



Maths

PALIER N°4

Katia Hache

Professeure certifiée de mathématiques

Sébastien Hache

Professeur certifié de mathématiques

NOMBRES ET CALCULS

N1 • Nombres entiers3

écrire des nombres entiers / repérer des nombres entiers sur une demi-droite graduée / comparer et ranger des nombres entiers.

N2 • Opérations sur les nombres entiers6

additionner / soustraire / résoudre des problèmes (addition, soustraction) / multiplier / diviser (division euclidienne) / convertir des durées.

N3 • Fractions15

utiliser les fractions pour rendre compte de partages / connaître diverses désignations d'une fraction / repérer des fractions sur une demi-droite graduée / comparer des fractions / décomposer des fractions.

N4 • Nombres décimaux22

utiliser les fractions décimales / connaître et utiliser diverses désignations d'un nombre décimal / connaître le lien entre unités de numération et unités de mesure / repérer des nombres décimaux sur une demi-droite graduée / comparer et ranger des nombres décimaux / encadrer et approcher des nombres décimaux.

N5 • Opérations sur les nombres décimaux ..30

calculer des puissances de 10 / additionner / soustraire / multiplier / diviser un nombre décimal par un nombre entier / faire le lien entre pourcentages et opérateurs de partage / agrandir ou réduire des figures dans un quadrillage / résoudre des problèmes avec des nombres décimaux.

N6 • Résolution de problèmes42

résoudre des problèmes relevant de la proportionnalité / appliquer un pourcentage / organiser et exploiter des données / résoudre des problèmes thématiques.

ESPACE ET GÉOMÉTRIE

G1 • Éléments de géométrie53

utiliser le vocabulaire de la géométrie / reproduire des figures dans un quadrillage / construire et reproduire des figures.

G2 • Distances et cercles57

construire le milieu d'un segment / utiliser le vocabulaire du cercle / construire des cercles / élaborer des programmes de construction / construire des cercles / construire et reproduire des figures.

G3 • Droites parallèles et perpendiculaires. .64

définir la position relative de deux droites / élaborer des programmes de construction / construire des parallèles et des perpendiculaires / construire la médiatrice d'un segment / déterminer la distance d'un point à une droite / construire et reproduire des figures.

G4 • Repérage et programmation.....72

se repérer / se déplacer / programmer un déplacement avec Scratch.

G5 • Triangles et quadrilatères.....77

utiliser le vocabulaire des triangles quelconques / construire des triangles quelconques / identifier des triangles particuliers / construire des triangles particuliers / utiliser le vocabulaire des quadrilatères quelconques / construire des quadrilatères particuliers / construire et reproduire des figures.

G6 • Symétrie axiale.....86

utiliser la définition de la symétrie axiale / construire des symétriques dans un quadrillage / construire des symétriques / utiliser les propriétés de la symétrie axiale / construire et reproduire des figures.

G7 • Axes de symétrie.....94

construire des axes de symétrie / construire et utiliser des médiatrices / construire les axes de symétrie de figures usuelles / caractériser les quadrilatères particuliers avec les diagonales / construire des losanges, rectangles, carrés / construire et reproduire des figures.

G8 • Espace.....102

utiliser le vocabulaire des solides / représenter les pavés droits / construire les patrons de pavés droits.

GRANDEURS ET MESURES

M1 • Angles107

identifier des angles / déterminer la nature d'un angle / calculer des angles / mesurer un angle / construire des angles / construire un diagramme circulaire / construire et reproduire des figures.

M2 • Aires et périmètres119

déterminer une aire ou un périmètre par comptage / calculer le périmètre de figures usuelles / calculer l'aire de figures usuelles / convertir les unités d'aire / calculer le périmètre d'un cercle et l'aire d'un disque / résoudre des problèmes utilisant les aires et les périmètres.

M3 • Volumes125

déterminer un volume par comptage / calculer le volume d'un pavé droit / convertir les unités de volume / résoudre des problèmes utilisant les volumes.

FICHE 1 : ÉCRIRE DES NOMBRES ENTIERS

1 Dans le nombre 6 083 472...

- a. le chiffre des unités est :
- b. le chiffre des dizaines de mille est :
- c. le chiffre des unités de millions est :
- d. le nombre de centaines est :
- e. le nombre de centaines de mille est :
- f. le nombre de milliers est :

2 Dans le nombre 67 132 452...

- a. 5 est le chiffre des
- b. 7
- c. 6 713 est le nombre de
- d. 671

3 Complète le tableau ci-dessous, établi à partir des données de 2016.

	Musée	Nombre de visites en lettres	Nombre de visites en chiffres
a.	Musée du Louvre	Sept-millions-trente-huit-mille-quatre-cent-quatre	
b.	Musée des monnaies	Cent-trente-mille	
c.	Musée d'Orsay	Deux-millions-neuf-cent-quatre-vingt-dix-sept-mille-six-cent-vingt-cinq	
d.	Musée du quai Branly	Neuf-cent-dix-mille-huit-cent-quarante-cinq	
e.	Musée d'art moderne de la ville de Paris	Trois-millions-quatre-cent-vingt-huit-mille-six-cent-quatre-vingt-huit	
f.	Musée du débarquement	Deux-cent-soixante-dix-neuf-mille-huit-cents	

4 Écris en lettres chaque nombre entier indiqué dans le texte suivant.

« En moyenne, la distance entre la Terre et la Lune est de 384 467 km (a), mais celle-ci varie entre 356 375 km (b) et 403 720 km (c). La distance de la Terre au Soleil, égale à 149 597 870 700 mètres (d), est la définition originale de l'unité astronomique (ua). »

- a.
- b.
- c.
- d.

FICHE 2 : REPÉRER DES NOMBRES ENTIERS SUR UNE DEMI-DROITE GRADUÉE

1 Complète les suites de nombres ci-dessous.

a.

563	573	583			
-----	-----	-----	--	--	--

b.

924	914	904			
-----	-----	-----	--	--	--

c.

7 545	7 645				
-------	-------	--	--	--	--

d.

5 763		3 763			
-------	--	-------	--	--	--

e.

714		1 714			
-----	--	-------	--	--	--

2 Complète chaque graduation ci-dessous avec les nombres qui manquent.

a.

b.

c.

3 Écris l'abscisse des points placés sur les demi-droites graduées ci-dessous.

a.

A(.....) B(.....) C(.....)

b.

D(.....) E(.....) F(.....)

4 Écris l'abscisse des points placés sur les demi-droites graduées ci-dessous.

a.

G(.....) H(.....) K(.....)

b.

L(.....) M(.....) N(.....)

5 Place les points selon les indications du tableau ci-dessous. Par exemple, le point A est sur la première ligne et son abscisse est 500. Relie ensuite ces points dans l'ordre alphabétique.

Ligne	(1)	(1)	(2)	(2)	(2)	(3)	(3)	(3)
Point	A	B	N	O	C	M	L	J
Abscisse	500	600	3200	3400	3500	900	910	915

Ligne	(3)	(3)	(3)	(4)	(4)	(4)	(5)
Point	I	D	E	K	H	F	G
Abscisse	925	935	945	10150	10350	10400	160

(1)

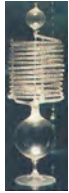



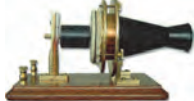


(2)

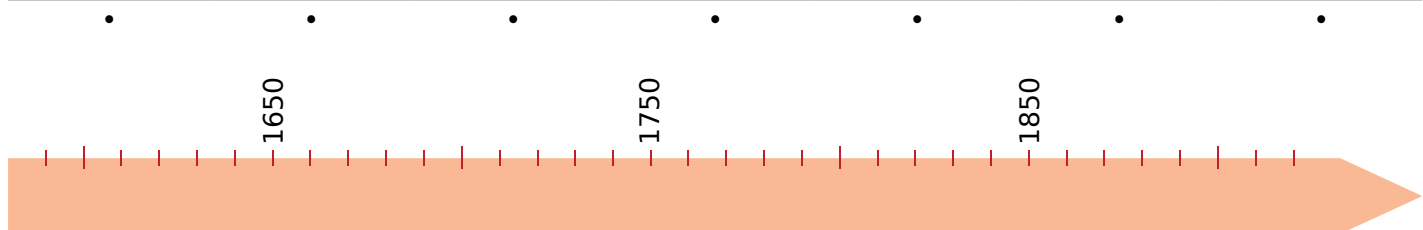
(3)

(4)

(5)

6 Relie chaque date de l'invention à la frise chronologique.

Thermomètre de Galilée	Calculatrice de Pascal	Sextant de Newton	Pile Volta	Téléphone de Graham Bell	Radio	Télévision
1597	1642	1700	1799	1876	1901	1926
						



FICHE 3 : COMPARER ET RANGER DES NOMBRES ENTIERS

1 Complète avec $<$, $>$ ou $=$.

- a. 3 456 725 3 456 720
- b. 12 785 608 12 785 680
- c. 800 900 900 800
- d. 45 000 876 45 000 678
- e. 256 999 999 257 000 000

2 Complète avec l'entier qui suit et celui qui précède.

- a. $<$ 9 563 248 $<$
- b. $<$ 8 248 700 $<$
- c. $<$ 74 999 999 $<$
- d. $<$ 49 000 000 $<$
- e. $<$ 346 768 689 $<$

3 Range les listes ci-dessous dans l'ordre croissant.

- a.

60 090

90 600

69 000

90 006

96 000

60 900

90 060

- b.

5 765 765

5 657 657

5 576 576

5 665 775

5 776 655

5 756 657

4 Range les listes ci-dessous dans l'ordre décroissant.

- a.

121 121

122 221

112 112

121 122

122 111

121 211

112 222

- b.

4 378 234

4 874 532

3 957 543

3 876 456

4 956 345

3 456 678

5 En utilisant une seule fois chacun des chiffres ci-dessous, écris en chiffres...

- 2 8 5 4 7 9 1

- a. les trois plus grands nombres de sept chiffres ;
- b. les trois plus petits nombres de sept chiffres.

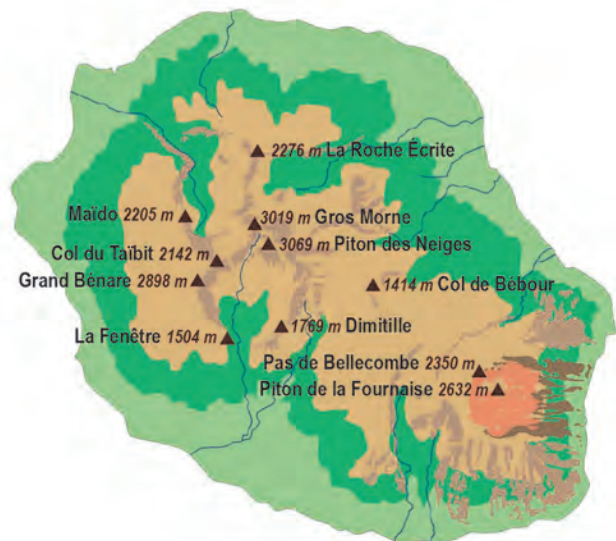
a.

b.

6 La cagnotte d'un jeu radio est de 135 980 €. Pour la gagner, l'animateur doit indiquer si la cagnotte est plus grande ou plus petite que le nombre proposé par le candidat. Aide-le.

Maryse	100 000 €	
Jean-Pierre	150 000 €	
Youssra	140 000 €	
Frédéric	125 000 €	
Mickaël	135 000 €	
Gwendolina	136 000 €	

7 Voici une carte de l'île de la Réunion. Range les onze points culminants indiqués dans l'ordre croissant de leur altitude.



.....

FICHE 1 : ADDITIONNER DES NOMBRES ENTIERS

1 Calcule les sommes suivantes.

a. $\begin{array}{r} 1\ 2\ 3 \\ +\ 5\ 6\ 4 \\ \hline \end{array}$	b. $\begin{array}{r} 2\ 5\ 6\ 3 \\ +\ \ \ 3\ 4\ 1 \\ \hline \end{array}$	c. $\begin{array}{r} 7\ 8\ 2 \\ +\ 1\ 9\ 1 \\ +\ 9\ 6\ 6 \\ \hline \end{array}$
=	=	=
d. $\begin{array}{r} 8\ 2\ 9 \\ +\ 5\ 6\ 2 \\ \hline \end{array}$	e. $\begin{array}{r} 3\ 5\ 7\ 5 \\ +\ 5\ 8\ 2\ 6 \\ \hline \end{array}$	f. $\begin{array}{r} 1\ 7\ 5 \\ +\ \ \ 3\ 2 \\ +\ 9\ 1\ 3 \\ \hline \end{array}$
=	=	=

2 Complète les carrés magiques, sachant que les sommes des nombres sur chaque ligne, chaque colonne et chaque diagonale sont égales.

a. <table border="1" style="border-collapse: collapse; text-align: center; width: 100%;"> <tr><td>24</td><td></td><td>11</td><td>8</td></tr> <tr><td>7</td><td>12</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>16</td><td></td><td>9</td><td></td></tr> <tr><td>13</td><td>6</td><td></td><td></td></tr> </table>	24		11	8	7	12			16		9		13	6			b. <table border="1" style="border-collapse: collapse; text-align: center; width: 100%;"> <tr><td>60</td><td></td><td>12</td><td>9</td></tr> <tr><td></td><td>13</td><td></td><td>63</td></tr> <tr><td></td><td>61</td><td>10</td><td></td></tr> <tr><td>14</td><td></td><td></td><td>16</td></tr> </table>	60		12	9		13		63		61	10		14			16
24		11	8																														
7	12																																
16		9																															
13	6																																
60		12	9																														
	13		63																														
	61	10																															
14			16																														

3 Complète les cases par le chiffre qui convient.

a. $\begin{array}{r} \square\ 4\ \square\ 2 \\ +\ 3\ \square\ 7\ \square \\ \hline \end{array}$	b. $\begin{array}{r} 4\ \square\ 5\ \square \\ +\ 7\ \square\ 2 \\ \hline \end{array}$	c. $\begin{array}{r} \square\ 0\ 3\ 7\ \square \\ +\ \square\ 7\ \square\ 9 \\ \hline \end{array}$
= 8 9 8 6	= \square 8 6 1	= 7 5 \square 1 9

4 a. Cherche sur Internet la superficie en km² des 4 départements de la région Bretagne.

.....

.....

.....

.....

b. Calcule la superficie de la région Bretagne.

.....

5 Tableur Voici les différentes étapes du vol du tour du monde du Concorde en 1987. Recopie ce tableau.

	A	B
1	Étapes	Distances en km
2	Paris – Le Caire	3 772
3	Le Caire – Delhi	5 108
4	Delhi – Bangkok	3 089
5	Bangkok – Bali	3 093
6	Bali – Sydney	4 724
7	Sydney – Papeete	6 122
8	Papeete – Ile de Pâques	4 241
9	Ile de Pâques – Iguazu	5 506
10	Iguazu – Rio de Janeiro	1 164
11	Rio de Janeiro – Dakar	5 027
12	Dakar – Paris	4 513
13	TOTAL	

a. Dans la cellule B13, saisis la formule : **= somme(B2:B12)**. Que permet-elle de calculer ? Complète alors le tableau.

.....

.....

b. À l'aide de la fonction « trier » et par rapport à la colonne B, range ces différentes étapes dans l'ordre croissant de leur distance. Que remarques-tu pour la cellule B13 ?

.....

.....

c. Programme alors la cellule C7 pour qu'elle calcule la somme des 6 étapes les plus courtes. Puis programme la cellule C12 pour qu'elle calcule la somme des 5 étapes les plus longues. Compare ces deux nombres.

.....

.....

FICHE 2 : SOUSTRAIRE DES NOMBRES ENTIERS

1 Calcule les différences suivantes.

a.
$$\begin{array}{r} 6\ 2\ 3 \\ - 5\ 1\ 2 \\ \hline \end{array}$$
 b.
$$\begin{array}{r} 9\ 1\ 6 \\ - 7\ 2\ 5 \\ \hline \end{array}$$
 c.
$$\begin{array}{r} 2\ 6\ 4\ 6 \\ - 1\ 7\ 9\ 5 \\ \hline \end{array}$$

= = =

d.
$$\begin{array}{r} 6\ 3\ 4 \\ - 2\ 2\ 5 \\ \hline \end{array}$$
 e.
$$\begin{array}{r} 6\ 4\ 6 \\ - 5\ 9\ 7 \\ \hline \end{array}$$
 f.
$$\begin{array}{r} 8\ 0\ 0\ 0 \\ - 2\ 6\ 1\ 4 \\ \hline \end{array}$$

= = =

2 Complète les cases par le chiffre qui convient.

a.
$$\begin{array}{r} 4\ \square\ 6 \\ - 1\ 8\ \square \\ \hline \end{array}$$
 b.
$$\begin{array}{r} \square\ 8\ 6\ 0\ \square \\ - 3\ \square\ 7\ \square\ 1 \\ \hline \end{array}$$
 c.
$$\begin{array}{r} 7\ \square\ 4\ 2\ 8 \\ - 4\ 1\ 3\ \square\ 9 \\ \hline \end{array}$$

= \square 3 5 = 2 6 \square 0 2 = \square 6 \square 2 \square

3 La construction du Parc des Sports a coûté 324 millions d'euros, dont 282 pour le stade et les parkings. Le reste est attribué aux équipements annexes. Combien ont coûté ces derniers ?

.....

.....

.....

4 En une année, il s'est vendu quotidiennement en moyenne 453 883 exemplaires du journal *Le Parisien*. C'est 130 580 exemplaires de plus que *Le Figaro*, et 165 770 de plus que *Le Monde*. Calcule le nombre d'exemplaires vendus en moyenne par les quotidiens *Le Figaro* et *Le Monde*.

.....

.....

.....

.....

.....

5 Le nombre de chansons téléchargées sur un site Web est 9 889 923 781. Combien manque-t-il de téléchargements pour arriver à 10 milliards ?

.....

.....

.....

6 Voici les relevés du compteur d'eau, en litres, de la famille de M. Hisrad (4 personnes).

1 ^{er} janvier 2015	0 2 2 8 3 1 0 8
1 ^{er} janvier 2016	0 2 4 3 7 4 3 7
1 ^{er} janvier 2017	0 2 5 8 6 0 9 9

a. Quelle est sa consommation d'eau pour l'année 2015 ?

.....

.....

.....

b. Même question pour l'année 2016 ?

.....

.....

.....

c. En quelle année a-t-elle le plus consommé ?

.....

.....

.....

d. Quelle est sa consommation totale pour les deux années 2015 et 2016 ?

.....

.....

.....

7 Programmes de télévision en replay

Le tableau ci-dessous indique la quantité de programmes proposés sur le Web, en nombre d'heures, sur une année. Sur la troisième ligne, indique par une flèche si le nombre d'heures de programmes disponibles a augmenté ou baissé entre deux mois consécutifs. Puis calcule la différence sur la dernière ligne.

Mois	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Aout	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Heures	12 105	12 498	13 058	13 336	13 801	14 297	13 829	13 191	13 213	14 086	12 396	12 620
↑ ou ↓												
Différence												

FICHE 3 : RÉSOUDRE DES PROBLÈMES (ADDITION, SOUSTRACTION)

1 Complète le tableau en utilisant un tableur ou en effectuant les calculs.

	x	y	$x + y$	$x - y$
a.	12 500	7 800		
b.	456 984	432 792		
c.	1 000 000	845 482		
d.	678 980	45 854		

2 Même énoncé qu'à l'exercice précédent.

	x	y	$x + y$	$x - y$
a.	34 600		50 500	
b.	22 222		35 641	
c.	543 216		1 000 000	
d.	725 032		927 011	

3 Même énoncé qu'à l'exercice précédent.

	x	y	$x + y$	$x - y$
a.		25 300		14 700
b.		22 000		39 900
c.		247 789		431 655
d.		1 000 000		679 550

4 Ce tableau donne le nombre d'espèces de chaque famille d'insectes recensées en France.

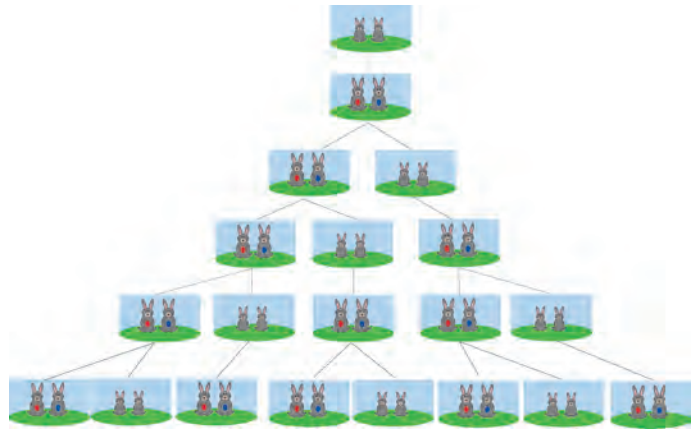
Familles	Coléoptères (scarabées, coccinelles)	Diptères (mouches, moustiques)	Éphéméroptères (éphémères)	Hémiptères (punaises, pucerons...)	Hyménoptères (abeilles, fourmis...)	Lépidoptères (papillons)	Orthoptères (criquets, sauterelles...)	Divers
Nbre	9 600	6 500	140	3 500	8 000	5 100	210	2 150

a. Quel est le nombre total d'espèces d'insectes recensées en France ?

b. Range les différentes familles d'insectes par ordre décroissant de leur nombre d'espèces.

