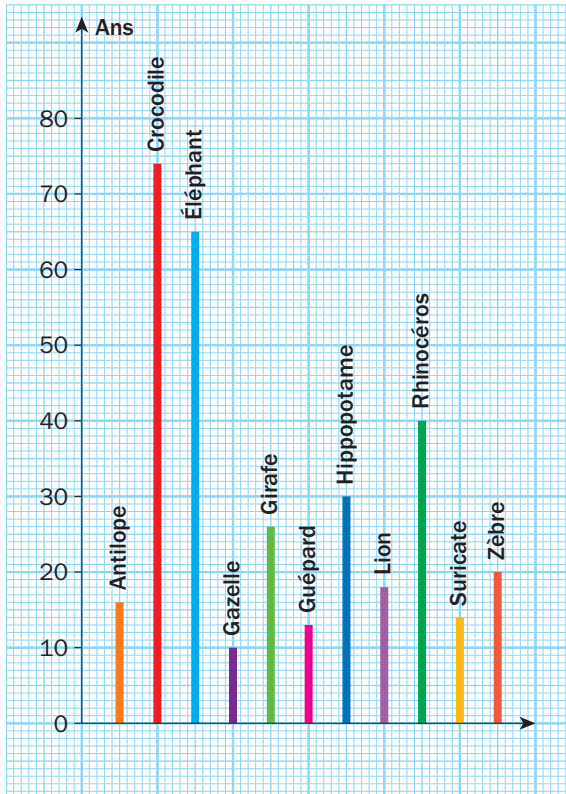
.....

COMPÉTENCES : 1 a. mesurer des segments b. tracer des segments de longueur donnée 2 effectuer des conversions 3 calculer des longueurs 4 estimer des longueurs 5 comparer des longueurs.