5 Leonardo Fibonacci a posé le problème de la croissance d'une population de lapins :

« Un homme met un couple de lapins dans un lieu isolé de tous les côtés par un mur. Combien de couples obtient-on, en un an, si chaque couple engendre tous les mois un nouveau couple, à compter du troisième mois de son existence ? »



a. La suite de Fibonacci, qui illustre cette situation, est une suite d'entiers dans laquelle chaque terme est la somme des deux termes qui le précèdent. Complète cette suite.

1	1	2	3				

b. Réponds alors au problème posé par Fibonacci.

6 La famille Dondinet souhaite faire construire une maison sur un terrain. Elle a le choix entre...

			Surface	Prix
	Villa Novo	Maison	120 m ²	195 000 €
		Terrain	480 m ²	61 000 €
	Villa Boso	Maison	130 m ²	190 000 €
		Terrain	500 m ²	64 000 €
	Villa Modo	Maison	135 m ²	187 500 €
		Terrain	490 m ²	67 000 €

a. Quelle est l'option la moins chère ? Justifie.

b. Cette maison possède-t-elle la plus grande surface habitable ? Le plus grand terrain ?

FICHE 4 : MULTIPLIER DES NOMBRES ENTIERS (1)

1 Complète chaque tableau.

a.

×	2	4	6	8
3				
5				
7				
9				

b.

×		3		10
1			5	
		6		
				30
6	12			

c.

×	11		9	
			72	
	132			
6		42		
4				16

2 Regroupe astucieusement puis calcule.

a. $2 \times 25 \times 5 \times 4$

=

b. $8 \times 17 \times 125 \times 10$

=

3 Utilise l'égalité $35 \times 18 = 630$ pour calculer le produit de chaque multiplication sans la poser.

a. 35×180

=

=

b. 350×180

=

=

4 Message codé

Les lettres de l'alphabet sont remplacées par des nombres. Les correspondances sont données dans la table de Pythagore ci-contre.

Trouve la phrase du mathématicien Paul Erdős, puis indique la seule lettre de la table qui n'est pas utilisée dans ce message :

35 / 42 63 / 25 / 48 / 81 / 40 / 63 / 25 / 48 / 72 / 56 / 72 / 40 / 42 40 / 45 / 48

×	5	6	7	8	9
5	A	R	U	E	S
6	R	O	N	T	F
7	U	N	B	C	M
8	E	T	C	L	I
9	S	F	M	I	H

U

35 / 42 / 40 63 / 25 / 56 / 81 / 72 / 42 / 40 25 48 / 30 / 25 / 42 / 45 / 54 / 36 / 30 / 63 / 40 / 30

64 / 40 56 / 25 / 54 / 40 40 / 42 48 / 81 / 40 / 36 / 30 / 40 / 63 / 40 / 45.

5 Calcule les produits suivants.

a.

		9	8
	×		8

b.

		8	7	6
		×		9

c.

		4	2	3	1
		×			4

d.

		5	7	1	2
		×			7

6 Même énoncé qu'à l'exercice précédent.

a.

		3	2
		×	1 7

b.

		3	7	9
		×	6	5

c.

			2	5	9
			×	3	0 8

d.

			5	6	2
			×	9	8 1

FICHE 5 : MULTIPLIER DES NOMBRES ENTIERS (2)

1 Effectue les calculs ci-dessous.

- a. $7 + 3 \times 8 =$
- b. $4 \times 5 + 2 =$
- c. $25 - 5 \times 5 =$
- d. $9 \times 5 + 3 \times 7 =$
- e. $10 \times (5 - 2) =$
- f. $(17 + 3) \times 10 =$

2 Complète chaque *compte est bon* puis indique en dessous le calcul à effectuer en une seule expression pour obtenir le résultat.

413
5
5
9
8
75
100

			=		+
			=		-
			=		×
			=		
			=		

273
1
25
5
6
100
2

			=		+
			=		-
			=		×
			=		
			=		

3 Calcule mentalement.

- | | |
|---|--|
| <p>a. 48×101</p> <p>=</p> <p>=</p> | <p>c. 27×99</p> <p>=</p> <p>=</p> |
| <p>b. $53 \times 1\,001$</p> <p>=</p> <p>=</p> | <p>d. 61×999</p> <p>=</p> <p>=</p> |

4 L'élevage des bêtes à viande demande des quantités d'eau variables selon les espèces. Voici les besoins en eau pour obtenir 1 kg de viande.

Besoins en eau	Pour 1 kg de viande
3 900 L	Poulet
4 800 L	Porc
15 500 L	Bœuf

Donne les besoins en eau...

- a. pour un poulet (2 kg de viande) :
- b. pour un porc (350 kg de viande) :
- c. pour un bœuf (750 kg de viande) :

5 On a répertorié dans le tableau suivant les commandes des élèves pour les photos de classe.



a. Complète-le.

	Prix	Quantité	TOTAL
La pochette complète	19 €	45	
Sans le groupe classe	15 €	22	
La photo (18 × 24)	11 €	18	
Toutes les petites	10 €	17	
Le groupe classe	6 €	12	
TOTAL COMMANDE			

b. Le foyer touche 2 € sur chaque vente. Combien cette commande lui rapporte-t-elle ?

FICHE 6 : DIVISER DES NOMBRES ENTIERS : DIVISION EUCLIDIENNE (1)

1 Pour chaque division euclidienne, entoure : en bleu le dividende, en vert le reste, en noir le diviseur et en rouge le quotient entier. Puis complète.

<p>a.</p> $\begin{array}{r l} 154 & 25 \\ -150 & 6 \\ \hline & 4 \end{array}$ <p>Le quotient de 154 par 25 est et il reste</p>	<p>b.</p> $\begin{array}{r l} 884 & 34 \\ -204 & 26 \\ \hline & 0 \end{array}$ <p>Le quotient de par est et il reste</p>	<p>c.</p> $\begin{array}{r l} 5200 & 89 \\ -750 & 58 \\ \hline & 38 \end{array}$ <p>Le quotient de par est et il reste</p>
---	---	---

2 Effectue les divisions euclidiennes guidées suivantes.

a.

		1	0	5		5
		-

	
		-

b.

		4	2	5		1	1
		-

	
		-

c.

		3	7	7		1	3
		-

	
		-

3 Effectue les divisions euclidiennes.

a.

		1	4	9		8

b.

		1	0	5	7		3

c.

		3	2	2	5	8		4	0

4 Même énoncé qu'à l'exercice précédent.

a.

		6	2	8		1	3

b.

		3	7	6	4		9

c.

		1	2	4	5	5		2	6

1 Une division pour résoudre quatre problèmes

a. Pose la division euclidienne suivante.

8	0	0	0	5	2	

À l'aide de cette division, réponds aux problèmes.

b. Combien de caisses pleines de 52 pommes Pierre peut-il remplir avec 8 000 pommes ?

.....
.....

c. Combien de cars de 52 personnes faut-il prévoir pour transporter 8 000 personnes ?

.....
.....

d. Avec les 8 000 bonbons, Alix fait des paquets de 52 bonbons. Combien manque-t-il de bonbons dans le dernier paquet non rempli ?

.....
.....

e. Salma range ses 8 000 timbres dans un classeur, à raison de 52 par page. Combien de timbres contient la dernière page non remplie ?

.....
.....

2 Une fleuriste dispose de 1 815 fleurs.

Doit-elle réaliser des bouquets de 16 fleurs ou de 17 fleurs pour en utiliser le plus possible ?



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

3 Magie

a. Choisis un nombre à trois chiffres. Recopie-le à sa suite, tu obtiens un nombre à six chiffres.

.....
b. Divise ce nombre à six chiffres par 7.

Tu obtiens

c. Divise le nombre obtenu par 11.

Tu obtiens

d. Divise le nombre obtenu par 13.

Tu obtiens

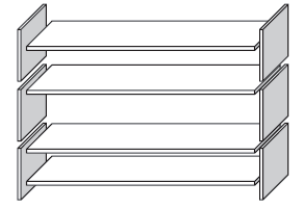
e. Que constates-tu ?

Saurais-tu expliquer ce tour de magie ?

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

4 Pour construire une étagère complète, un menuisier a besoin du matériel suivant :

- 4 planches longues ;
- 6 planches courtes ;
- 12 petites équerres ;
- 2 grandes équerres ;
- 14 vis.



Le menuisier dispose d'un stock de 26 planches longues, 33 planches courtes, 200 petites équerres, 20 grandes équerres et 510 vis. Combien d'étagères complètes le menuisier peut-il construire ?

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

FICHE 8 : CONVERTIR DES DURÉES (1)

1 Complète le tableau suivant, pour des trajets effectués sans arrêt.

	Heure de départ	Heure d'arrivée	Durée du trajet
a.	15 h 32		2 h 25 min
b.	9 h 45		3 h 52 min
c.	12 h 19		6 h 48 min
d.	17 h 37		4 h 23 min

2 Complète le tableau suivant, pour des trajets effectués sans arrêt.

	Heure de départ	Heure d'arrivée	Durée du trajet
a.	7 h 38	12 h	
b.	9 h 45	14 h 15	
c.		16 h 42	5 h 26 min
d.		10 h 45	1 h 53 min

3 Après avoir effectué des calculs, si nécessaire, complète.

a. 4 semaines = jours

d. 10 h = min

g. 6 min = s

b. 3 jours = h

e. 15 h = min

h. 50 min = s

c. 5 jours = h

f. 24 h = min

i. 1 h = s

4 Le tableau ci-dessous donne les résultats, en minutes et secondes, de quatre athlètes qui pratiquent le duathlon. Ils doivent enchaîner 4 km de course à pied, 32 km de vélo, puis 4 km de course à pied. Calcule le temps général (en h, min et s) que met chacun d'eux pour effectuer toutes les épreuves, puis complète le tableau.

Prénom	Course à pied 1	Vélo	Course à pied 2	Temps général	Rang
Nicolas	13:34	54:36	16:18		
Thor	14:14	52:22	16:25		
Rémi	14:35	54:25	16:22		
Amaury	13:41	54:45	14:55		

5 Après avoir effectué des calculs, complète.

a. 6 h 15 min = min

d. 17 min 42 s = s

g. 8 h 45 min = s

b. 11 h 11 min = min

e. 47 min 23 s = s





h. 7 h 43 s = s

c. 3 jours = min

f. 3 h 28 min = s

i. 4 h 4 min 4 s = s

6 Complète le tableau ci-dessous qui donne la fréquence cardiaque suivant différentes espèces.

Espèce				
Nombre de battements	1 200 en 8 min	1 200 en $\frac{1}{4}$ d'heure	1 200 en $\frac{1}{2}$ d'heure	1 200 en 2 h
Nombre de battements par minute				

7 Compare un million de secondes et 15 000 minutes. Justifie.

.....

.....

FICHE 9 : CONVERTIR DES DURÉES (2)

1 Pose chaque division euclidienne demandée, puis complète chaque égalité.

a. 700 par 60

700 min = h + min

b. 995 par 60

995 min = h + min

c. 1 317 par 60

1 317 s = min + s

2 Après avoir effectué des calculs, complète.

a. 750 min = h min

b. 1 038 min = h min

c. 1 300 min = h min

d. 1 409 min = h min

3 Même énoncé qu'à l'exercice précédent.

a. 652 s = min s

b. 925 s = min s

c. 1 230 s = min s

d. 1 440 s = min s

4 Même énoncé qu'à l'exercice précédent.

a. 7 005 s = min s

= h min s

b. 52 000 s = min s

= h min s

c. 68 900 s = min s

= h min s

d. 1 000 000 s = min s

= h min s

5 Le voyage Terre-Vénus est estimé à 211 680 min, et le voyage Terre-Mars à 24 624 000 s. Exprime chacune de ces durées en jours afin de les comparer.



.....

.....

.....

.....

.....

.....

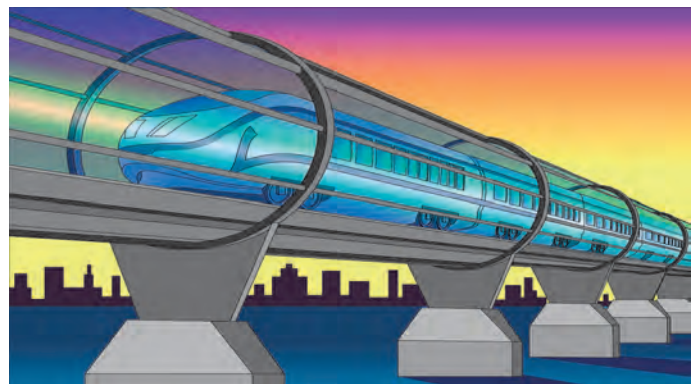
.....

.....

.....

.....

6 L'hyperloop est le transport du futur. Il filera dans un tube sous vide à la vitesse de 1 200 km/h. Il transportera 28 passagers par navette toutes les 2 minutes. Combien de passagers transportera-t-il en une heure ? En un an ?



.....

.....

.....

.....

7 Luc dispose de deux imprimantes :
 • la MP120 qui imprime 25 pages par minute (ppm) en noir et blanc, et 15 ppm en couleur ;
 • la WZ52 qui imprime 20 ppm en noir et blanc, et 18 ppm en couleur.

Luc veut imprimer 5 000 pages en noir et blanc et 8 100 en couleur. Combien de temps (en heures et minutes) mettra-t-il pour tout imprimer avec la plus rapide des deux machines ?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

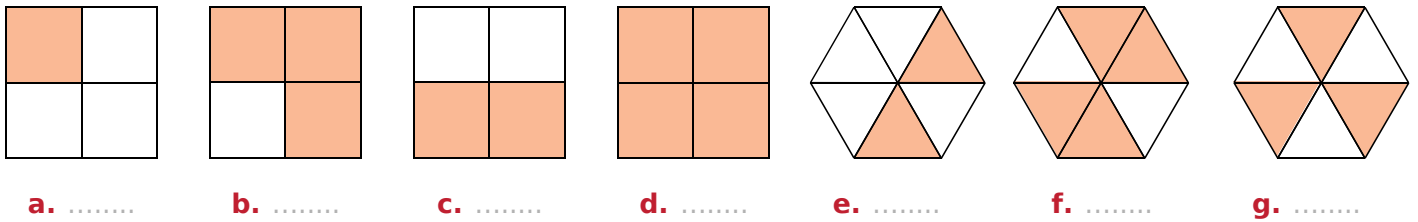
.....

.....

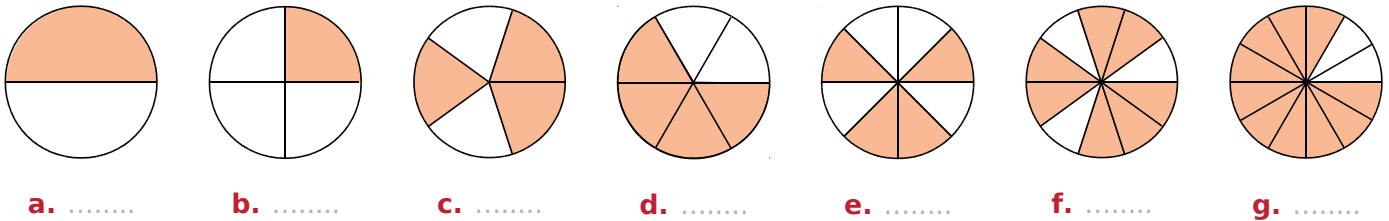
.....

FICHE 1 : UTILISER LES FRACTIONS POUR RENDRE COMPTE DE PARTAGES (1)

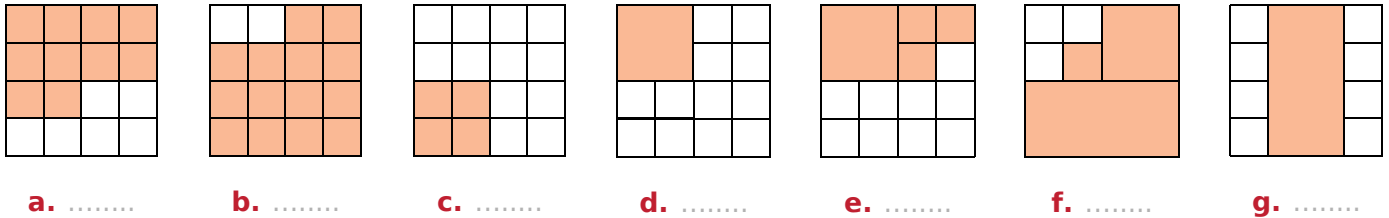
1 Indique quelle fraction de chaque figure représente la partie colorée.



2 Indique quelle fraction de chaque disque représente la partie colorée.



3 Indique quelle fraction de chaque carré représente la partie colorée.



4 Complète les pointillés par une fraction.

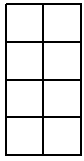
<p>a. Si = 1, alors =</p>	<p>c. Si = 1, alors =</p>
<p>b. Si = 1, alors =</p>	<p>d. Si = 1, alors =</p>

5 Pour chaque figure, écris la fraction de l'aire du grand carré que représente chaque morceau.

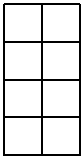
<p>a. A = B = C =</p>	<p>b. A = B = C = D = E =</p>	<p>c. A = D = B = E = C = F =</p>
---	---	---

FICHE 2 : UTILISER LES FRACTIONS POUR RENDRE COMPTE DE PARTAGES (2)

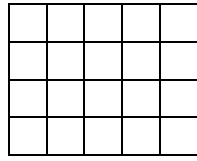
1 Colorie la fraction du rectangle qui est indiquée.



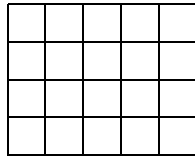
a. $\frac{1}{8}$



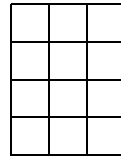
b. $\frac{5}{8}$



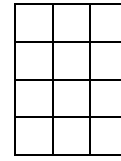
c. $\frac{11}{20}$



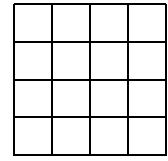
d. $\frac{13}{20}$



e. $\frac{5}{12}$

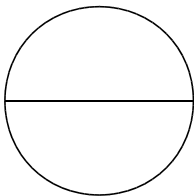


f. $\frac{7}{12}$

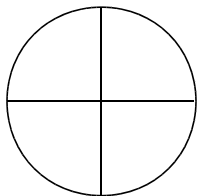


g. $\frac{9}{16}$

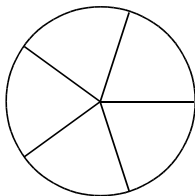
2 Colorie la fraction du disque qui est indiquée.



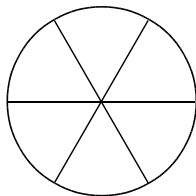
a. $\frac{2}{2}$



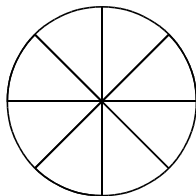
b. $\frac{1}{4}$



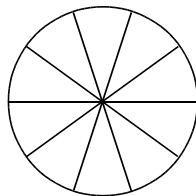
c. $\frac{4}{5}$



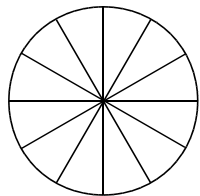
d. $\frac{5}{6}$



e. $\frac{3}{8}$

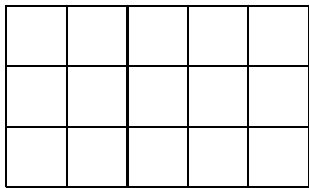


f. $\frac{7}{10}$

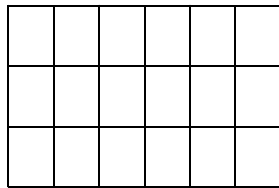


g. $\frac{11}{12}$

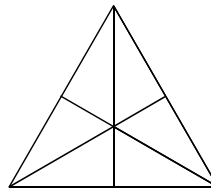
3 Colorie la fraction de chaque figure qui est indiquée.



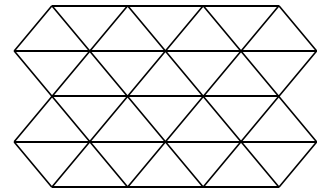
a. $\frac{1}{5}$



b. $\frac{2}{3}$

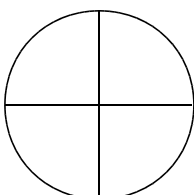


c. $\frac{1}{3}$

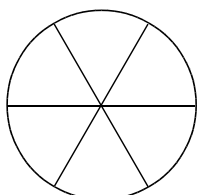


d. $\frac{3}{7}$

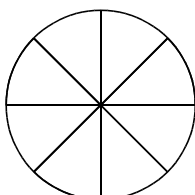
4 Colorie la fraction du disque qui est indiquée.



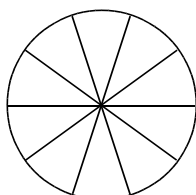
a. $\frac{1}{2}$



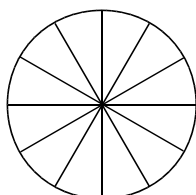
b. $\frac{2}{3}$



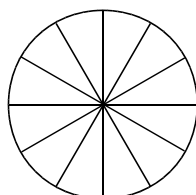
c. $\frac{3}{4}$



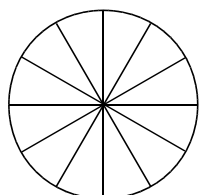
d. $\frac{4}{5}$



e. $\frac{1}{3}$

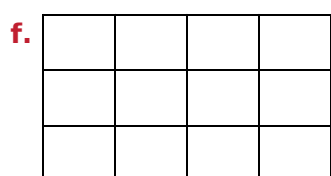
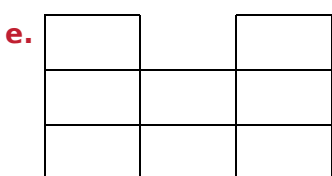
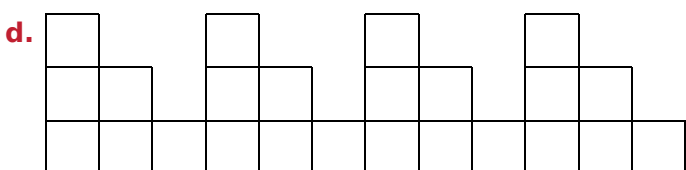
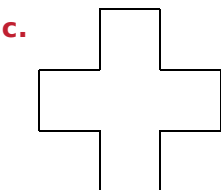
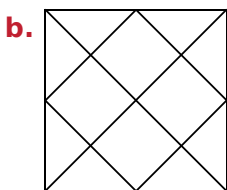
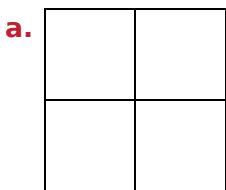


f. $\frac{4}{4}$



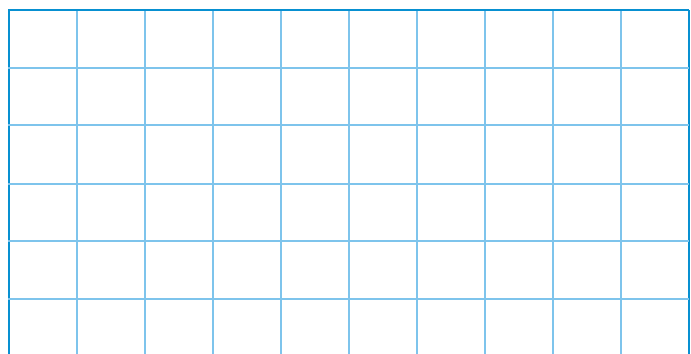
g. $\frac{5}{6}$

5 Colorie les trois quarts de la surface de chaque figure.



6 Colorie...

- a. en vert, le tiers du rectangle ci-dessous ;
- b. en bleu, les deux cinquièmes de ce qui reste ;
- c. en gris, la moitié de ce qui reste ;
- d. en rouge, les trois quarts de ce qui reste.



e. Quelle fraction du rectangle n'est pas coloriée ?

FICHE 3 : CONNAITRE DIVERSES DÉSIGNATIONS D'UNE FRACTION (1)

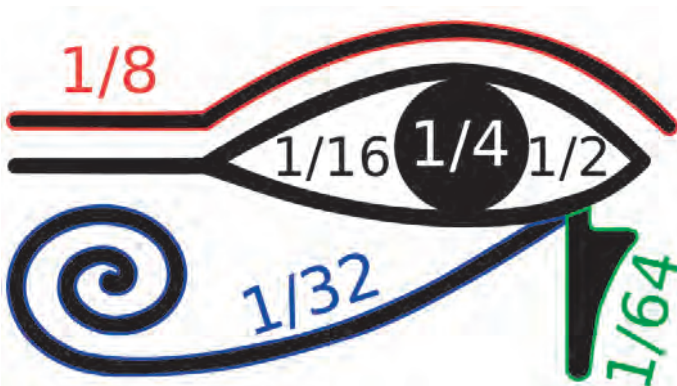
1 Écris chaque fraction en toutes lettres.

- a. $\frac{5}{10}$:
- b. $\frac{19}{100}$:
- c. $\frac{103}{1\ 000}$:
- d. $\frac{5}{2}$:
- e. $\frac{2}{3}$:
- f. $\frac{9}{4}$:
- g. $\frac{30}{13}$:
- h. $\frac{52}{50}$:

2 Écris sous forme de fractions.

- a. Douze centièmes :
- b. Vingt-six millièmes :
- c. Seize tiers :
- d. Trois demis :
- e. Huit quarts :
- f. Trente-deux cinquèmes :
- g. Quatre-vingts neuvièmes :
- h. Quatre vingt-neuvièmes :

3 Qu'ont en commun toutes ces fractions de l'Œil oudjat du dieu faucon Horus ?



4 Vocabulaire

- a. Quel est le numérateur de $\frac{18}{7}$?
- b. Quel est le dénominateur de $\frac{24}{25}$?
- c. Quelle est la fraction dont le numérateur est 43 et le dénominateur est 37 ?
- d. Quelle est la fraction dont le dénominateur est 68 et le numérateur est 51 ?

5 On considère la fraction de départ $\frac{7}{5}$.

Quelle fraction obtient-on si...

- a. on ajoute 4 à son numérateur, et 5 à son dénominateur ?
- b. on soustrait 2 à son dénominateur, et 3 à son numérateur ?
- c. on soustrait 6 à son numérateur, et on ajoute 10 à son dénominateur ?
- d. on multiplie son dénominateur par 9, et son numérateur par 6 ?
- e. on multiplie son numérateur par 7, et on ajoute 12 à son dénominateur ?

6 Énigmes



a. Mon dénominateur est le numérateur de $\frac{89}{9}$ et mon numérateur est le dénominateur de $\frac{10}{95}$.
Je suis

b. Mon numérateur est le double de celui de $\frac{5}{7}$ et mon dénominateur est le tiers de celui de $\frac{6}{9}$.
Je suis



c. La somme de mon numérateur et de mon dénominateur est 9, leur différence est 5 et je suis une fraction supérieure à 1.
Je suis

FICHE 4 : CONNAITRE DIVERSES DÉSIGNATIONS D'UNE FRACTION (2)

1 Complète.

a. $2 \times \frac{1}{7} = \frac{\dots}{\dots}$

d. $13 \times \frac{1}{2} = \frac{\dots}{\dots}$

b. $4 \times \frac{1}{3} = \frac{\dots}{\dots}$

e. $5 \times \frac{1}{6} = \frac{\dots}{\dots}$

c. $7 \times \frac{1}{9} = \frac{\dots}{\dots}$

f. $10 \times \frac{1}{11} = \frac{\dots}{\dots}$

2 Complète.

a. $6 \times \frac{8}{6} = \dots$

d. $12 \times \frac{7}{12} = \dots$

b. $5 \times \frac{3}{5} = \dots$

e. $15 \times \frac{20}{15} = \dots$

c. $9 \times \frac{6}{9} = \dots$

f. $23 \times \frac{55}{23} = \dots$

3 Par quel nombre faut-il...

a. multiplier 5 pour obtenir 3 ? $\frac{\dots}{\dots}$

b. multiplier 9 pour obtenir 4 ? $\frac{\dots}{\dots}$

c. multiplier 12 pour obtenir 11 ? $\frac{\dots}{\dots}$

d. multiplier 38 pour obtenir 97 ? $\frac{\dots}{\dots}$



4 Complète.

a. $4 \times \frac{9}{\dots} = 9$

d. $17 \times \frac{\dots}{\dots} = 14$

b. $8 \times \frac{15}{\dots} = 15$

e. $14 \times \frac{\dots}{\dots} = 17$

c. $13 \times \frac{5}{\dots} = 5$

f. $39 \times \frac{\dots}{\dots} = 76$

5 Complète.

a. $\frac{6}{\dots} \times 5 = 6$

d. $\frac{\dots}{\dots} \times 11 = 12$

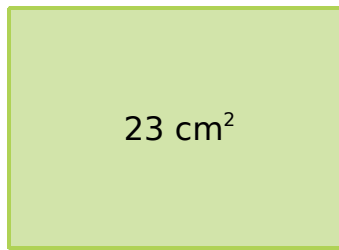
b. $\frac{8}{\dots} \times 3 = 8$

e. $\frac{\dots}{\dots} \times 24 = 37$

c. $\frac{10}{\dots} \times 19 = 10$

f. $\frac{\dots}{\dots} \times 99 = 100$

6 Un rectangle a une aire de 23 cm².



Quelle est la valeur exacte de sa largeur...

a. sachant que sa longueur est 6 cm ?

b. sachant que sa longueur est 7 cm ?

c. sachant que sa longueur est 11 cm ?

7 Écris les nombres suivants sous la forme...

• d'une fraction de dénominateur 2.

a. $3 = \frac{\dots}{\dots}$

c. $12 = \frac{\dots}{\dots}$

e. $35 = \frac{\dots}{\dots}$

b. $5 = \frac{\dots}{\dots}$

d. $18 = \frac{\dots}{\dots}$

f. $49 = \frac{\dots}{\dots}$

• d'une fraction de dénominateur 4.

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

i. $10 = \frac{\dots}{\dots}$

k. $25 = \frac{\dots}{\dots}$

h. $4 = \frac{\dots}{\dots}$

j. $15 = \frac{\dots}{\dots}$

l. $100 = \frac{\dots}{\dots}$

8 Complète.

a. $\frac{\dots}{5} = 1$

d. $\frac{\dots}{3} = 9$

g. $10 = \frac{\dots}{8}$

b. $\frac{\dots}{6} = 4$

e. $\frac{\dots}{7} = 6$

h. $7 = \frac{\dots}{9}$

c. $\frac{\dots}{18} = 0$

f. $\frac{\dots}{11} = 8$

i. $12 = \frac{\dots}{3}$

9 Calcule.

a. $\frac{18}{2} = \dots$

d. $\frac{27}{9} = \dots$

g. $\frac{120}{12} = \dots$

b. $\frac{28}{4} = \dots$

e. $\frac{73}{73} = \dots$

h. $\frac{150}{30} = \dots$

c. $\frac{55}{5} = \dots$

f. $\frac{60}{15} = \dots$

i. $\frac{0}{259} = \dots$

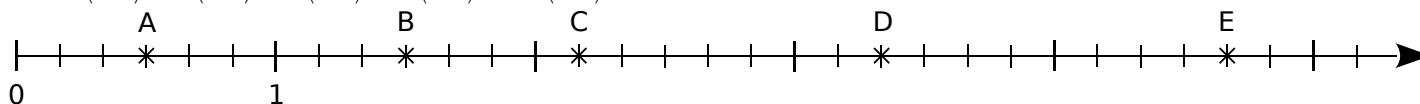
FICHE 5 : REPÉRER DES FRACTIONS SUR UNE DEMI-DROITE GRADUÉE

1 Dans chaque cas, donne l'abscisse de chacun des points A, B, C, D et E, sous forme fractionnaire.

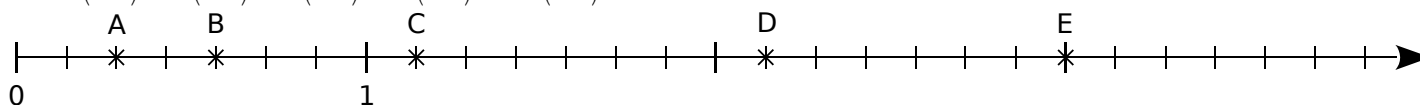
a. A (); B (); C (); D () et E ().



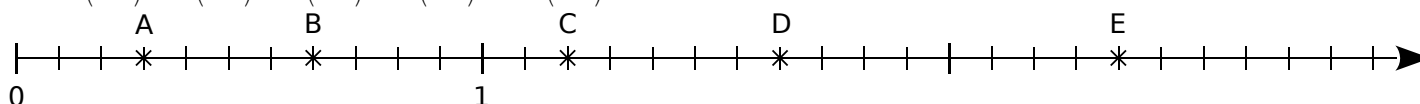
b. A (); B (); C (); D () et E ().



c. A (); B (); C (); D () et E ().

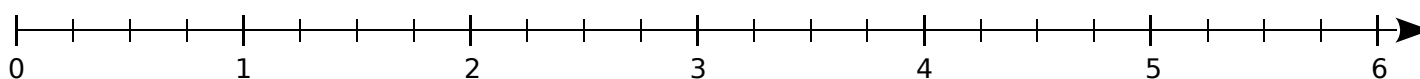


d. A (); B (); C (); D () et E ().

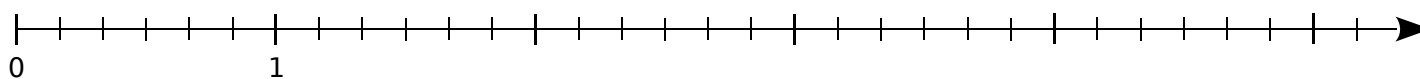


2 Place les points suivants sur l'axe gradué.

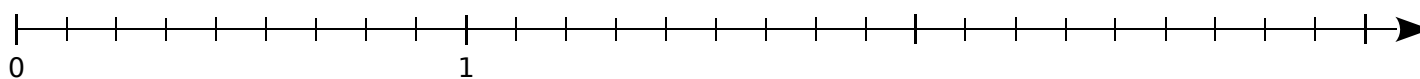
a. A ($\frac{3}{4}$); B ($\frac{6}{4}$); C ($\frac{14}{4}$); D ($\frac{19}{4}$) et E ($\frac{24}{4}$).



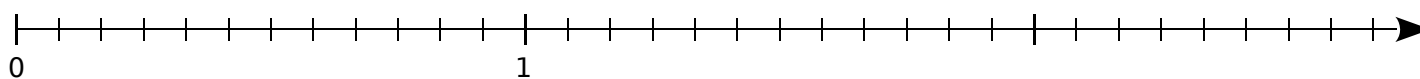
b. A ($\frac{2}{6}$); B ($\frac{7}{6}$); C ($\frac{10}{6}$); D ($\frac{17}{6}$) et E ($\frac{25}{6}$).



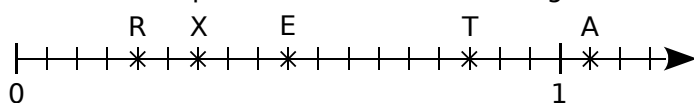
c. A ($\frac{1}{9}$); B ($\frac{5}{9}$); C ($\frac{12}{9}$); D ($\frac{16}{9}$) et E ($\frac{23}{9}$).



d. A ($\frac{11}{12}$); B ($\frac{15}{12}$); C ($\frac{19}{12}$); D ($\frac{27}{12}$) et E ($\frac{31}{12}$).



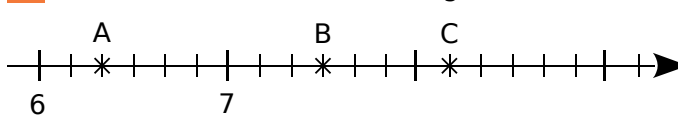
3 Complète le tableau en utilisant les informations portées sur la demi-droite graduée.



Abscisse	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{5}{6}$	$\frac{2}{9}$	$\frac{19}{18}$
Point					

Quel mot cela forme-t-il ?

4 On considère la demi-droite graduée suivante.



a. Donne l'abscisse des points A, B et C.

A (); B () et C ()

b. Place les points D ($\frac{47}{6}$); E ($\frac{13}{2}$) et F ($\frac{26}{3}$).

1 Parmi les fractions suivantes...

$\frac{21}{5}$ $\frac{12}{72}$ $\frac{222}{222}$ $\frac{4}{3}$ $\frac{214}{27}$ $\frac{3}{3}$ $\frac{11}{11}$ $\frac{14}{15}$

$\frac{15}{14}$ $\frac{5}{7}$ $\frac{1}{10}$ $\frac{82}{82}$ $\frac{25}{12}$ $\frac{33}{333}$ $\frac{8}{7}$ $\frac{152}{152}$

a. lesquelles sont plus petites que 1 ?

.....

b. lesquelles sont égales à 1 ?

.....

c. lesquelles sont plus grandes que 1 ?

.....

2 Complète avec le symbole <, > ou =.

a. $\frac{35}{37}$ 1 d. $\frac{64}{59}$ 1

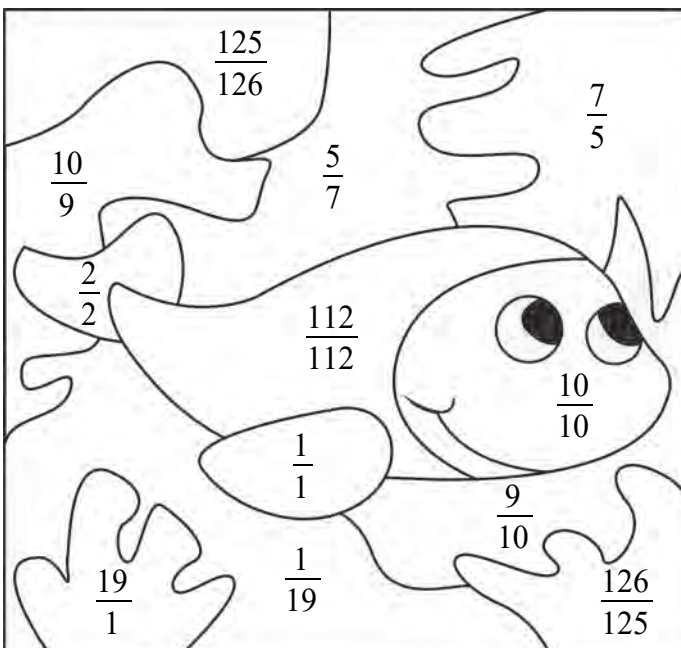
b. $\frac{107}{108}$ 1 e. $\frac{152}{153}$ 1

c. $\frac{75}{75}$ 1 f. $\frac{78}{67}$ $\frac{67}{78}$

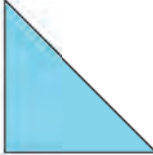
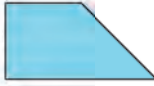
3 Colorie en bleu les cases qui contiennent des fractions inférieures à 1.


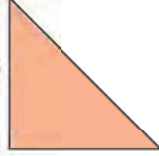
Colorie en orange les cases qui contiennent des fractions égales à 1.