Tableaux et graphiques

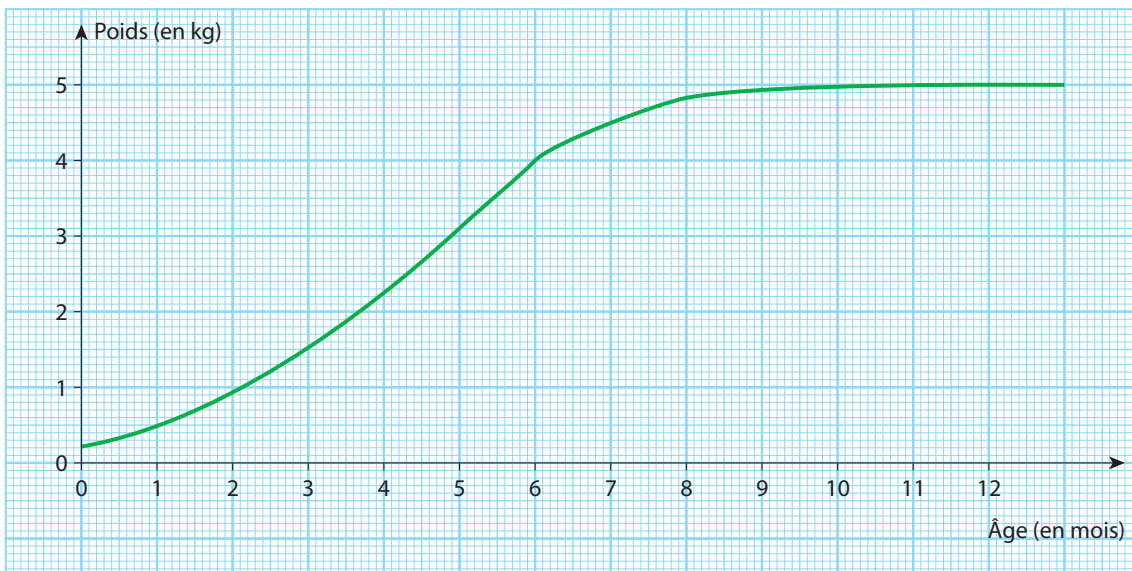
Traiter des informations

1 Le diagramme ci-dessous indique l'espérance de vie de certains animaux de la savane.



- Quelle est l'espérance de vie d'un lion ?
d'un éléphant ?
- Son espérance de vie est deux fois moins longue que celle du rhinocéros, **qui est-ce ?**
- Quel animal a l'espérance de vie la plus longue ?
la plus courte ?
- Son espérance de vie est 3 fois moins longue que celle du crocodile, **qui est-ce ?**
- Son espérance de vie est le double de celle de l'antilope, **qui est-ce ?**
- Son espérance de vie est 3 ans plus longue que celle de la gazelle, **qui est-ce ?**

2 Voici la courbe de poids d'un chat au cours de ses 12 premiers mois.



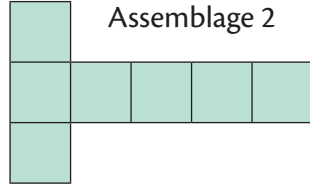
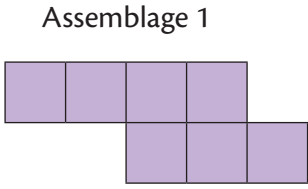
- Alice dit que le poids d'un chat double entre 1 et 2 mois. **A-t-elle raison ?**
- Roméo dit que le poids d'un chat est multiplié par 8 entre le 1^{er} et le 6^e mois. **A-t-il raison ?**
- À partir de quel mois**, la croissance du chat est-elle terminée ?

COMPÉTENCES : 1 et 2 exploiter des données numériques présentées sous forme de diagrammes en bâtons ou de graphiques.

Les cubes

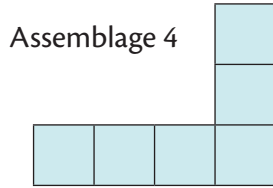
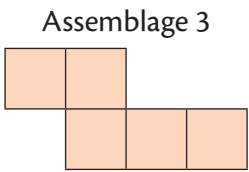
Du plan à l'espace

1 Ces assemblages ne sont pas des patrons de cube. **Explique pourquoi.**



Assemblage 1 :

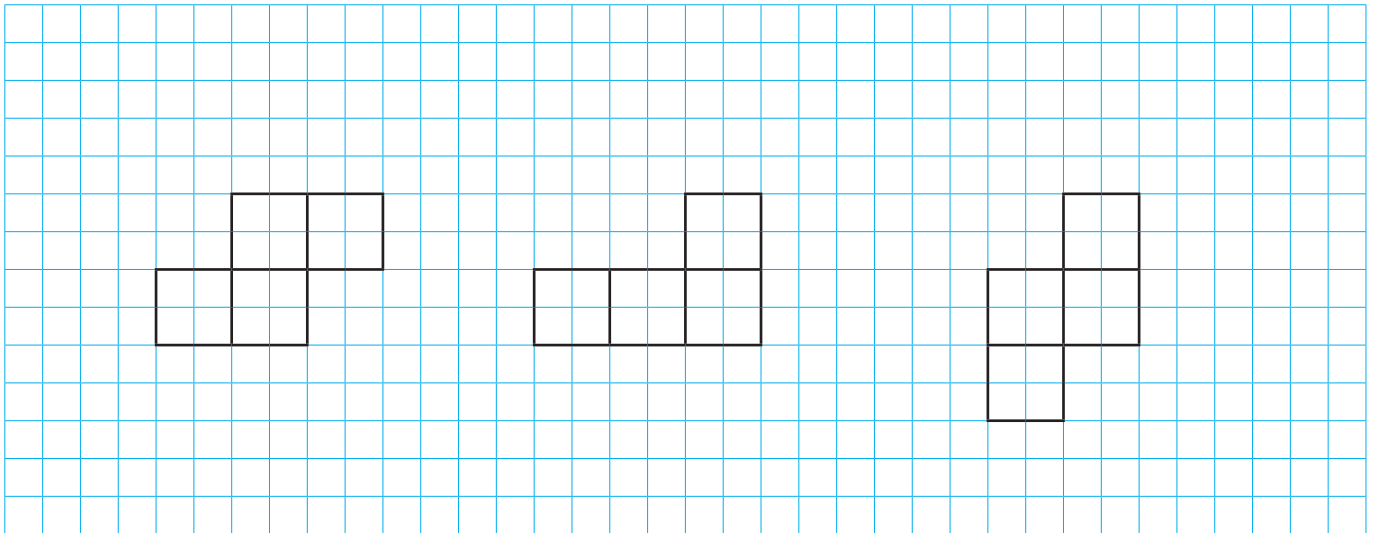
Assemblage 2 :