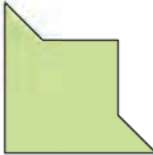
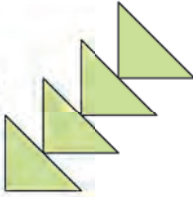
Colorie en vert les cases qui contiennent des fractions supérieures à 1.

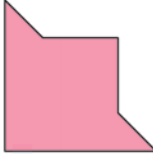
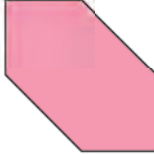


4 Complète avec le symbole <, > ou =.

a. Si  = 1, alors  1

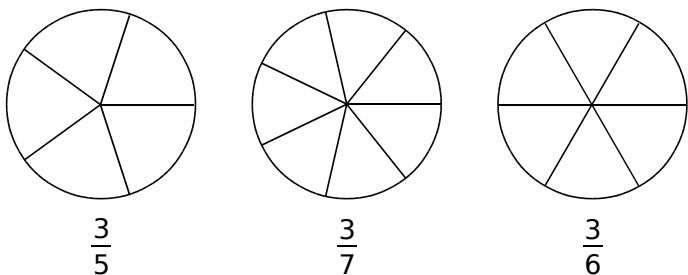
b. Si  = 1, alors  1

c. Si  = 1, alors  1

d. Si  = 1, alors  1

5 Fractions de même numérateur

a. Colorie la fraction du disque qui est indiquée.



b. Range alors les fractions $\frac{3}{5}$, $\frac{3}{7}$ et $\frac{3}{6}$ dans l'ordre croissant :

6 Complète avec le symbole <, > ou =.

a. $\frac{17}{32}$ $\frac{19}{32}$ d. $\frac{11}{15}$ $\frac{11}{14}$

b. $\frac{45}{44}$ $\frac{47}{44}$ e. $\frac{23}{8}$ $\frac{23}{9}$

c. $\frac{6}{7}$ $\frac{5}{7}$ f. $\frac{19}{19}$ $\frac{17}{17}$

7 Complète avec le symbole <, > ou =.

a. $\frac{50}{3}$ 20 d. $\frac{50}{11}$ 5

b. $\frac{50}{7}$ 7 e. $\frac{50}{17}$ 3

c. $\frac{50}{9}$ 5 f. $\frac{50}{25}$ 2

FICHE 7 : DÉCOMPOSER DES FRACTIONS

1 Dans chacun des cas suivants, en t'inspirant de l'exemple donné...

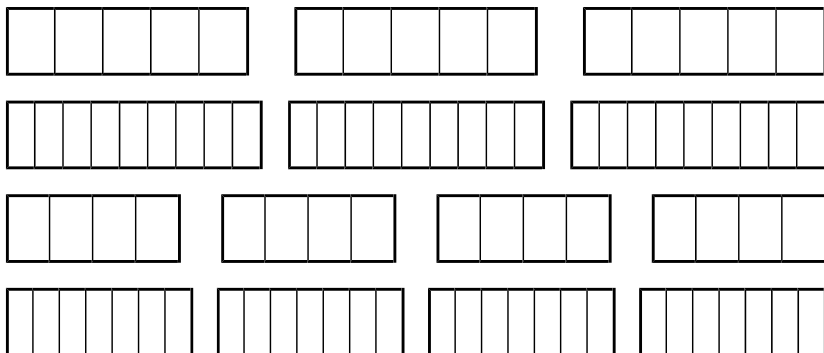
- colorie la fraction du rectangle indiquée ;
- écris la fraction sous la forme de la somme d'un nombre entier et d'une fraction plus petite que 1.

Exemple :



$$\frac{5}{3} = 1 + \frac{2}{3}$$

À toi maintenant :



a. $\frac{14}{5} = \dots + \frac{\dots}{\dots}$

b. $\frac{10}{9} = \dots + \frac{\dots}{\dots}$

c. $\frac{11}{4} = \dots + \frac{\dots}{\dots}$

d. $\frac{23}{7} = \dots + \frac{\dots}{\dots}$

2 En t'aidant des divisions suivantes, complète chaque égalité (la fraction est inférieure à 1).

$\begin{array}{r} 100 \\ 10 \\ 1 \end{array} \left \begin{array}{r} 3 \\ 33 \end{array} \right.$	$\begin{array}{r} 253 \\ 93 \\ 13 \end{array} \left \begin{array}{r} 16 \\ 15 \end{array} \right.$	$\begin{array}{r} 524 \\ 104 \\ 20 \end{array} \left \begin{array}{r} 21 \\ 24 \end{array} \right.$	$\begin{array}{r} 850 \\ 110 \\ 36 \end{array} \left \begin{array}{r} 37 \\ 22 \end{array} \right.$	$\begin{array}{r} 585 \\ 135 \\ 00 \end{array} \left \begin{array}{r} 45 \\ 13 \end{array} \right.$	$\begin{array}{r} 3200 \\ 50 \\ 230 \\ 14 \end{array} \left \begin{array}{r} 27 \\ 118 \end{array} \right.$
---	---	--	--	--	--

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

c. $\frac{524}{21} = \dots + \frac{\dots}{\dots}$

e. $\frac{585}{45} = \dots + \frac{\dots}{\dots}$

b. $\frac{253}{16} = \dots + \frac{\dots}{\dots}$

d. $\frac{850}{37} = \dots + \frac{\dots}{\dots}$

f. $\frac{3200}{27} = \dots + \frac{\dots}{\dots}$

3 Écris chaque fraction comme la somme d'un nombre entier et d'une fraction inférieure à 1.

a. $\frac{46}{9} = \dots$

c. $\frac{34}{5} = \dots$

e. $\frac{97}{3} = \dots$

g. $\frac{51}{7} = \dots$

b. $\frac{29}{6} = \dots$

d. $\frac{87}{4} = \dots$

f. $\frac{71}{8} = \dots$

h. $\frac{114}{11} = \dots$

4 Écris chaque expression sous la forme d'une seule fraction.

a. $3 + \frac{4}{11} = \dots$

c. $11 + \frac{2}{9} = \dots$

e. $4 + \frac{5}{12} = \dots$

g. $39 + \frac{1}{2} = \dots$

b. $9 + \frac{3}{7} = \dots$

d. $20 + \frac{1}{4} = \dots$

f. $8 + \frac{7}{15} = \dots$

h. $4 + \frac{13}{25} = \dots$

5 Encadre entre deux entiers consécutifs chacune des fractions de l'exercice 3.

a. $\dots < \frac{46}{9} < \dots$

c. $\dots < \frac{34}{5} < \dots$

e. $\dots < \frac{97}{3} < \dots$

g. $\dots < \frac{51}{7} < \dots$

b. $\dots < \frac{29}{6} < \dots$

d. $\dots < \frac{87}{4} < \dots$

f. $\dots < \frac{71}{8} < \dots$

h. $\dots < \frac{114}{11} < \dots$

6 Encadre entre deux entiers consécutifs chacune des fractions suivantes.

a. $\dots < \frac{40}{3} < \dots$

c. $\dots < \frac{37}{2} < \dots$

e. $\dots < \frac{65}{8} < \dots$

g. $\dots < \frac{77}{12} < \dots$

b. $\dots < \frac{72}{7} < \dots$

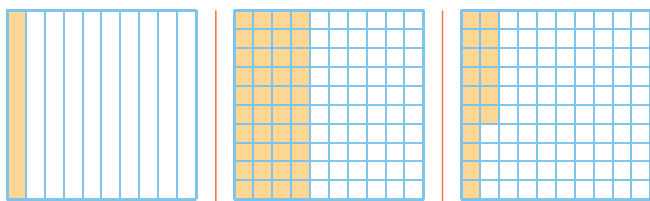
d. $\dots < \frac{90}{4} < \dots$

f. $\dots < \frac{77}{5} < \dots$

h. $\dots < \frac{75}{13} < \dots$

FICHE 1 : UTILISER LES FRACTIONS DÉCIMALES

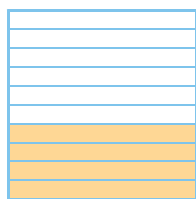
1 Pour chaque figure ci-dessous, écris la fraction décimale correspondant à la partie colorée.



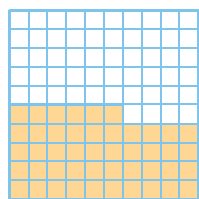
a. $\frac{\dots}{\dots}$

b. $\frac{\dots}{100} = \frac{\dots}{10}$

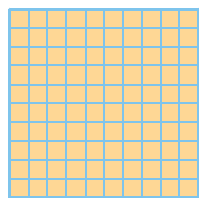
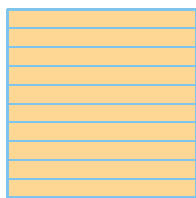
c. $\frac{\dots}{\dots}$



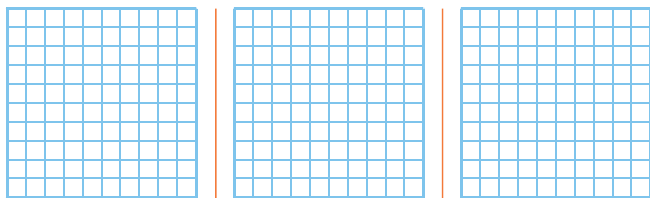
d. $\frac{\dots}{\dots} = 1 + \frac{\dots}{\dots}$



e. $\frac{\dots}{\dots} = \dots + \frac{\dots}{\dots}$



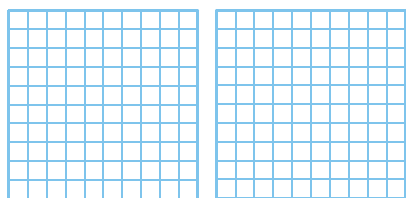
2 Colorie l'aire correspondant à la fraction.



a. $\frac{62}{100}$

b. $\frac{5}{10}$

c. $\frac{6}{10} + \frac{25}{100}$



d. $\frac{137}{100} = \dots + \frac{\dots}{100} = \dots + \frac{\dots}{10} + \frac{\dots}{100}$

3 Entoure les nombres égaux à $\frac{7}{10}$.

$\frac{700}{100}$ $\frac{70}{10}$ $\frac{700}{1\,000}$ $\frac{70}{100}$ $\frac{70}{1\,000}$

4 Complète.

a. $1 = \frac{\dots}{10}$ c. $\frac{160}{100} = \frac{\dots}{10}$ e. $\frac{17}{10} = \frac{\dots}{100}$

b. $8 = \frac{\dots}{100}$ d. $\frac{9}{10} = \frac{\dots}{1\,000}$ f. $\frac{32}{100} = \frac{\dots}{1\,000}$

5 Écris sous forme d'une fraction décimale.

a. $7 + \frac{6}{10} = \frac{\dots}{\dots}$ d. $3 + \frac{5}{10} + \frac{2}{100} = \frac{\dots}{\dots}$

b. $9 + \frac{7}{1\,000} = \frac{\dots}{\dots}$ e. $\frac{6}{10} + \frac{8}{1\,000} = \frac{\dots}{\dots}$

c. $54 + \frac{3}{100} = \frac{\dots}{\dots}$ f. $7 + \frac{2}{1\,000} + \frac{4}{100} = \frac{\dots}{\dots}$

6 Décompose ainsi : $\frac{736}{100} = 7 + \frac{3}{10} + \frac{6}{100}$.

a. $\frac{8\,725}{1\,000} = \dots$

b. $\frac{32}{100} = \dots$

c. $\frac{1\,253}{100} = \dots$

7 Écris sous forme d'une fraction décimale.

a. $12 + \frac{72}{100} = \frac{\dots}{\dots}$ c. $7 + \frac{2}{10} = \frac{\dots}{\dots}$

b. $5 + \frac{622}{1\,000} = \frac{\dots}{\dots}$ d. $47 + \frac{205}{100} = \frac{\dots}{\dots}$

8 Écris sous forme d'une somme d'un nombre entier et d'une fraction décimale inférieure à 1.

a. $\frac{35}{10} = \dots$ c. $\frac{748}{10} = \dots$

b. $\frac{720}{100} = \dots$ d. $\frac{1\,029}{1\,000} = \dots$

1 Donne l'écriture décimale.

a. $17 + \frac{6}{10} = \dots\dots\dots$ | b. $45 + \frac{6}{100} = \dots\dots\dots$

c. $3 + \frac{5}{10} + \frac{2}{100} = \dots\dots\dots$

d. $6 + \frac{7}{10} + \frac{8}{100} + \frac{9}{1\ 000} = \dots\dots\dots$

e. $11 + \frac{6}{10} + \frac{8}{1\ 000} = \dots\dots\dots$

f. $84 + \frac{1}{100} + \frac{3}{10} = \dots\dots\dots$

2 Décompose les nombres suivants comme dans l'exemple : $7,36 = 7 + \frac{3}{10} + \frac{6}{100}$.

a. $3,79 = \dots\dots\dots$

b. $5,325 = \dots\dots\dots$

c. $65,32 = \dots\dots\dots$

d. $17,906 = \dots\dots\dots$

e. $0,002\ 7 = \dots\dots\dots$

3 Donne l'écriture décimale.

a. $3 + \frac{1}{10} = \dots\dots\dots$ | d. $1 + \frac{2}{1\ 000} = \dots\dots\dots$

b. $72 + \frac{71}{100} = \dots\dots\dots$ | e. $61 + \frac{7}{100} = \dots\dots\dots$

c. $\frac{2}{100} = \dots\dots\dots$ | f. $4 + \frac{56}{10\ 000} = \dots\dots\dots$

4 Écris chaque nombre comme somme de sa partie entière et d'une seule fraction décimale.

a. $6,3 = \dots + \frac{\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots}$ | d. $4,006 = \dots + \frac{\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots}$

b. $51,76 = \dots + \frac{\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots}$ | e. $50,08 = \dots + \frac{\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots}$

c. $10,072 = \dots + \frac{\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots}$ | f. $0,087 = \dots + \frac{\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots}$

5 Donne l'écriture décimale.

a. $\frac{65}{10} = \dots\dots\dots$ | d. $\frac{9\ 007}{1\ 000} = \dots\dots\dots$

b. $\frac{485}{1\ 000} = \dots\dots\dots$ | e. $\frac{33}{100} = \dots\dots\dots$

c. $\frac{1\ 328}{100} = \dots\dots\dots$ | f. $\frac{480\ 208}{10\ 000} = \dots\dots\dots$

6 Écris sous la forme d'une fraction décimale.

$0,3 = \frac{\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots}$ | $4,2 = \frac{\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots}$ | $5,035 = \frac{\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots}$

$0,27 = \frac{\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots}$ | $1,02 = \frac{\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots}$ | $7,607\ 7 = \frac{\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots}$

7 Décompose chaque nombre de trois façons différentes avec des fractions décimales.

a. $24,73$
 $= \dots\dots\dots$

$= \dots\dots\dots$
 $= \dots\dots\dots$

b. $8,532$
 $= \dots\dots\dots$

$= \dots\dots\dots$
 $= \dots\dots\dots$

8 Colorie en bleu les écritures égales à 123,45.

$12 + \frac{345}{1\ 000}$	$\frac{12\ 345}{10\ 000}$	$\frac{1234}{10} + \frac{5}{1\ 000}$
$1 + \frac{2\ 345}{100}$	$\frac{1\ 234}{1\ 000} + \frac{5}{100}$	$123 + \frac{4}{10} + \frac{5}{100}$
$123 + 0,45$	$\frac{1\ 234}{10} + 5$	$123 + \frac{45}{100}$

9 Les nombres ont connu des évolutions au cours du temps. Au XVI^e siècle, François Viète introduit les fractions décimales en Occident, puis arrivent les nombres décimaux. Mais leur écriture se modifie en fonction des mathématiciens, comme tu peux le voir dans le tableau ci-dessous. Pour chaque nombre, complète le tableau avec les différentes écritures.

François Viète	Simon Stevin	Jost Bürgi	John Napier
$8\ \frac{9}{10}\ \frac{3}{100}\ \frac{7}{1\ 000}$	$8\textcircled{0}9\textcircled{1}3\textcircled{2}7\textcircled{3}$	$8\overset{\circ}{9}937$	8,937
$6\ \frac{5}{10}\ \frac{4}{100}\ \frac{8}{1\ 000}$			
	$15\textcircled{0}6\textcircled{1}9\textcircled{2}$		
		$4\overset{\circ}{7}213$	

FICHE 3 : CONNAITRE ET UTILISER DIVERSES DÉSIGNATIONS D'UN NOMBRE DÉCIMAL (2)

1 Lorsque tu peux, récris ces nombres le plus simplement possible.

- | | | | |
|----------|-----------|-----------|------------|
| a. 30,05 | b. 30,50 | c. 007 | d. 5,0 |
| | | | |
| e. 27,06 | f. 04,001 | g. 654,30 | h. 04,6020 |
| | | | |

2 Complète les pointillés par = ou ≠.

- | | |
|----------------------|---------------------|
| a. 15 15,0 | e. 204 20,4 |
| b. 0,007 0,07 | f. 93,7 93,70 |
| c. 2 000 2,000 | g. 24,8 8,24 |
| d. 04,8 4,80 | h. 5,000 5 |

3 Récris les nombres pour qu'ils comportent autant de décimales que le nombre 4,157.

- | | |
|----------------|-----------------|
| a. 0,4 = | c. 4,16 = |
| b. 4 = | d. 145 = |

4 Dans le nombre 124 738,59...

- a. 9 est le chiffre des
- b. 7 est le chiffre des
- c. 5
- d. 3

5 Dans le nombre 84,735...

- a. le chiffre des dixièmes est :
- b. le chiffre des unités est :
- c. le chiffre des millièmes est :
- d. le chiffre des centaines est :

6 Dans le nombre 4 091,807...

- a. 409 est le nombre de
- b. 4 091 807 est le nombre de
- c. 40
- d. 40 918

7 Dans le nombre 738,59

- a. le nombre de dixièmes est :
- b. le nombre de centaines est :
- c. le nombre de centièmes est :
- d. le nombre de millièmes est :

8 Complète le tableau.

	Chiffre des centièmes	Nombre de centièmes
a.	0,981	
b.	152,36	
c.	789,4	
d.	56,408	

9 Dans le nombre 314159, place la virgule, et/ou le(s) zéro(s) si besoin, pour que...

- a. 4 soit le chiffre des unités. 3 1 4 1 5 9
- b. 5 soit le chiffre des dixièmes. 3 1 4 1 5 9
- c. 3 soit le chiffre des dizaines. 3 1 4 1 5 9
- d. 314 soit le nombre des millièmes. 3 1 4 1 5 9

10 Donne l'écriture décimale des nombres.

- a. Quinze unités et trois dixièmes :
- b. Six-cent-six unités et douze centièmes :
- c. Neuf unités et deux centièmes :
- d. Quatre unités et onze millièmes :
- e. Trois centaines et un dixième :
- f. Douze dizaines et quinze millièmes :

11 Écris les nombres suivants en toutes lettres, sans utiliser le mot « virgule ».

- a. 80,6 :
- b. 7,89 :
- c. 6,015 :
- d. 400,327 :
- e. 12,56 :
- f. 5 000,2 :

1 Complète en utilisant l'unité : m, cm ou km.

- a. Record du lancer de javelot : 98,48
- b. Largeur d'une page A4 : 21
- c. Hauteur de la tour Eiffel : 324
- d. Distance Paris-Limoges : 392



2 Complète en utilisant l'unité : g, kg ou t.

- a. Homme le plus lourd du monde : 597
- b. Masse d'une girafe : 1
- c. Masse d'un cartable : 8,5
- d. Masse d'une pomme : 150



3 Complète en utilisant l'unité : mL, L ou hL.

- a. Camion laitier : 280
- b. Cubi de jus de pomme : 5
- c. Bouteille de shampoing : 300
- d. Bouteille d'eau : 1,5



4 Complète avec la fraction décimale :

$$\frac{1}{10} \text{ ou } \frac{1}{100} \text{ ou } \frac{1}{1\,000} .$$

- a. 1 cm = de m
- b. 1 mL = de L
- c. 1 dg = de g
- d. 1 dm = de m
- e. 1 cg = de g
- f. 1 cL = de L
- g. 1 mg = de g
- h. 1 dL = de L
- i. 1 mm = de m
- j. 1 cent = d'€

5 Convertis les longueurs.

a. 84 km	m
b. 84 dm	m
c. 84 mm	m
d. 3,1 hm	km
e. 3,1 dam	km
f. 3,1 m	km

6 Convertis les masses.

a. 126 kg	g
b. 126 dg	g
c. 126 cg	g
d. 7,52 g	kg
e. 7,52 t	kg
f. 7,52 q	kg

7 Convertis les capacités.

a. 3,57 dL	L
b. 3,57 cL	L
c. 3,57 hL	L
d. 64,9 L	cL
e. 64,9 mL	cL
f. 64,9 dL	cL

8 Mon chat Pollux boit 400 mL d'eau par jour. Combien boit-il d'hectolitres d'eau en une année ?

.....

.....

.....

.....

9 Jean a utilisé 100 000 allumettes pour réaliser une maquette. Calcule la masse de la maquette en kg, sachant qu'une allumette pèse 1,3 dg.

.....

.....

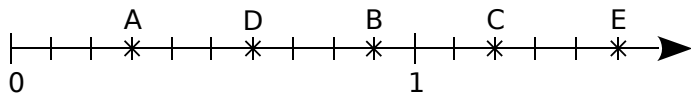
.....

.....

FICHE 5 : REPÉRER DES NOMBRES DÉCIMAUX SUR UNE DEMI-DROITE GRADUÉE

1 Sur une demi-droite graduée

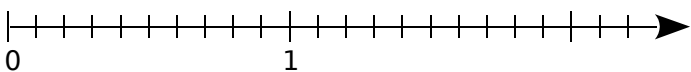
a. Écris l'abscisse de chaque point ci-dessous, sous forme d'une fraction décimale.



A (.....) B (.....) C (.....) D (.....) E (.....)

b. Place les points :

M (4/10) ; N (13/10) ; P (20/10) ; Q (7/10) et R (1/10).



2 Complète les suites de nombres ci-dessous.

- a.

2,6	2,7				
-----	-----	--	--	--	--
- b.

		4,98	4,99		
--	--	------	------	--	--
- c.

0,5	1				
-----	---	--	--	--	--
- d.

	3	3,25			
--	---	------	--	--	--

3 Complète les graduations suivantes.

- a.
- b.
- c.
- d.

4 Écris l'abscisse des points de chaque figure.

- a.

A(.....) B(.....) C(.....) D(.....) E(.....)
- b.

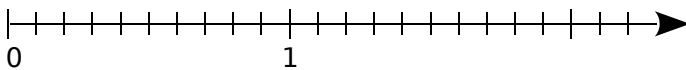
F(.....) G(.....) H(.....)
- c.

J(.....) K(.....) L(.....)
- d.

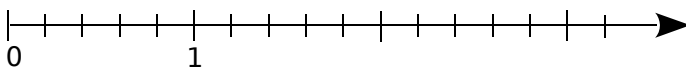
M(.....) N(.....) P(.....) Q(.....)

5 Place les points sur les demi-droites graduées.

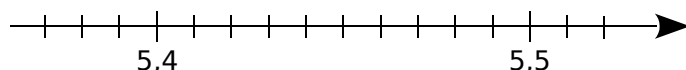
a. A(0,3) ; B(1,4) ; C(2,1) ; D(1,9) et E(0,8).



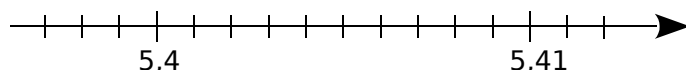
b. F(2) ; G(0,4) ; H(2,8) ; J(1,4) et K(3,2).



c. L(5,45) ; M(5,48) ; N(5,38) et P(5,41).

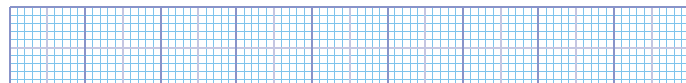


d. Q(5,402) ; R(5,407) ; S(5,399) et T(5,412).

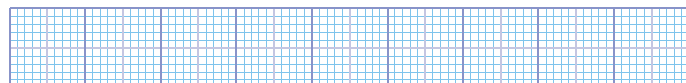


6 Dans chaque cas, trace une demi-droite graduée, en choisissant au mieux l'unité, pour pouvoir ensuite placer tous les nombres donnés.

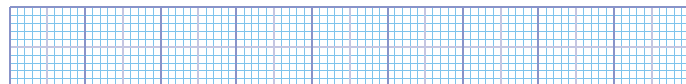
a. 0 ; 0,5 ; 0,2 ; 0,34 ; 0,67 ; 0,8.



b. 12,4 ; 11,2 ; 15,3 ; 17,9 ; 17,3.



c. 7,32 ; 7,29 ; 7,39 ; 7,45 ; 7,36.



7 Tu dois placer les points A, B, C... selon les indications du tableau. Par exemple, le point A est sur la première ligne et son abscisse est 6.

Ligne	(1)	(1)	(2)	(3)	(3)	(4)	(5)	(5)	(5)
Point	A	B	C	D	E	F	G	H	I
Abscisse	6	8	3,5	0,6	0,8	4,4	3,14	3,16	3,18

- (1)
- (2)
- (3)
- (4)
- (5)

Trace la ligne brisée ABCEIFHGDA.

Ce dessin représente

FICHE 6 : COMPARER ET RANGER DES NOMBRES DÉCIMAUX (1)

1 Complète par < , > ou =.

a. $\frac{15}{100} \dots\dots \frac{15}{10}$

d. $\frac{7}{10} \dots\dots \frac{72}{100}$

b. $\frac{20}{100} \dots\dots \frac{2}{10}$

e. $\frac{282}{10} \dots\dots \frac{28\ 200}{1\ 000}$

c. $\frac{112}{10} \dots\dots 11$

f. $\frac{700}{10} \dots\dots 7$

2 Complète avec < , > ou =.

a. $7 + \frac{3}{10} \dots\dots 7 + \frac{15}{100}$

d. $5 + \frac{87}{1\ 000} \dots\dots 6$

b. $5 + \frac{7}{10} \dots\dots 5 + \frac{7}{100}$

e. $3 + \frac{12}{100} \dots\dots 3,12$

c. $12 + \frac{9}{100} \dots\dots 12,9$

f. $\frac{7}{10} + \frac{4}{100} \dots\dots 0,47$

3 Complète avec Vrai (V) ou Faux (F).

a. $1,807 < 2,601$ (.....)

f. $18,8 > 18,12$ (.....)

b. $8,1 > 9,01$ (.....)

g. $2,04 < 2,40$ (.....)

c. $21,15 < 21,9$ (.....)

h. $15,2 > 15,22$ (.....)

d. $13,8 < 13,15$ (.....)

i. $6,91 > 16,1$ (.....)

e. $5,05 > 5,4$ (.....)

j. $0,032 < 0,1$ (.....)

4 Complète avec < , > ou =.

a. $8,7 \dots\dots 3,15$

f. $8,04 \dots\dots 8,046$

b. $12,13 \dots\dots 12,9$

g. $12,12 \dots\dots 16,12$

c. $13,21 \dots\dots 13,210$

h. $7,07 \dots\dots 7,007$

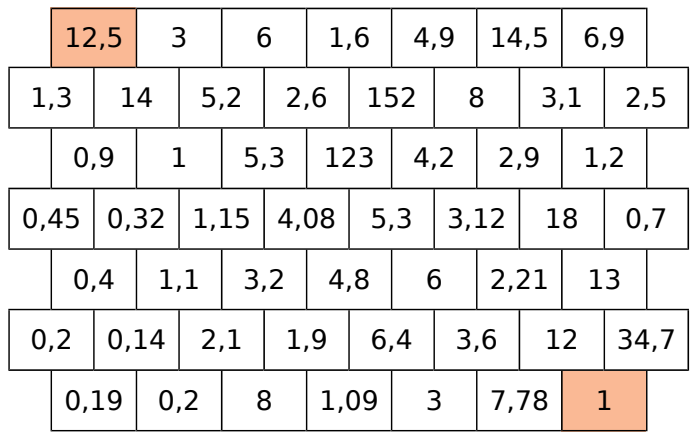
d. $0,19 \dots\dots 0,121$

i. $10,022 \dots\dots 10,2$

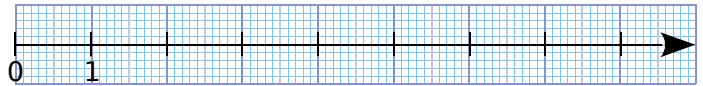
e. $5,94 \dots\dots 6,88$

j. $5,8 \dots\dots 5,08$

5 Trace le chemin pour aller de 12,5 à 1 en suivant la règle : on peut monter vers une brique qui contient un nombre plus grand ou descendre vers une brique qui contient un nombre plus petit et on ne peut pas se déplacer à l'horizontale.



6 Sur la demi-droite graduée, place les points : R(3,3) ; O(1,5) ; S(7,4) ; B(2,6) ; E(5,1) ; M(2,2) ; N(0,4).



- a. Quel mot lis-tu au-dessus de la demi-droite graduée ?
- b. Range les abscisses des points précédents dans l'ordre croissant, en t'aidant de leur position.

7 Range les listes ci-dessous dans l'ordre croissant.

a.

3,6

3,005

3,15

3,05

3,2

3,015

3,315

3,01

--	--	--	--	--	--	--	--

b.

100,01

10,099

9,99

100,1

10,1

10,01

99,99

100,099

--	--	--	--	--	--	--	--

8 Range les listes ci-dessous dans l'ordre décroissant.

a.

3,14

3,014

3,144

3,1

3,414

3,11

3,41

3,2

--	--	--	--	--	--	--	--

b.

82,7

82,17

82,71

82,817

82,718

82,017

82,78

82,8

--	--	--	--	--	--	--	--

FICHE 7 : COMPARER ET RANGER DES NOMBRES DÉCIMAUX (2)

1 Écris tous les nombres décimaux différents inférieurs à 10 que tu peux former, en juxtaposant ces quatre étiquettes : , 7 1 3. Range alors ces nombres dans l'ordre croissant.

2 **Tableur** Recopie ce tableau qui donne la longueur de dix cours d'eau, en milliers de km.

	A	B
1	Cours d'eau	Longueur
2	Tigre	1,95
3	Volga	3,645
4	Loire	1,012
5	Nil	6,895
6	Mississippi	3,766
7	Danube	3,02
8	Elbe	1,162
9	Rio Grande	3,057
10	Amour	2,874
11	Amazone	6,7

	A	B
1	Cours d'eau	Longueur
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		

	A	B
1	Cours d'eau	Longueur
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		

Sélectionne la plage de cellules A2:B11.

a. Trie la colonne B dans l'ordre décroissant. Recopie alors dans un second tableau. Que fait le tableur ?

b. Trie la colonne A dans l'ordre croissant. Recopie alors dans un troisième tableau. Que fait le tableur ?

3 Voici les dimensions de six voitures.



	V1	V2	V3	V4	V5	V6
L	4,175 m	3,962 m	3,8 m	3,91 m	3,9 m	5,01 m
l	1,7 m	1,727 m	1,48 m	1,66 m	1,55 m	1,93 m
h	1,44 m	1,245 m	1,6 m	1,95 m	1,4 m	1,86 m

a. Range les longueurs de ces voitures dans l'ordre croissant. Établis-en alors le classement.

b. Même question avec les largeurs.

c. Même question avec les hauteurs.

d. Quelle voiture est à la même place dans chaque classement ?

FICHE 8 : ENCADRER ET APPROCHER DES NOMBRES DÉCIMAUX

1 Complète avec l'entier qui suit ou qui précède.

- | | |
|---------------------|---------------------|
| a. $44,2 < \dots$ | f. $\dots < 58$ |
| b. $86,67 < \dots$ | g. $0,126 < \dots$ |
| c. $\dots < 106,8$ | h. $916,9 < \dots$ |
| d. $\dots < 610,01$ | i. $\dots < 313,12$ |
| e. $419 < \dots$ | j. $\dots < 0,5$ |

2 Complète avec deux entiers consécutifs.

- | | |
|----------------------------|------------------------------|
| a. $\dots < 6,2 < \dots$ | d. $\dots < 103,789 < \dots$ |
| b. $\dots < 12,25 < \dots$ | e. $\dots < 101,57 < \dots$ |
| c. $\dots < 300,9 < \dots$ | f. $\dots < 59,018 < \dots$ |

3 Complète avec un nombre décimal.

- a. $6,15 < \dots < 6,16$
 b. $28,1 < \dots < 28,11$
 c. $73,1 < \dots < 73,141$
 d. $301,5 < \dots < 301,51$
 e. $91 < \dots < 91,3 < \dots < 91,31$
 f. $0,5 < \dots < 0,51 < \dots < 0,6$

4 Mme Bert souhaite compléter sa commande de jouets pour Noël. Elle peut choisir parmi les six peluches ci-dessous, mais le jouet doit :

- être livré en moins de 5 jours ;
- coûter entre 11,50 € et 12 € ;
- peser entre 0,65 kg et 0,75 kg.

Trouve la peluche qui convient. Explique ce choix.

.....



Zebra (2 jours)	Folco (6 jours)	Gigi (3 jours)
11,45 € 0,658 kg	11,95 € 0,725 kg	11,67 € 0,645 kg



Piggy (7 jours)	Danaé (4 jours)	Hippo (2 jours)
11,52 € 0,752 kg	11,75 € 0,67 kg	11,89 € 0,79 kg

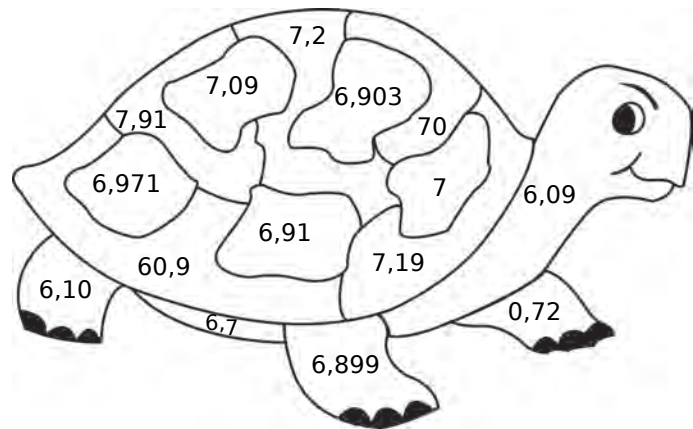
5 Voici une liste de nombres. Place chacun d'eux dans le tableau ci-dessous.

47,23	47,35	47,03	47,403	47,39
48,32	47,304	47,54	47,31	47,1

Inférieurs à 47,3	Compris entre 47,3 et 47,4	Supérieurs à 47,4

6 Colorie en respectant le code couleur.

Nombres inférieurs à 6,9	Nombres compris entre 6,9 et 7,1	Nombres supérieurs à 7,1



7 Bruno a besoin de 26,85 m de chaîne. Chez Bricotruc, elle est vendue au mètre. Chez Bricomag, elle est vendue au décimètre.

a. Combien doit-il en commander chez Bricotruc ?

.....

b. Combien doit-il en commander chez Bricomag ?

.....

8 Complète ce tableau en donnant les valeurs approchées au dixième.

Nombre	Valeur approchée par défaut	Valeur approchée par excès
a. 45,37		
b. 59,69		
c. 732,999		
d. 900,001		

FICHE 1 : CALCULER AVEC DES PUISSANCES DE 10

1 Calcule mentalement.

a. $934 \times 10 =$	b. $2,6 \times 10 =$	c. $0,065 \times 10 =$
d. $87 \times 100 =$	e. $8,091 \times 100 =$	f. $0,1 \times 100 =$
g. $71,47 \times 1\,000 =$	h. $96,52 \times 10\,000 =$	i. $0,34 \times 1\,000 =$

2 Complète.

	÷ 10	÷ 100	÷ 1 000	÷ 10 000
a. 2 574				
b. 752,6				
c. 12,25				
d. 0,7				

3 Complète par 10 ; 100...

- a.** $5,45 \times \dots = 5\,450$
- b.** $2,98 \times \dots = 29,8$
- c.** $2,34 \times \dots = 234$
- d.** $0,01 \times \dots = 100$
- e.** $25\,000 \div \dots = 25$
- f.** $0,32 \div \dots = 0,032$
- g.** $450 \div \dots = 4,5$
- h.** $400 \div \dots = 0,04$
- i.** $17 \div \dots = 0,17$

4 Calcule mentalement.

- a.** $34 \times 0,001 = \dots$
- b.** $335 \times 0,01 = \dots$
- c.** $300 \times 0,001 = \dots$
- d.** $2\,000 \times 0,1 = \dots$
- e.** $560 \times 0,01 = \dots$
- f.** $15,45 \times 0,1 = \dots$
- g.** $8,4 \times 0,001 = \dots$
- h.** $35 \times 0,0001 = \dots$
- i.** $0,79 \times 0,01 = \dots$

5 Complète par 0,1 ; 0,01...

- a.** $3,4 \times \dots = 0,034$
- b.** $12 \times \dots = 1,2$
- c.** $345 \times \dots = 0,0345$
- d.** $27 \times \dots = 0,027$
- e.** $\dots \times 0,6 = 0,06$
- f.** $\dots \times 98 = 0,98$
- g.** $\dots \times 9,7 = 0,097$
- h.** $\dots \times 800 = 0,08$
- i.** $\dots \times 100 = 1$

6 Calcule mentalement en regroupant astucieusement et en détaillant ta démarche.

- a.** $0,1 \times 7 \times 1\,000$
=
- b.** $56 \times 0,01 \times 0,1$
=

7 Sachant que $65 \times 132 = 8\,580$, détermine les résultats des calculs en écrivant ta démarche.

- a.** 650×132
=
- b.** $0,65 \times 1\,320$
=

FICHE 2 : ADDITIONNER DES NOMBRES DÉCIMAUX

1 Calcule mentalement les additions.

- a. $5,6 + 7,2 = \dots\dots\dots$
- b. $2,2 + 6,3 = \dots\dots\dots$
- c. $3,5 + 7,1 = \dots\dots\dots$
- d. $6,3 + 7,6 = \dots\dots\dots$
- e. $9 + 3,5 = \dots\dots\dots$
- f. $7,6 + 7,9 = \dots\dots\dots$
- g. $2,9 + 6,5 = \dots\dots\dots$
- h. $4,6 + 9,4 = \dots\dots\dots$
- i. $5,8 + 9,3 = \dots\dots\dots$
- j. $3,9 + 7,6 = \dots\dots\dots$

2 Complète.

- a. $2,2 + \dots\dots\dots = 6$
- b. $8,5 + \dots\dots\dots = 10$
- c. $0,9 + \dots\dots\dots = 12$
- d. $\dots\dots\dots + 15,8 = 24$
- e. $\dots\dots\dots + 30,7 = 31$
- f. $\dots\dots\dots + 22,4 = 45$

3 Complète.

- a. $0,3 + \dots\dots\dots = 11,5$
- b. $3,2 + \dots\dots\dots = 5,9$
- c. $4,4 + \dots\dots\dots = 7,8$
- d. $\dots\dots\dots + 7,8 = 10,3$
- e. $\dots\dots\dots + 9,2 = 13,1$
- f. $\dots\dots\dots + 8,8 = 17,6$

4 Complète les deux carrés ci-dessous pour que les sommes de chaque ligne, de chaque colonne et de chaque diagonale soient égales.

a.

		7,5
	4,5	2,5
1,5		

b.

1,6			1,3
		1,1	0,8
0,9	0,6		
0,4		1,4	0,1

5 Calcule chaque somme en effectuant des regroupements astucieux.

- a. $8,5 + 12,7 + 1,5$
.....
- b. $62,99 + 43,73 + 0,01 + 12,27$
.....
- c. $19,25 + 8,4 + 3,6 + 6,75$
.....