Assemblage 3 :

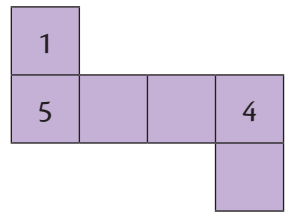
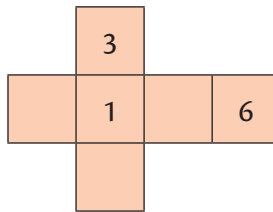
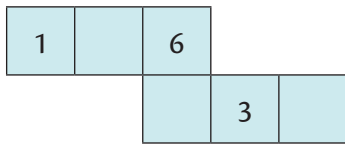
Assemblage 4 :

2 Complète ces patrons de cube.



3 Sur tous les dés à jouer la somme des points de deux faces opposées est toujours égale à 7.

Sur chaque patron, complète le nombre de points des faces.



4 L'arête d'un cube mesure 3 cm.

Quelle est la longueur totale de ses arêtes ?

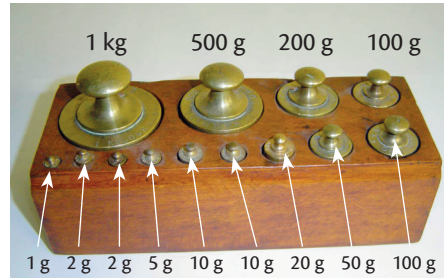
Quel est le périmètre d'une face ?

COMPÉTENCES : 1 à 4 utiliser les propriétés d'un cube pour identifier ou compléter un patron ou trouver la longueur totale de ses arêtes et le périmètre de ses faces.

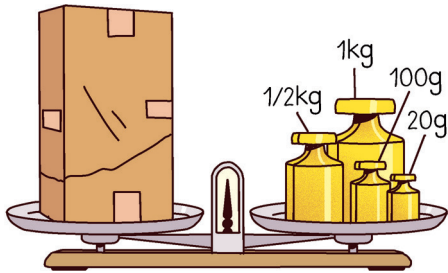
Mesure des masses

Utiliser les unités légales

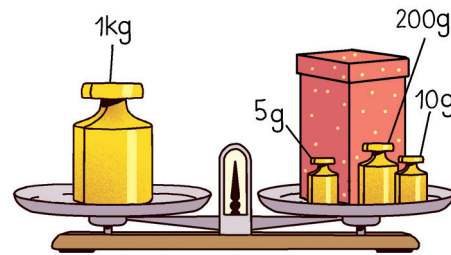
1 **Observe** cette boîte de masses marquées qui servaient à peser la masse des objets avec une balance Roberval.
Calcule la somme de toutes les masses.



2 **Trouve** la masse du colis.



3 **Trouve** la masse de la boîte



4 **Entoure** la masse approximative...