6 Calcule les sommes.

a.

$$\begin{array}{r} 0,839 \\ + 5,362 \\ \hline = \end{array}$$

b.

$$\begin{array}{r} 357 \\ + 826 \\ \hline = \end{array}$$

c.

$$\begin{array}{r} 5162 \\ + 1521 \\ + 7495 \\ \hline = \end{array}$$

d.

$$\begin{array}{r} 32094 \\ + 1719 \\ + 9483 \\ \hline = \end{array}$$

7 Complète les cases par le chiffre qui convient.

a.

$$\begin{array}{r} \square 38,6 \\ + 7\square,7 \\ \hline = 3\square 0,\square \end{array}$$

b.

$$\begin{array}{r} 6,\square 17 \\ + \square,9\square 6 \\ \hline = 7,34\square \end{array}$$

c.

$$\begin{array}{r} 527,\square 5 \\ + \square 8 \\ + 7\square,2\square \\ \hline = \square 36,14 \end{array}$$

8 Pose en colonnes et effectue.

a. $84,25 + 32,18$

b. $5,759 + 18,67$

c. $731 + 452,76$

d. $853,56 + 47,85 + 9,24$

e. $29,4 + 8,328 + 12,72$

f. $30 + 9,73 + 121,5$

FICHE 3 : SOUSTRAIRE DES NOMBRES DÉCIMAUX

1 Calcule mentalement les soustractions.

- a. $5,5 - 4,3 = \dots\dots\dots$
- b. $4,6 - 0,5 = \dots\dots\dots$
- c. $2,8 - 2,1 = \dots\dots\dots$
- d. $6,7 - 0,5 = \dots\dots\dots$
- e. $3,8 - 3,5 = \dots\dots\dots$
- f. $5,2 - 4,3 = \dots\dots\dots$
- g. $8 - 2,9 = \dots\dots\dots$
- h. $4,6 - 2,8 = \dots\dots\dots$
- i. $4,1 - 1,4 = \dots\dots\dots$
- j. $9,7 - 5,9 = \dots\dots\dots$

2 Complète.

- a. $6 - \dots\dots\dots = 4,5$
- b. $9 - \dots\dots\dots = 3,7$
- c. $5,2 - \dots\dots\dots = 4,6$
- d. $9,7 - \dots\dots\dots = 7,8$
- e. $8,2 - \dots\dots\dots = 2,4$
- f. $\dots\dots\dots - 2,4 = 2$
- g. $\dots\dots\dots - 0,8 = 6$
- h. $\dots\dots\dots - 3,8 = 3,3$
- i. $\dots\dots\dots - 6,3 = 9,4$
- j. $\dots\dots\dots - 4,1 = 2,8$

3 Calcule les différences.

- a.
$$\begin{array}{r} 7,362 \\ - 0,839 \\ \hline \end{array}$$
- b.
$$\begin{array}{r} 354,4 \\ - 82,6 \\ \hline \end{array}$$
- c.
$$\begin{array}{r} 51,62 \\ - 7,495 \\ \hline \end{array}$$
- d.
$$\begin{array}{r} 54 \\ - 23,158 \\ \hline \end{array}$$

4 Complète les cases par le chiffre qui convient.

- a.
$$\begin{array}{r} 4 \square 8,5 \\ - \quad 9, \square \\ \hline \end{array}$$
- b.
$$\begin{array}{r} \square, \square \\ - 12,34 \\ \hline \end{array}$$
- c.
$$\begin{array}{r} 34,7 \square \\ - 1 \square,732 \\ \hline \end{array}$$

5 Pose en colonnes et effectue.

a. $78,544 - 20,082$

b. $751,25 - 38,23$

c. $676 - 368,41$

d. $11,1 - 6,536$

e. $731,875 - 452,76$

f. $60 - 44,444$

6 **Tableur**

- On part d'un nombre de 4 chiffres différents, avec deux décimales (exemple : 62,91).
- Avec les chiffres de ce nombre, on forme le plus grand nombre de 4 chiffres, avec deux décimales (soit : 96,21).
- Puis on forme le plus petit nombre de 4 chiffres, avec deux décimales (soit : 12,69).

a. Dans un tableur, reproduis le tableau qui suit. Programme la cellule C1 pour qu'elle calcule la différence entre les nombres placés en A1 et B1. (Complète le tableau au

fur et à mesure des calculs.) Puis recommence la procédure depuis le début avec le nombre obtenu en C1. Et ainsi de suite.

	A	B	C
1	96,21	12,69	
2			
3			
4			

Que remarques-tu ?

b. Recommence en partant du nombre 72,18.

	A	B	C
1			
2			
3			
4			
5			

c. Essaie un autre nombre. Que peux-tu conclure ?

FICHE 4 : MULTIPLIER DES NOMBRES DÉCIMAUX (1)

1 Complète chaque tableau.

	×	0,5	0,2	0,3
a.	4			
b.	15			
c.	22			
d.	32			

	×	0,6	0,7	0,9
e.	80			
f.	8			
g.	0,8			
h.	0,08			

2 Coche la bonne réponse.

		1	10	100	1 000
a.	5×2				
b.	125×8				
c.	25×4				
d.	$1,25 \times 8$				
e.	$1,25 \times 0,8$				
f.	$12,5 \times 8$				
g.	$5 \times 0,2$				
h.	$2,5 \times 4$				

3 Calcule en regroupant astucieusement.

- a. $25 \times 3,567 \times 4$

- b. $2,5 \times 1,762 \times 4$

- c. $1,25 \times 2 \times 0,8 \times 4,139$

4 Complète pour que les produits de chaque ligne, de chaque colonne et de chaque diagonale soient égaux (tu pourras utiliser ta calculatrice).

a.	2		
	6,25		
	10		12,5

b.			0,16
		0,2	0,125
	0,25		


5 Relie chaque produit à son ordre de grandeur.

- | | |
|------------------------|--------|
| $21 \times 1,05$. | • 200 |
| $0,011 \times 20,1$. | • 20 |
| $1,99 \times 0,99$. | • 2 |
| $19,8 \times 0,0011$. | • 0,2 |
| $2,1 \times 98$. | • 0,02 |

6 Complète puis calcule mentalement.

- | | |
|--|--|
| a. $1,3 \times 7 + 1,3 \times 3$
$= 1,3 \times (\dots + \dots)$
.....
..... | c. $6,4 \times 12 - 6,4 \times 2$
$= 6,4 \times (\dots - \dots)$
.....
..... |
| b. $5,5 \times 59 + 5,5 \times 41$
$= \dots \times (\dots + \dots)$
.....
..... | d. $0,9 \times 208 - 0,9 \times 8$
$= \dots \times (\dots - \dots)$
.....
..... |

7 Complète puis calcule mentalement.

- | | |
|---|---|
| a. $1,4 \times 101$
$= 1,4 \times (100 + 1)$
$= 1,4 \times \dots + 1,4 \times \dots$
$= \dots$ |  |
| b. $8,3 \times 99$
$= 8,3 \times (100 - 1)$
$= 8,3 \times \dots - 8,3 \times \dots$
$= \dots$ | |
| c. $2,7 \times 101$
$= \dots$
$= \dots$ | d. $5,6 \times 99$
$= \dots$
$= \dots$ |

FICHE 5 : MULTIPLIER DES NOMBRES DÉCIMAUX (2)

1 Place la virgule dans le résultat de la multiplication (en ajoutant éventuellement un ou des zéros).

$$\begin{array}{r} \text{a.} \quad 12,7 \\ \times \quad 2,4 \\ \hline 3048 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{b.} \quad 0,14 \\ \times \quad 5,9 \\ \hline 826 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{c.} \quad 25,4 \\ \times \quad 1,05 \\ \hline 26670 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{d.} \quad 0,245 \\ \times \quad 0,125 \\ \hline 30625 \end{array}$$

2 Place la virgule dans le nombre écrit en **caractères gras** pour que l'égalité soit vraie.

$$\begin{array}{r} \text{a.} \quad 0,47 \\ \times \quad \mathbf{61} \\ \hline = 2,867 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{b.} \quad 2,7 \\ \times \quad \mathbf{345} \\ \hline = 9,315 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{c.} \quad \mathbf{165} \\ \times \quad 0,51 \\ \hline = 0,8415 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{d.} \quad \mathbf{642} \\ \times \quad 874 \\ \hline = 561,108 \end{array}$$

3 Colorie la case contenant le résultat juste, sans poser l'opération ni utiliser de calculatrice.

a.	2,5 × 4,4	8,444	11	33,5	2,2
b.	10,3 × 7,5	77,29	68,412	77,25	7,25
c.	11,6 × 29,8	354,578	321,12	512,88	345,68
d.	346 × 0,97	3 263,62	36,62	335,62	348,62
e.	1,03 × 698,4	7 233,352	719,352	687,352	68,352

4 Calcule les produits.

$$\begin{array}{r} \text{a.} \quad 8,9 \\ \times \quad 3,4 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{b.} \quad 1,45 \\ \times \quad 8,7 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{c.} \quad 45,6 \\ \times \quad 2,3 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{d.} \quad 0,589 \\ \times \quad 1,02 \\ \hline \end{array}$$

5 Calcule les produits.

$$\begin{array}{r} \text{a.} \quad 13,7 \\ \times \quad 0,6 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{b.} \quad 8,88 \\ \times \quad 0,08 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{c.} \quad 123,4 \\ \times \quad 0,009 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{d.} \quad 48,56 \\ \times \quad 0,4 \\ \hline \end{array}$$

6 Calcule les produits.

$$\begin{array}{r} \text{a.} \quad 1,3 \\ \times \quad 7,5 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{b.} \quad 0,17 \\ \times \quad 2,8 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{c.} \quad 32,1 \\ \times \quad 1,05 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{d.} \quad 6,09 \\ \times \quad 6,09 \\ \hline \end{array}$$

1 Effectue les divisions décimales suivantes pour en trouver le quotient décimal exact.

a.

4	9	,	8		4

b.

5	,	4	6		1	2

c.

0	,	1	8	9		9

2 Effectue les divisions suivantes jusqu'au millième, puis complète le tableau ci-dessous.

a.

1	5	,	8	,	6		1	1

b.

4	3	2	,	2	8		1	5

	Valeur approchée à l'unité		Valeur approchée au dixième		Valeur approchée au centième	
	par défaut	par excès	par défaut	par excès	par défaut	par excès
a.	158,6 ÷ 11					
b.	432,28 ÷ 15					

3 Léa achète des draps de bain sur Internet. Complète sa commande.

Article	Quantité	Prix unitaire	Prix total
Draps de bain 100×150	5		249,50 €
Draps de bain 70×140	4		147,60 €
Serviette 50×100	8		135,20 €



FICHE 7 : FAIRE LE LIEN ENTRE POURCENTAGES ET OPÉRATEURS DE PARTAGE

1 Relie pour compléter chaque phrase.

- Prendre 10 % d'un nombre • c'est prendre le quart du nombre.
- Prendre 25 % d'un nombre • c'est prendre 3 fois le quart du nombre.
- Prendre 50 % d'un nombre • c'est prendre 2 fois le dixième du nombre.
- Prendre 75 % d'un nombre • c'est prendre le dixième du nombre.
- Prendre 20 % d'un nombre • c'est prendre la moitié du nombre.

2 Relie pour compléter chaque phrase.

- Prendre 10 % d'un nombre • c'est diviser le nombre par 4 puis multiplier par 3.
- Prendre 25 % d'un nombre • c'est diviser le nombre par 4.
- Prendre 50 % d'un nombre • c'est diviser le nombre par 10.
- Prendre 75 % d'un nombre • c'est diviser le nombre par 2.

3 Calcule de tête 50 % de chaque nombre.

- a. 100 →
- b. 70 →
- c. 66 →
- d. 98 →
- e. 111 →
- f. 18,2 →
- g. 25,6 →
- h. 0,7 →

4 Calcule le pourcentage de chaque nombre.

	Nombre	25 %	50 %	75 %
a.	20			
b.	32			
c.	9,2			
d.	44,4			

5 Calcule 10 % de chaque nombre.

- a. 100 →
- b. 70 →
- c. 66 →
- d. 98 →
- e. 111 →
- f. 18,2 →
- g. 25,6 →
- h. 0,7 →

6 Calcule le pourcentage de chaque nombre.

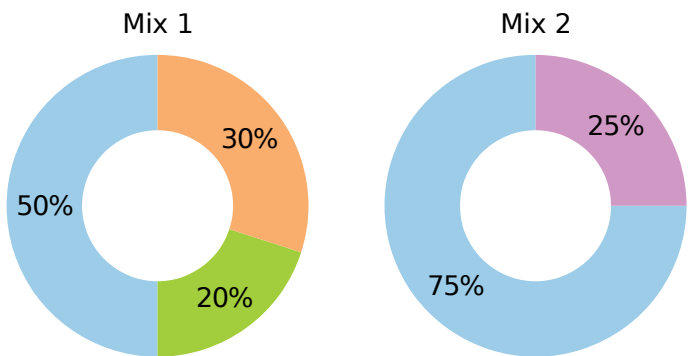
	Nombre	10 %	20 %	30 %
a.	20			
b.	32			
c.	9,2			
d.	44,4			

7 Dans un magasin de sport, les articles sont soldés à 20 %. Calcule le nouveau prix de chaque article ci-dessous en complétant le tableau.



	Ballon	Raquette	VTT	Casque
Ancien prix	30 €	55 €	260 €	134 €
Réduction				
Nouveau prix				

8 Pour remplacer la farine de blé, Mixibio propose ces deux mélanges sans gluten.



- Farine de maïs
- Farine de riz
- Féculé de pomme de terre
- Féculé de maïs

a. Donne la masse de chaque ingrédient, pour réaliser 500 g de Mix 1.

.....

.....

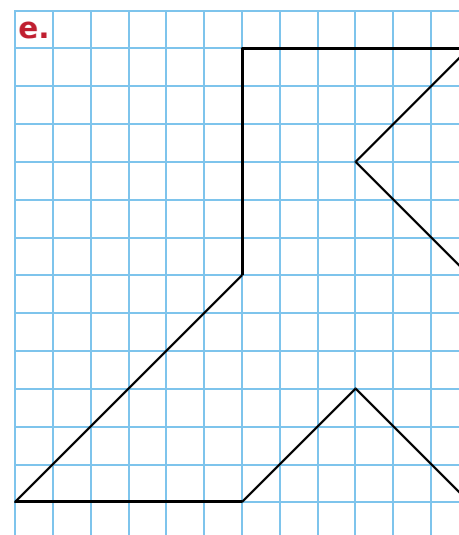
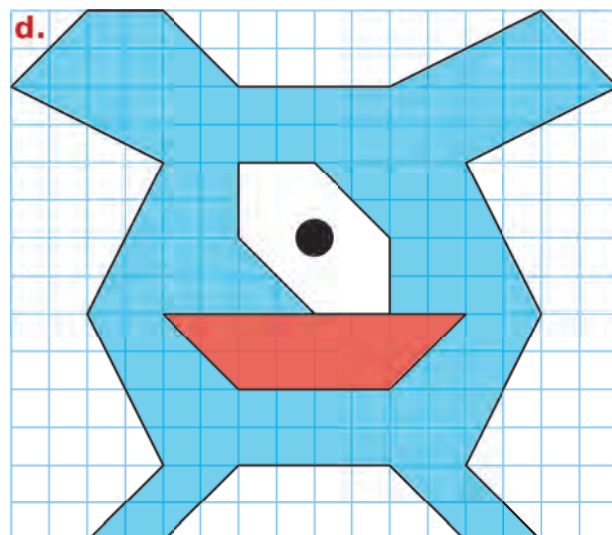
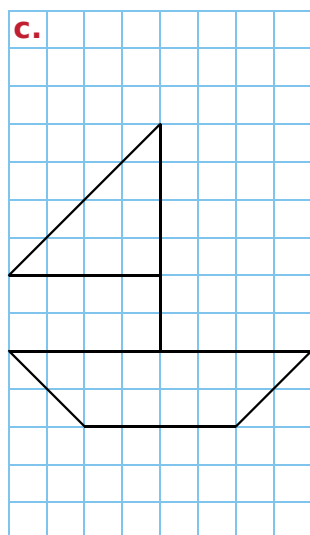
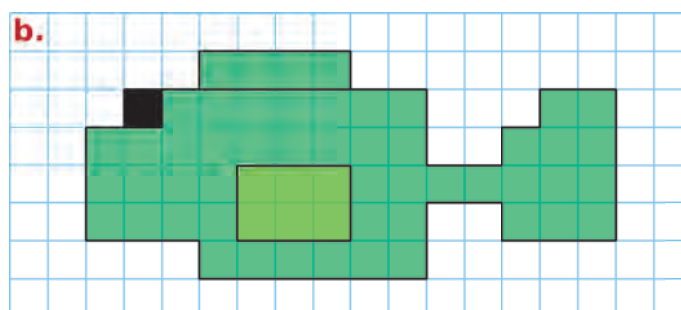
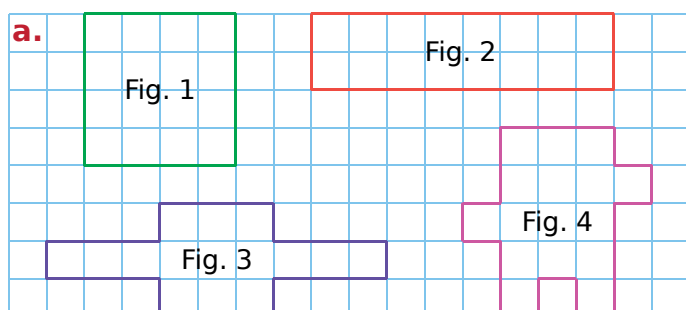
.....

.....

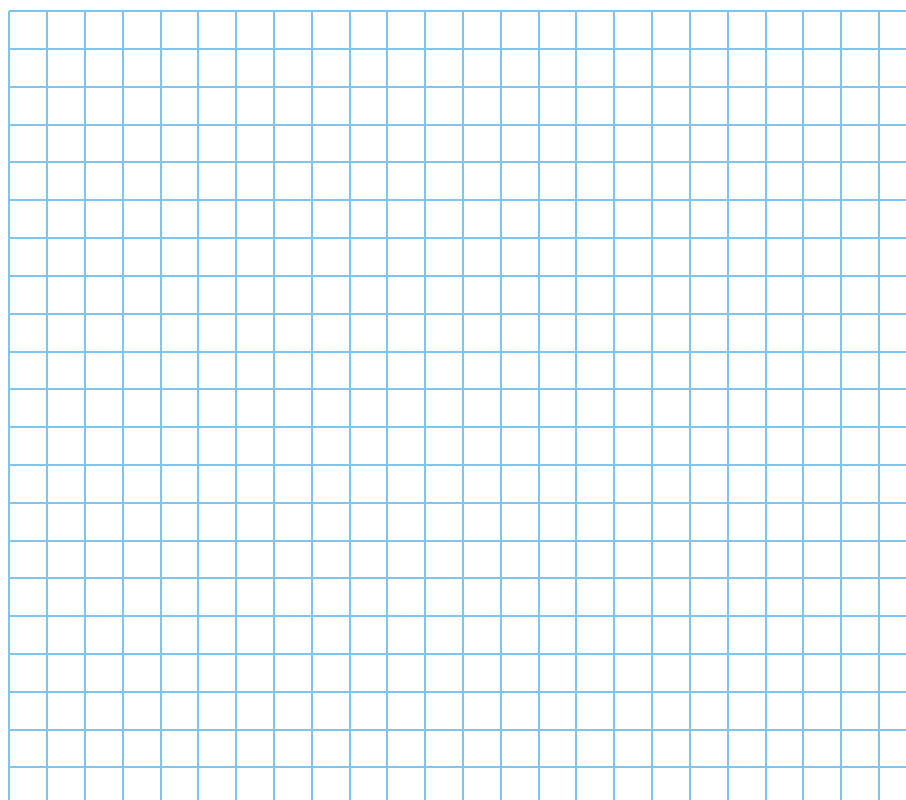
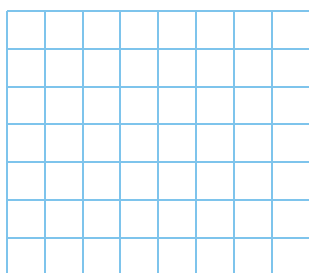
b. Même question pour 500 g de Mix 2.

.....

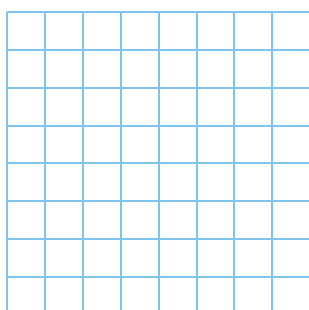
.....