- d'un morceau de sucre 6 dag 6 g 6 cg
- d'un chat adulte 3 hg 3 g 3 kg
- d'un litre de lait 1 kg 1 hg 1 dag
- d'un comprimé de médicament 2 g 2 dg 2 cg

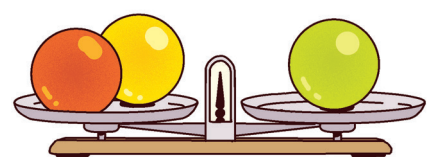
5 **Effectue** les conversions, tu peux utiliser le tableau de conversion.

kg	hg	dag	g	dg	cg	mg

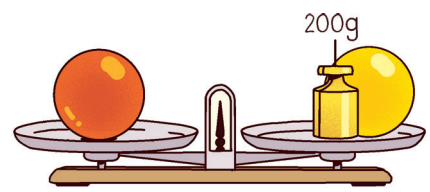
- a. Écris en kg :**
- 5 000 g =
 - 700 g =
 - 40 hg =
- b. Écris en g :**
- 5 hg 3 dag =
 - 46 dg =
 - 2 dg 7 cg =
 - 4 kg 500g =
 - 7 hg =

6 **Range** les boules de la plus légère à la plus lourde.

Première pesée



Deuxième pesée



.....

.....

Jeu avec les nombres

Découvrir le million

1 **Recopie** chaque nombre en séparant les classes. Pour **vérifier**, recopie ces nombres dans le tableau de numération.

67562 → 67 562

1456237 →

4007563 →

273408200 →

76405 →

Classe des millions			Classe des mille			Classe des unités simples		
c	d	u	c	d	u	c	d	u
				6	7	5	6	2

2 a. Trouve le plus grand nombre que l'on peut former en utilisant une fois et une seule tous les chiffres de 1 à 9. **Écris-le** en chiffres et en lettres.

b. Trouve le plus petit nombre que l'on peut former en utilisant une fois et une seule tous les chiffres de 1 à 9. **Écris-le** en chiffres et en lettres.

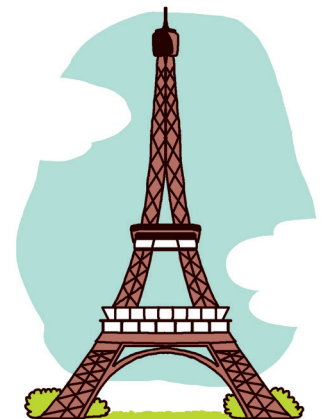
3 a. Range ces nombres dans l'ordre croissant. 2 704 620 2 706 000 277 298 20 000 000 2 798

b. Parmi ces nombres, **quel est** celui qui se dit avec le plus de mots ? **Écris-le en lettres.**

c. **Quel est** celui qui se dit avec le moins de mots ? **Écris-le en lettres.**

4 Voici la fréquentation des sites ou monuments parisiens les plus visités en 2014. **Range** ces sites du plus visité au moins visité.

Site ou monument	Nombre de visiteurs	Rang
Basilique du Sacré Cœur	11 000 000	
Centre Pompidou	3 450 000	
Cathédrale Notre-Dame	14 300 000	1
Musée du Louvre	9 134 612	
Museum national d'Histoire naturelle	3 618 936	
Musée d'Orsay	3 480 609	
Tour Eiffel	7 097 302	



COMPÉTENCES : ① et ② écrire en chiffres ou en lettres des grands nombres ③ et ④ comparer et ranger des nombres.

Plans et cartes

Représenter l'espace

1 Ce plan représente une partie de la presqu'île de Manhattan à New York.

a Quel gratte-ciel se trouve dans la case E2 ?

Comment s'appelle le musée qui se trouve dans la case B3 ?

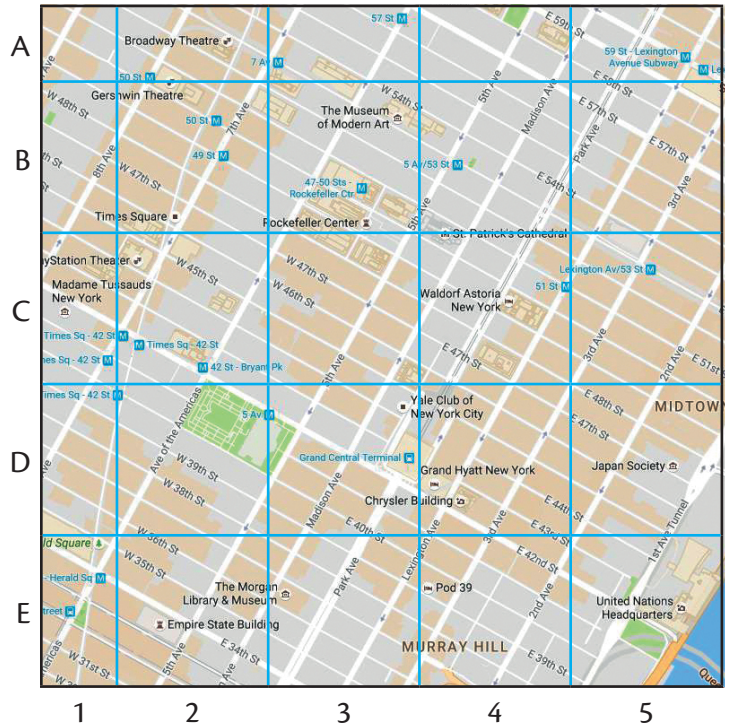
b Times Square est un carrefour célèbre de New York.

Dans quelle case se trouve-t-il ?

Sur quelle avenue est-il situé ?

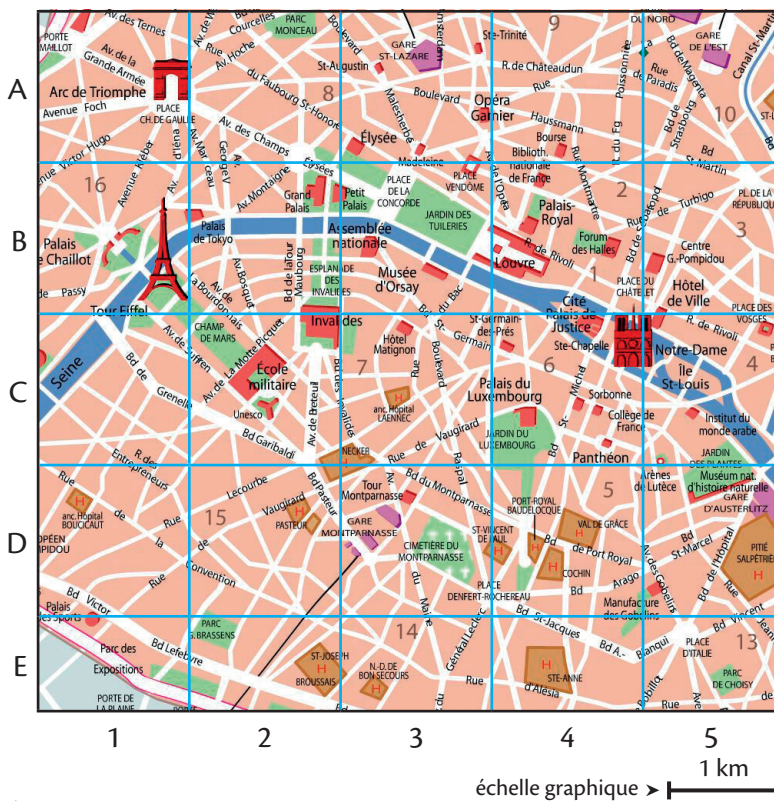
c Trace en bleu la 8^e Avenue (8th Ave).

d Quelle distance sépare la 5^e Avenue (5th Ave) de la 8^e Avenue (8th Ave) ?



échelle graphique > 400 m

2 Ce plan représente une partie de Paris.



échelle graphique > 1 km

a Quel monument se trouve dans la case B1 ?

Comment s'appelle le musée qui se trouve dans la case B4 ?

b Le palais de l'Élysée est le palais du Président de la République.