- 1** Sur une feuille quadrillée, reproduis chaque figure du **a**, en multipliant toutes les longueurs par 3.
- 2** Sur une feuille quadrillée, reproduis la figure **b**, en multipliant toutes les longueurs par 2.
- 3** Sur une feuille quadrillée, reproduis la figure **c**, en multipliant toutes les longueurs par 2,5.
- 4** Reproduis la figure **d**, en multipliant toutes les longueurs par 0,5 (ci-dessous, dans la grille de gauche), puis par 1,5 (ci-dessous, dans la grille de droite).



- 5** Reproduis la figure **e**, en remplaçant un segment de 3 cm par un segment de 2 cm.



1 Coche l'opération qui permet de résoudre chaque problème.

a. Combien pèsent neuf pains de 0,340 kg ?

- $9 + 0,340$ $9 \times 0,340$
 $9 - 0,340$ $9 \div 0,340$

b. Morad a six notes dont la somme totale est 91,8 points. Quelle est sa moyenne ?

- $6 + 91,8$ $6 \times 91,8$
 $6 \div 91,8$ $91,8 \div 6$

c. Jérémie achète 3,2 kg d'abricots à 2,70 € le kilogramme. Combien paie-t-il ?

- $3,2 + 2,7$ $3,2 - 2,7$
 $3,2 \times 2,7$ $3,2 \div 2,7$

d. Jessica raccourcit de 2,3 cm la longueur de sa jupe qui mesure 48,9 cm. Quelle est la longueur de sa jupe après cette modification ?

- $48,9 - 2,3$ $2,3 - 48,9$
 $2,3 \times 48,9$ $48,9 + 2,3$

e. En 2016, la population mondiale est estimée à 7,4 milliards d'habitants. Dans 10 ans, on prévoit qu'elle augmentera de 0,8 milliard. Quelle serait la population mondiale en 2026 ?

- $7,4 - 0,8$ $7,4 \div 0,8$
 $7,4 \times 0,8$ $7,4 + 0,8$

2 Coche la question qui peut être résolue.

a. Un wagon pèse 5,5 tonnes à vide. On y met 40 quintaux de charbon.

- Quel est le prix d'un quintal de charbon ?
 Combien de temps faut-il pour charger le wagon ?
 Combien pèse le wagon après chargement ?

b. Luc achète 5,89 kg de tomates à 1,96 € le kg.

- Combien ont coûté les tomates ?
 Combien de tomates a-t-il achetées ?
 Combien pèse une tomate ?

c. On partage une ficelle de 2,38 m en quatre morceaux de même longueur.

- Combien pèse le mètre de ficelle ?
 Quelle est la longueur de chaque morceau ?
 Combien coûte le mètre de ficelle ?

d. Un pouce anglais vaut environ 25,4 mm.

- Convertis 78,5 pouces en mètres.
 Combien de centimètres mesure ton pouce ?
 Convertis 2 pieds en pouces.

3 Associe le bon calcul à chaque énoncé, effectue-le et réponds à chaque problème.

Calculs :



A $(2 \times 3,70) + 1,50$

B $(3,70 \div 2) - 1,50$

C $(2 \times 3,70) + (2 \times 1,50)$

D $3,70 - (2 \times 1,50)$

Énoncés :

a. Malcolm achète 2 magazines à 3,70 € pièce et 2 journaux à 1,50 € pièce.

Combien paie-t-il ?

.....

b. Corinne achète 2 kg de cerises à 3,70 € le kg et un melon à 1,50 € l'unité.

Combien paie-t-elle ?

.....

c. Nathalie a 3,70 €. Elle achète deux boissons à 1,50 € pièce.

Combien lui reste-t-il ?

.....

d. Denis partage équitablement entre ses deux filles les 3,70 € de monnaie qu'il possède. L'une d'elle achète une pâtisserie à 1,50 €.

Combien d'argent reste-t-il alors à cette dernière ?

.....

1 À l'agence Louetout, une automobile est louée au tarif de 30 € par jour, auquel s'ajoute 0,40 € par kilomètre parcouru.



a. Un agent commercial a loué une voiture pour une journée et a parcouru 350 km. Combien a-t-il payé sa journée de location ?

.....

.....

.....

b. Une autre personne vient de régler une facture de 80 € pour une journée de location. Quelle distance a-t-elle parcourue ?

.....

.....

.....

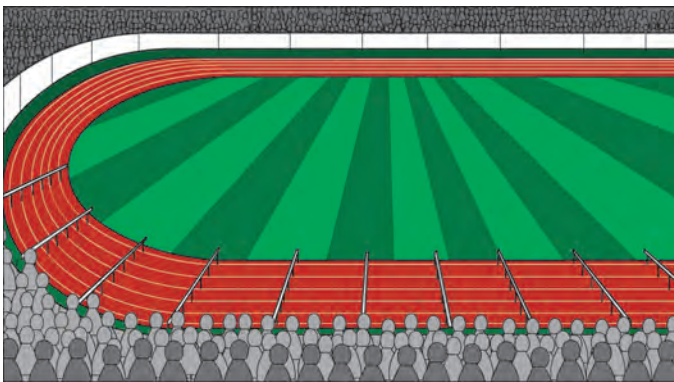
c. Une troisième personne règle une facture de 290 € pour trois journées de location. Quelle distance a-t-elle parcourue ?

.....

.....

.....

2 Au 110 m haies, il y a dix haies de 1,067 m de haut. La première haie est à 13,72 m de la ligne de départ. Les haies sont espacées de 9,14 m. Quelle distance sépare la dernière haie de la ligne d'arrivée ?



.....

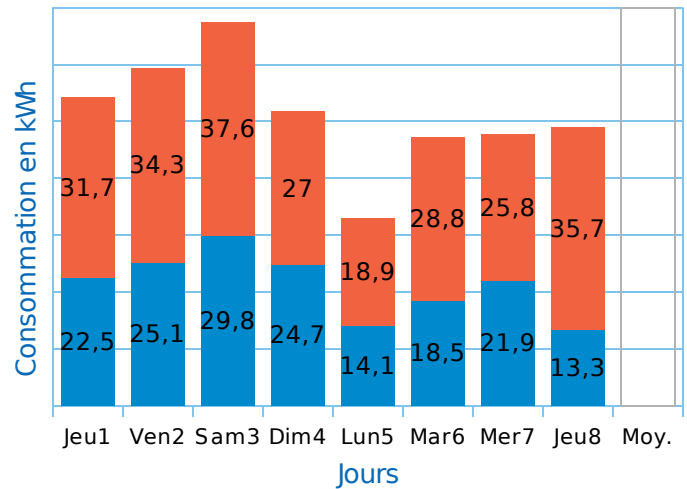
.....

.....

.....

.....

3 Voici la consommation d'électricité, en heures pleines (HP) et en heures creuses (HC), d'une famille au cours des 8 premiers jours de Février.



a. Durant ces 8 jours, quelle est la consommation de cette famille en heures pleines, puis en heures creuses ?

.....

.....

.....

.....

b. Durant ces 8 jours, quelle est sa consommation totale ?

.....

.....

.....

c. Durant ces 8 jours, quelle est sa consommation journalière moyenne en heures creuses ?

.....

.....

.....

d. Durant ces 8 jours, quelle est sa consommation journalière moyenne en heures pleines ?

.....

.....

.....

e. Complète alors le graphique en remplissant la colonne « Moy. »

f. Durant ces 8 jours, quelle est sa consommation journalière moyenne totale ?

.....

.....

.....

1 **Tableur** Ursula possède une tirelire dans laquelle se trouvent 19 pièces, les unes de 0,50 € et les autres de 0,20 €. L'ensemble de ces 19 pièces représente une somme de 7,40 €. Le but est de déterminer le nombre de pièces de 0,50 € et le nombre de pièces de 0,20 € que possède Ursula. Pour cela, reproduis la feuille de calcul ci-dessous, puis complète-la. Ensuite, conclus.

	A	B	C
1	Nombre de pièces de 0,20 €	Nombre de pièces de 0,50 €	Total en €
2	0	19	
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			

2 M. Marcel dispose de seaux de capacité 10,2 L et 12,4 L. Combien de seaux de chaque capacité doit-il verser dans une bassine de 164 L pour la remplir, sachant qu'il utilise 15 seaux en tout ?

3 Les nouvelles cloches de la cathédrale Notre-Dame de Paris ont été exposées au public dans la nef, avant leur installation dans les tours du monument. Du premier plan à l'arrière-plan : Marie (6 t), Gabriel (4,162 t), Anne-Geneviève (3,477 t), Denis (2,502 t), Marcel (1,925 t), Étienne (1,494 t), Benoit-Joseph (1,309 t), Maurice (1,011 t) et Jean-Marie (0,782 t).



a. À quelle occasion ces cloches ont-elles été construites ? (Tu pourras effectuer des recherches supplémentaires sur ces cloches.)

.....

.....

b. Quelle masse totale de bronze (alliage d'étain et de cuivre) a été nécessaire pour la fabrication de ces 9 cloches ?

.....

.....

.....

.....

c. Sachant que 4,98564 t d'étain ont été utilisées, quelle masse de cuivre a été nécessaire pour la fabrication de ces cloches ?

.....

.....

.....

d. Pour fabriquer une cloche, on coule du métal en fusion (alliage d'étain et de cuivre) dans un moule. Un litre de cuivre pèse presque 9 kg. De combien de litres de cuivre en fusion a-t-on eu besoin pour fabriquer ces 9 cloches ?

.....

.....

.....

.....

1 Au supermarché, on trouve :



2,79 €
le pot



12,60 €
le kg



2,99 € le filet
de 3 kg



5,67 € la
bouteille



3,28 €
le kg



4,25 € la boîte
13 € par lot de 3



8,50 €
le kg

a. Sébastien achète un pot de confiture et 5 bouteilles de vin. Combien paie-t-il ?

.....

.....

.....

b. Suzanne achète 300 g de jambon et 1,5 kg de raisin. Elle paie avec un billet de 10 €. Combien la caissière lui rend-elle ?

.....

.....

.....

c. Marion doit acheter 3 boîtes de sardines. La solution la moins chère est-elle de choisir le lot ou de prendre 3 boîtes individuelles ?

.....

.....

.....

d. Brandon paie 46 € pour 450 g de jambon, 2 filets d'oranges, 2 boîtes de sardines, 240 g de fromage, 3 bouteilles de vin et un poulet rôti. Quel est le prix du poulet rôti ?

.....

.....

.....

e. Le supermarché fait une promotion sur le vin : « 6 bouteilles achetées, 3 gratuites. ». Calcule alors le prix de revient d'une bouteille de vin.

.....

.....

.....

2 Voici les tarifs du courrier au départ de la France métropolitaine, au 1^{er} janvier 2017.



Poids jusqu'à	Tarifs nets (€) lettre prioritaire		
	Vers France métropolitaine	Vers zone outre-mer 1 ⁽¹⁾	Vers zone outre-mer 2 ⁽²⁾
20 g	1,05 €	1,05 €	1,05 €
100 g	2,10 €	Tarif lettre prioritaire France métropolitaine + 0,05 € par tranche de 10 g. Exemple lettre prioritaire de 30 g : 2,10 € + 3 × 0,05 € = 2,25 €	Tarif lettre prioritaire France métropolitaine + 0,11 € par tranche de 10 g. Exemple lettre prioritaire de 30 g : 2,10 € + 3 × 0,11 € = 2,43 €
250 g	4,20 €		
500 g	6,30 €		
3 kg	8,40 €		

⁽¹⁾ Zone outre-mer 1 : Guyane, Guadeloupe, Martinique, La Réunion, Saint-Pierre-et-Miquelon, Saint-Barthélemy, Saint-Martin et Mayotte.
⁽²⁾ Zone outre-mer 2 : Nouvelle-Calédonie, Polynésie française, Wallis-et-Futuna, Terres Australes et Antarctiques Françaises (T.A.A.F.)

a. Stéphane envoie 22 faire-part de naissance (de moins de 20 g) en France métropolitaine. Combien va-t-il payer ?

.....

.....

.....

b. Younès envoie en France métropolitaine 4 lettres de 72 g, 3 lettres de 300 g et 4 lettres de 1,5 kg. Combien va-t-on lui rendre s'il paie avec deux billets de 50 € ?

.....

.....

.....

c. Bonnie envoie une lettre de 120 g à sa cousine habitant à La Réunion. Combien va-t-elle payer ?

.....

.....

.....

d. Paul envoie deux lettres : une de 850 g à sa tante de Guadeloupe, et une autre de 490 g à son parrain de Polynésie française. Pour laquelle des deux va-t-il payer le plus cher ?

.....

.....

.....

FICHE 1 : RÉSOUDRE DES PROBLÈMES RELEVANT DE LA PROPORTIONNALITÉ (1)

1 Dans les situations énoncées ci-dessous, les deux grandeurs sont-elles proportionnelles ?



a. La consommation de carburant d'une moto en fonction du nombre de kilomètres parcourus, sachant qu'elle roule à vitesse constante.

.....

b. L'âge du père en fonction de l'âge du fils.

.....

c. Le poids de Théo en fonction de son âge.

.....

d. Le prix des pommes en fonction de leur masse, sachant que le kilogramme coûte 1,50 €.

.....

e. La quantité d'eau coulant d'un robinet en fonction du temps, sachant que l'eau s'écoule à vitesse constante.

.....

f. Le prix d'un trajet de bus en fonction du nombre de passagers, sachant que le ticket coûte 1,20 €.

.....

2 Les tableaux suivants sont-ils des tableaux de proportionnalité ? Justifie.

a.

3	5	8
12	20	32

b.

1,5	4,5	6
4,5	7,5	9,5

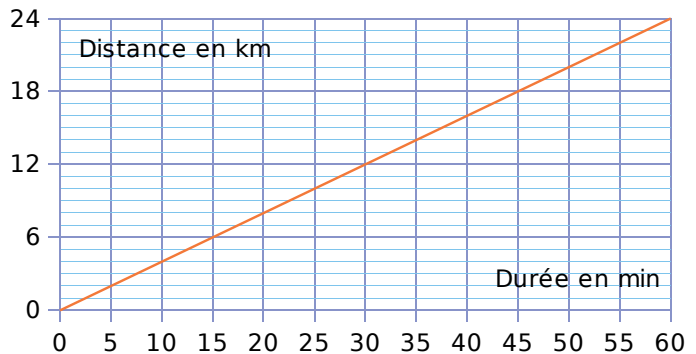
a.

.....

b.

.....

3 Sur le graphique, on a représenté la distance parcourue par un cycliste en fonction de la durée de son trajet.



a. Complète le tableau à l'aide du graphique.

Durée en min	10	20		35			60
Distance en km			12		20	22	

b. Ce tableau représente-t-il une situation de proportionnalité ? Justifie puis conclus.

.....

FICHE 2 : RÉSOUDRE DES PROBLÈMES RELEVANT DE LA PROPORTIONNALITÉ (2)

1 Ludo boit 2 L d'eau par jour.
Combien boit-il d'eau en 4 jours ?

.....

2 Le film *Le Hobbit* a été tourné à 48 images par seconde.

a. Combien d'images compte 1 minute de film ?

.....

b. Même question pour 1 heure.

.....

c. Le film dure 2 h 49 min.
De combien d'images est-il constitué ?

.....

3 Trois beignets pèsent 315 g.
Combien pèsent neuf beignets ?

.....

4 Alain récolte 74 tonnes de blé sur 10 hectares.
Combien de tonnes récolte-t-il sur 5 hectares ?

.....

5 Complète les tableaux de proportionnalité.

a.

$\times 7$	5	8	9	
				70

b.

$\times 1,5$	4	7		12
			15	

c.

$\times \dots$		6	8	10,5
	18		32	

d.

$\times \dots$	4	5,5		7,2
	2,4		3,9	

6 Avec 2,5 L de peinture, Luc peint 30 m².

a. Quelle surface peint Luc avec 8 L de peinture ?

.....

b. Quelle quantité de peinture faut-il à Luc pour peindre 84 m² ?

.....

7 Le prix de 5 kg de girolles est de 32 €.

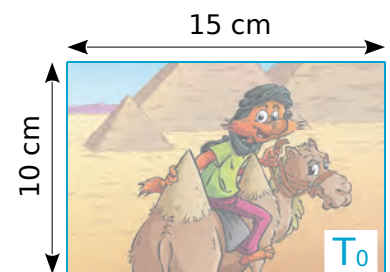
a. Combien coutent 3 kg de girolles ?

.....

b. Quelle quantité de girolles peut-on acheter avec 40 € ?

.....

8 Une photo a une taille de 10 cm × 15 cm. On procède à des tirages de cette photo en réduction et en agrandissement.



a. Complète le tableau.

Tirage	T ₀	T ₁	T ₂	T ₃	T ₄	T ₅
Largeur en cm	10	6		30		24
Longueur en cm	15		30		13,5	

b. Quels tirages correspondent à une réduction ?
À un agrandissement ?

.....

c. Le photographe propose des photos d'identité au format 3,5 × 5. Ce format respecte-t-il les proportions de départ ? Justifie.

.....

FICHE 3 : RÉSOUDRE DES PROBLÈMES RELEVANT DE LA PROPORTIONNALITÉ (3)

1 Complète cette étiquette figurant sur une boîte de gâteaux.

Valeur nutritionnelle moyenne	Pour 100 g	Par gâteau (30 g)
Valeur énergétique	1 770 kJ	
Protéines		1,29 g
Glucides dont sucres	57 g 28 g	
Lipides dont saturés		5,7 g 2,58 g
Fibres alimentaires	1,7 g	
Sodium		0,036 g

2 **Tableur**

Reproduis ce tableau qui donne les ingrédients (en grammes) pour réaliser un tiramisu aux fraises.

	A	B	C	D	E	F
1	Nombre de personnes	4	2	3	5	23
2	Fraises (en g)	500				
3	Œufs	4				
4	Mascarpone (en g)	250				
5	Sucre (en g)	180				
6	Boudoirs	12				

a. Programme les cellules C2 à C6 pour qu'elles calculent les ingrédients nécessaires à la fabrication d'un tiramisu aux fraises pour 2 personnes, puis complète le tableau.

b. Même question pour réaliser ce tiramisu pour 3, pour 5 et pour 23 personnes aux colonnes D, E et F.

c. Pour combien de personnes au maximum pourra-t-on préparer ce dessert avec 2 kg de fraises, 15 œufs et les quantités nécessaires pour les autres ingrédients ?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3 **Tableur**

Pour les montagnes russes, on peut acheter des tickets à l'unité ou par lot de 7.

TURBO SPEED
Ticket à l'unité
3,50 €

TURBO SPEED
Lot de 7 tickets
20,50 €



	A	B	C	D	E	F
1	Nombre de tickets	Prix		Nombre de lots de 7 tickets	Nombre de tickets	Prix
2	1	3,50 €		1	7	20,50 €
3	2			2		
4	3			3		
5	4			4		
6	5			5		

a. Reproduis ce tableau, en allant jusqu'à 70 pour la colonne A, et jusqu'à 10 pour la colonne D.

Programme les cellules B3 à B71 pour qu'elles calculent le prix payé en fonction du nombre de tickets achetés.

b. Programme les cellules E3 à E71 pour qu'elles calculent le nombre de tickets en fonction du nombre de lots achetés.

c. Programme les cellules F3 à F71 pour qu'elles calculent le prix payé en fonction du nombre de lots achetés.

d. Compare le prix pour 70 tickets. Quelle est l'économie réalisée ?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

e. Léo et ses copains ont réuni 100 €. Combien de tickets au maximum peuvent-ils acheter ?

.....

.....

.....

.....

.....

FICHE 4 : APPLIQUER UN POURCENTAGE

1 Calcule en détaillant les étapes.

a. 29 % de 93 =

b. 35 % de 400 =

c. 3 % de 5 000 =

d. 87 % de 625 =

e. 12 % de 500 =

f. 7 % de 2 000 =

g. 20 % de 720 =

h. 151 % de 80 =

2 Calcule 12 % de chaque nombre.

a. 40 →

d. 150 →

b. 60 →

e. 12 →

c. 200 →

f. 2,5 →

3 Anaïs a mangé une tablette entière de chocolat de 200 g. Sur l'emballage, elle lit 55 % de sucre. Quelle masse de sucre a-t-elle avalée ?

.....

.....

.....

.....

4 Au collège Sissatroy, 65 % des 840 élèves sont demi-pensionnaires (DP).

a. Quel est le pourcentage d'élèves externes ?