Dans quelle case se trouve-t-il ?

c Quelle est la longueur de l'avenue des Champs Élysées ?

d La rue de Vaugirard est la plus longue de Paris (4 300 m) elle commence boulevard Saint-Michel en face de la Sorbonne pour se terminer porte de Versailles. Trace-la en bleu sur le plan.

3 Quelle remarque peux-tu faire concernant les rues de ces deux villes ?

COMPÉTENCES : 0a à c et 2a à c utiliser le repérage cartésien pour se repérer sur un plan 0d et 2d évaluer des distances à l'aide d'une échelle graphique 3 comparer des plans de ville.

72 Utiliser un tableur (2)

Nous allons utiliser un tableur pour résoudre le problème suivant.

Au cinéma *Les Cinéphiles* le prix d'une place est 6 €. Mais on peut bénéficier d'un tarif réduit à 4,5 € à condition d'acheter une carte d'abonnement qui coûte 5 €. À partir de combien de places achetées, est-il plus avantageux d'acheter une carte d'abonnement ?



A Quelles sont les données ?

- Le prix de la place plein tarif :
Clique sur la cellule A1 et écris dedans **Prix de la place plein tarif**.
Clique sur la cellule B1 et rentre le prix de la place plein tarif (sans mettre €).
- Le prix de la place tarif réduit :
Clique sur la cellule A2 et écris dedans **Prix de la place tarif réduit**.
Clique sur la cellule B2, et rentre le prix de la place tarif réduit (sans mettre €).
- Prix de la carte d'abonnement :
Clique sur la cellule A3 et écris dedans **Prix de la carte d'abonnement**.
Clique sur la cellule B3, et rentre le prix de la carte d'abonnement (sans mettre €).

Tu obtiens ce tableau :

	A	B	C
1	Prix de la place plein tarif	6	
2	Prix de la place plein tarif	4,5	
3	Prix de la carte d'abonnement	5	
4			



Astuce Pour agrandir automatiquement la largeur des colonnes à la taille du texte, double-clique sur la ligne entre les 2 colonnes.

B Calcul du prix à payer en fonction du nombre de places achetées jusqu'à 10

- Clique sur la cellule A5 et écris dedans **Nombre de places achetées**.
Clique sur la cellule B5 et écris dedans **Prix à payer sans carte d'abonnement**.
Clique sur la cellule C5 et écris dedans **Prix à payer avec carte d'abonnement**.
Écris le nombre de places de 1 à 10 dans la 1^{re} colonne, à partir de la cellule A6 jusque la cellule A15.

Tu obtiens ce tableau :

	A	B	C
1	Prix de la place plein tarif	6	
2	Prix de la place plein tarif	4,5	
3	Prix de la carte d'abonnement	5	
4			
5	Nombre de places achetées	Prix à payer sans carte d'abonnement	Prix à payer avec carte d'abonnement
6	1		
7	2		
8	3		
9	4		
10	5		
11	6		
12	7		
13	8		
14	9		
15	10		
16			

2. Quand on n'a pas la carte d'abonnement, par combien faut-il multiplier le nombre de places pour trouver le prix à payer ?

Clique sur la cellule B6 et inscris le calcul qu'il faut commander au tableur $=A6*B1$.

Remplis successivement les cases de B7 à B15.

Voici ce à quoi doit ressembler ta feuille de calcul :



Pour écrire le signe \times dans le tableur, on utilise le signe $*$.

	A	B	C
1	Prix de la place plein tarif		6
2	Prix de la place plein tarif		4,5
3	Prix de la carte d'abonnement		5
4			
5	Nombre de places achetées	Prix à payer sans carte d'abonnement	Prix à payer avec carte d'abonnement
6	1	6	
7	2	12	
8	3	18	
9	4	24	
10	5	30	
11	6	36	
12	7	42	
13	8	48	
14	9	54	
15	10	60	
16			

3. Quand on a la carte d'abonnement, par combien faut-il multiplier le nombre de places pour trouver le prix à payer ?

Mais il faut aussi ajouter à ce prix, le prix de la carte d'abonnement qui est

Clique sur la cellule C6, et inscris le calcul qu'il faut commander au tableur $= A6*B2+B3$.

Remplis successivement les cases de C7 à C15.

Voici à quoi doit ressembler maintenant ta feuille de calcul.

	A	B	C
1	Prix de la place plein tarif		6
2	Prix de la place plein tarif		4,5
3	Prix de la carte d'abonnement		5
4			
5	Nombre de places achetées	Prix à payer sans carte d'abonnement	Prix à payer avec carte d'abonnement
6	1	6	9,5
7	2	12	14
8	3	18	18,5
9	4	24	23
10	5	30	27,5
11	6	36	32
12	7	42	36,5
13	8	48	41
14	9	54	45,5
15	10	60	50
16			

C Le tableur donne la réponse au problème

Tu peux maintenant lire la réponse au problème directement sur le tableau.

À partir de places, il est plus intéressant d'avoir une carte d'abonnement.

TABLE DES CREDITS PHOTOGRAPHIQUES

p.	11	Coll.	Archives Hatier
p.	40 -m	ph ©	mipan / Istock
p.	40 -h		Map Data © 2016 Google
p.	48	ph ©	Marc Roche - Fotolia
p.	49	ph ©	Alekss - Fotolia
p.	56 - A	ph ©	Janne Ahvo / Istock
p.	56 - B	ph ©	Nanisimova - Shutterstock
p.	56 - C	ph ©	Kellis - Shutterstock
p.	56 - D	ph ©	fiore26 - Fotolia
p.	56 - E	Coll.	Archives Hatier
p.	74	©	/fr.academic.ru/
p.	77 - h		Map Data © 2016 Google
p.	77 - b	©	/planparis360.fr/

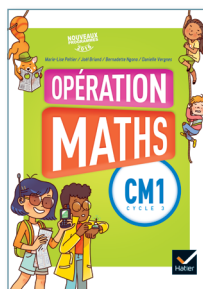
OPÉRATION MATHS CM1 CYCLE 3

Des outils pratiques pour vos élèves et vous

POUR LES ÉLÈVES :

1 manuel « tout en un » :

- Le calcul mental au quotidien
- Les étapes-clés de construction signalées pour repérer les temps forts de l'année
- Les pages **Mémo** pour chaque période



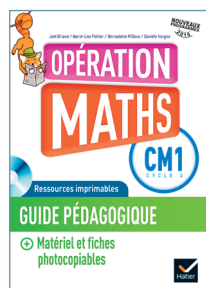
- De nombreux exercices et problèmes d'entraînement
- Des pages *Révision*
- Des pages *Problèmes*
- La préparation des *Bilans*

Mon cahier d'entraînement



- Des exercices pour :
- Différencier
 - Consolider
 - Approfondir
 - Initier au travail sur tableur et logiciel de construction géométrique

POUR LES ENSEIGNANTS :



- Les séances au jour le jour
- Un focus sur l'essentiel de la séance
- L'activité de manipulation rapide à mettre en place
- Les activités de calcul mental décrites précisément
- Des pistes pour l'aide personnalisée

INCLUS : les fiches photocopiables

www.editions-hatier.fr
POUR TOUT SAVOIR SUR LA COLLECTION



Danger
le photocopillage
tue le livre

Le photocopillage, c'est l'usage abusif et collectif de la photocopie sans l'autorisation des auteurs et des éditeurs. Largement répandu dans les établissements d'enseignement, le photocopillage menace l'avenir du livre, car il met en danger son équilibre économique. Il prive les auteurs d'une juste rémunération. En dehors de l'usage privé du copiste, toute reproduction totale ou partielle de cet ouvrage est interdite.

26 2499 6
ISBN : 978-2-218-99949-9



9 782218 999499