.....

.....

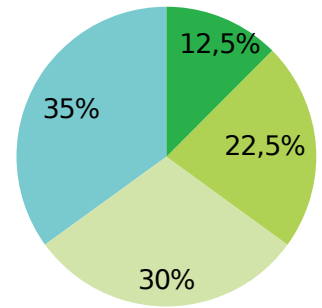
b. Calcule le nombre d'élèves DP et externes.

.....

.....

.....

5 160 élèves du collège de Pourcenty ont été admis au DNB. Voici leur répartition suivant la mention obtenue.



Admis sans mention

Admis mention AB

Admis mention B

Admis mention TB

	Pourcentage	Nombre d'élèves
Admis sans mention		
Admis mention AB		
Admis mention B		
Admis mention TB		

6 Une poubelle contenant des ordures ménagères d'un foyer avant tri est composée de :

- 29 % de matières biodégradables ;
- 25 % de journaux, papiers, cartons ;
- 13 % de verre ;
- 11 % de plastique ;
- 4 % de métaux ;
- 18 % autres (textile, déchets dangereux...).



Sachant que le poids des déchets ménagers par an et par habitant est estimé à 360 kg, calcule la part de chaque composant par an et par habitant.

matières biodégradables

journaux, papiers, cartons

verre

plastique

métaux

autres

7 Dans un magasin de multimédia, les articles sont soldés à 15 %. Complète le tableau.



Ancien prix	189 €	39 €	549 €	79 €
Réduction				
Nouveau prix				

FICHE 5 : ORGANISER ET EXPLOITER DES DONNÉES (1)

1 Dans les classes de 6^eA et 6^eB d'un collège, 32 élèves sont demi-pensionnaires (DP) dont 14 sont en 6^eB. Les 11 autres élèves de la classe sont externes, comme 9 élèves de la classe de 6^eA.

a. Complète le tableau.

	6 ^e A	6 ^e B	Total
Externes			
DP			
Total			

b. Combien y a-t-il d'élèves en 6^eA ?

.....

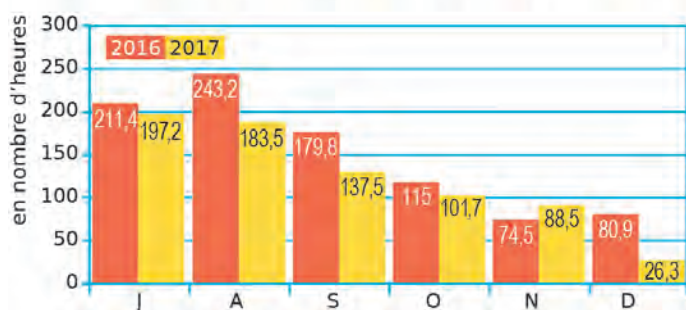
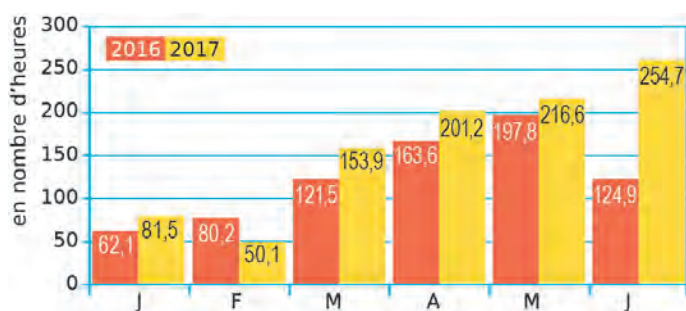
c. Combien y a-t-il d'élèves externes ?

.....

d. Combien y a-t-il d'élèves au total ?

.....

2 Ces graphiques indiquent l'ensoleillement par mois à Lille au cours des années 2016 et 2017.



a. Complète le tableau en calculant le nombre d'heures d'ensoleillement.

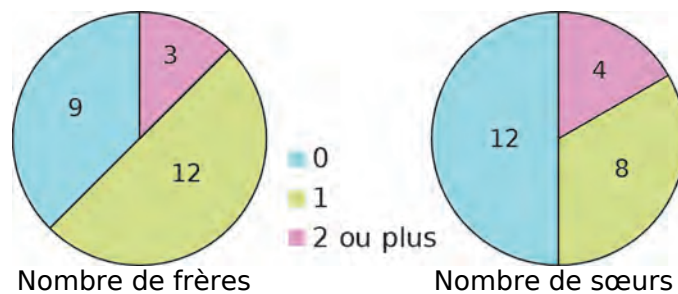
	1 ^{er} trimestre	2 ^e trimestre	3 ^e trimestre	4 ^e trimestre	Total annuel
2016					
2017					

b. Que remarques-tu ?

.....

.....

3 On a demandé aux élèves d'une classe le nombre de frères, puis le nombre de sœurs, qu'ils ont. Voici les résultats.



a. Complète le tableau 1 en indiquant le nombre d'élèves ayant 0, 1 ou 2 ou plus frères ou sœurs.

	Frères	Sœurs
0		
1		
2 ou plus		

b. Complète le tableau 2 avec le nombre d'élèves vérifiant les conditions données.

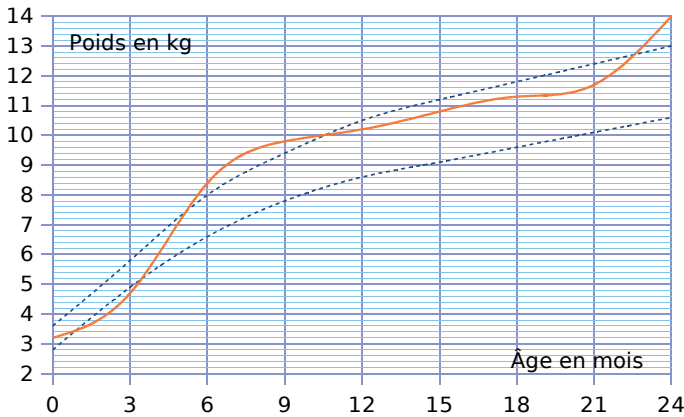
		Au moins un frère	
		OUI	NON
Au moins une sœur	OUI		
	NON		4

c. Pour chaque question, donne la réponse en indiquant quel tableau te permet de répondre.

Combien d'élèves...

- n'ont ni frère ni sœur ? Tableau
- ont un frère ? Tableau
- ont au moins un frère et une sœur ? Tableau
- ont 2 sœurs ou plus ? Tableau
- n'ont que des frères ? Tableau
- n'ont pas de sœur ? Tableau
- ont des frères ? Tableau

1 Ce graphique donne le poids de Jérôme (en kg). Les courbes en pointillés représentent les poids minimum et maximum conseillés.



a. Que dire du poids de Jérôme entre 6 et 9 mois ?

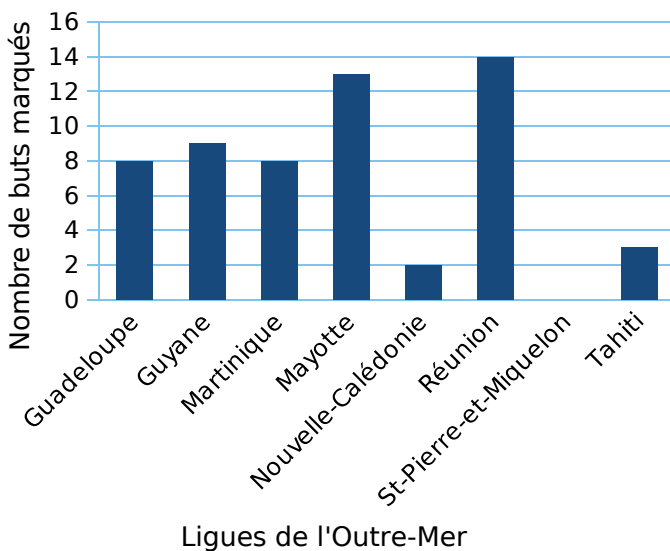
b. Que dire du poids de Jérôme à 3 mois ?

c. Complète le tableau à l'aide du graphique.

Âge en mois	0	3	6	9	12	15	18	21	24
Poids en kg									

d. De combien de kilogrammes son poids a-t-il augmenté entre ses deux anniversaires ?

2 Le diagramme en bâtons ci-dessous nous renseigne sur le nombre de buts marqués lors de la seconde édition de la coupe de l'Outre-Mer de football.



a. Combien de buts a marqué l'équipe de Mayotte ?

b. Quelle est l'équipe qui a marqué le plus de buts ?

c. Quelle(s) équipe(s) a(ont) marqué strictement moins de 8 buts ?

d. Quelle(s) équipe(s) a(ont) marqué au moins 10 buts ?

e. Quel est le nombre total de buts marqués lors de cette édition de la coupe de l'Outre-Mer ?

f. Calcule la moyenne par équipe de buts marqués lors de cette coupe de l'Outre-Mer.

g. Tableur Complète les cellules B2 à B9 dans le tableau ci-dessous, puis recopie ce tableau dans une feuille de calcul.

	A	B
1	Ligues de l'Outre-Mer	Nbre de buts marqués
2	Guadeloupe	
3	Guyane	
4	Martinique	
5	Mayotte	
6	Nouvelle-Calédonie	
7	Réunion	
8	Saint-Pierre-et-Miquelon	
9	Tahiti	
10	TOTAL	
11	Moyenne	

h. Parmi les propositions suivantes, entoure la formule que l'on doit écrire dans la cellule B10 du tableau pour retrouver le résultat du nombre total de buts marqués.

8+9+8+13+2+14+0+3 =TOTAL(B2:B9) =SOMME(B2:B9)

Vérifie en programmant la cellule.

i. Écris, dans la cellule B11 du tableau précédent, une formule donnant la moyenne des buts marqués.

Vérifie en programmant la cellule.

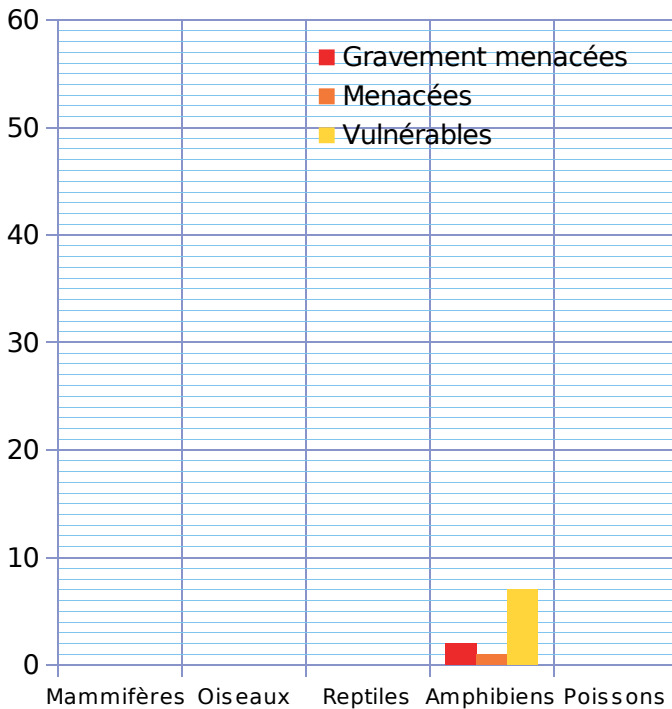
Quelle est cette moyenne ?

FICHE 7 : ORGANISER ET EXPLOITER DES DONNÉES (3)

1 Le tableau ci-dessous donne le nombre d'espèces de vertébrés menacés en Europe.

Espèces	Gravement menacés	Menacés	Vulnérables
Mammifères	7	19	56
Oiseaux	6	8	40
Reptiles	8	12	11
Amphibiens	2	1	7
Poissons	13	23	47

Complète le graphique correspondant à ces données.



2 **Tableur**

Les tableaux suivants donnent le nombre de livres lus en 2009 par les Français (Source : Insee).

	Femmes		Hommes
aucun	34 %	aucun	56 %
de 1 à 5	29 %	de 1 à 5	23 %
de 6 à 11	19 %	de 6 à 11	12 %
de 12 à 24	10 %	de 12 à 24	5 %
plus de 24	8 %	plus de 24	4 %

- a. Recopie ces tableaux dans un tableur.
- b. Construis un diagramme circulaire pour chaque tableau (diagramme secteur).
- c. Sur le diagramme des hommes, comment vois-tu rapidement qu'il y en a plus de 50 % qui ne lisent aucun livre ?

.....

.....

d. Sur le diagramme des femmes, comment vois-tu rapidement les catégories qui représentent plus d'un quart ? Donne ces catégories.

.....

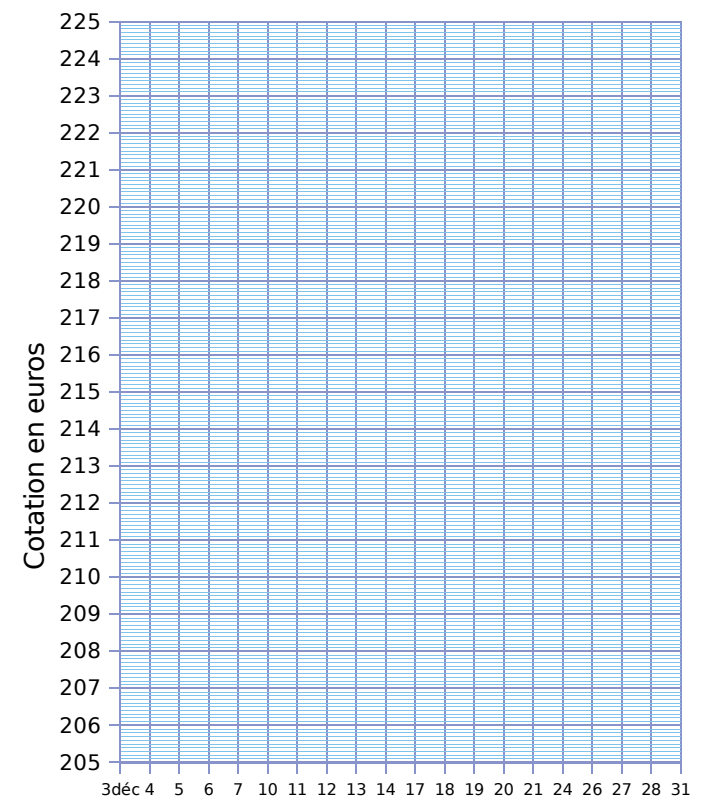
.....

.....

3 À partir des cotations du Napoléon 20 Francs en décembre 2018, trace le graphique correspondant en reliant les points.



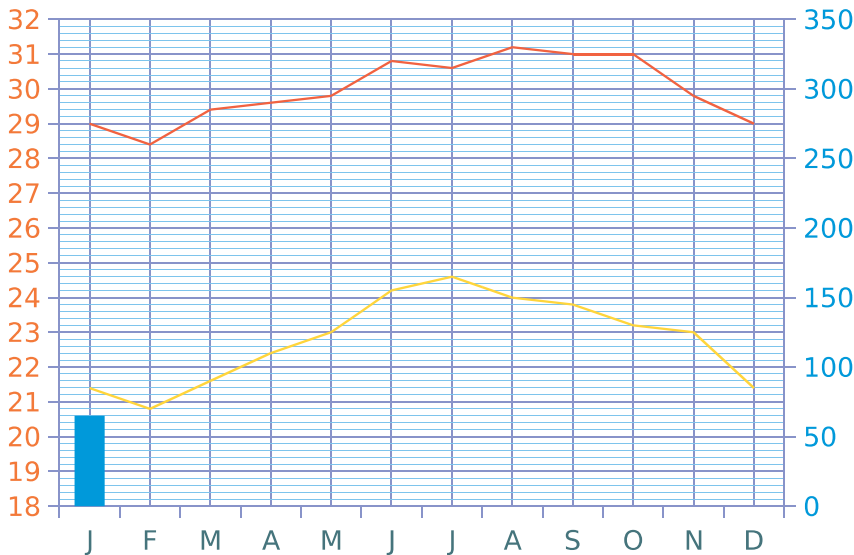
Décembre	3	4	5	6	7	10	11
Cotation	206	209,7	209,7	212	212,7	212,7	211,9
Décembre	12	13	14	17	18	19	20
Cotation	211,9	211,9	213,7	213,7	211,9	212,9	207,2
Décembre	21	24	26	27	28	31	
Cotation	207,8	215,7	216,1	217,2	220,8	221,7	



FICHE 8 : RÉSOUDRE DES PROBLÈMES THÉMATIQUES (1)

1 Le tableau et le graphique ci-dessous indiquent les données climatiques de la Guadeloupe en 2018.

Mois	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Année
Température minimale moyenne (°C)													
Température maximale moyenne (°C)													
Précipitations (mm)	65	70	50	75	105	85	90	133	90	95	330	65	



a. Complète le tableau (sauf la dernière colonne) en lisant les données sur le graphique.

b. Poursuis la construction de l'histogramme des précipitations.

c. Calcule la température minimale moyenne annuelle et la température maximale moyenne annuelle, puis complète le tableau.

d. Calcule le total des précipitations sur l'année 2018, puis complète le tableau.

■ Température minimale moyenne (°C)
 ■ Température maximale moyenne (°C)
 ■ Précipitations (mm)

2 Chama et Zolan reçoivent des invités et souhaitent leur servir deux desserts antillais.

Voici la liste des ingrédients nécessaires pour réaliser chacun de ces plats.

a. Indique la quantité des ingrédients nécessaires pour réaliser chaque recette pour 36 personnes.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

En cuisine, ils constatent qu'ils ont tout, sauf les fruits : ils n'ont que 4 ananas et 14 mangues.

b. Pour combien de personnes pourront-ils réaliser chaque recette ?

.....

.....

.....

c. Indique alors la quantité de sucre nécessaire pour réaliser ces deux desserts.

.....

.....

.....



SORBET à la MANGUE
pour 4 personnes
 2 mangues mures
 ¼ L d'eau
 250 g de sucre
 le jus d'½ citron vert



MOUSSE à L'ANANAS
pour 6 personnes
 1 ananas
 3 œufs
 100 g de sucre
 50 g de farine



1 Les Antilles françaises sont composées de plusieurs îles qui ont les caractéristiques suivantes.

Île	Nom caraïbe	Population	Superficie	Densité
Basse-Terre	Calaoucaëra	187 782	848	
La Désirade	Oüaliri	1 587	23	
Grande-Terre	Couchâalaoüa	197 681	587	
Marie-Galante	Aïchi	11 872	158	
Martinique	Jouanacaëra	397 693	1 128	
Saint-Barthélemy	Oüanalao	8 673	25	
Les Saintes	Caaroucaëra	2 862	13	
Saint-Martin	Oüalichi	36 661	53	

- a. Range ces îles dans l'ordre croissant de leur population.
- b. Range ces îles dans l'ordre décroissant de leur superficie.
- c. Complète la colonne *Densité* en arrondissant à l'unité.
- d. Range ces îles dans l'ordre croissant de leur densité.

2 La **montagne Pelée** est un volcan actif situé dans le Nord de la Martinique. Elle est notamment connue pour son éruption de 1902 qui a détruit la ville de Saint-Pierre située à ses pieds, et tué près de 30 000 personnes.



Depuis l'implantation des colons en 1635, cinq éruptions ont été observées :

- ① Éruption magmatique : peu avant 1635
- ② Éruption phréatique : 1792
- ③ Éruption phréatique : 1851-1852 (avec un pic d'activité le 5 août 1851)
- ④ Éruption péléenne : 1902-1905 (avec l'éruption majeure du 8 mai 1902)
- ⑤ Éruption magmatique : 1929-1932 (avec un pic d'activité le 18 octobre 1929)

- a. Calcule le nombre d'années écoulées entre chaque éruption.
- b. Sur un axe gradué de 1600 à 2000, place chacune de ces éruptions majeures en prenant 5 cm pour 1 siècle.
- c. Tu pourras effectuer des recherches supplémentaires sur l'éruption de 1902.



Photographie de l'éruption de la montagne Pelée par Angelo Heilprin, 1902

FICHE 10 : RÉSOUDRE DES PROBLÈMES THÉMATIQUES (3)

1 Zolan prend sa tension matin et soir pendant une semaine : il mesure ainsi sa pression artérielle. Les résultats, qu'il reporte dans le tableau ci-dessous, sont constitués de deux chiffres :

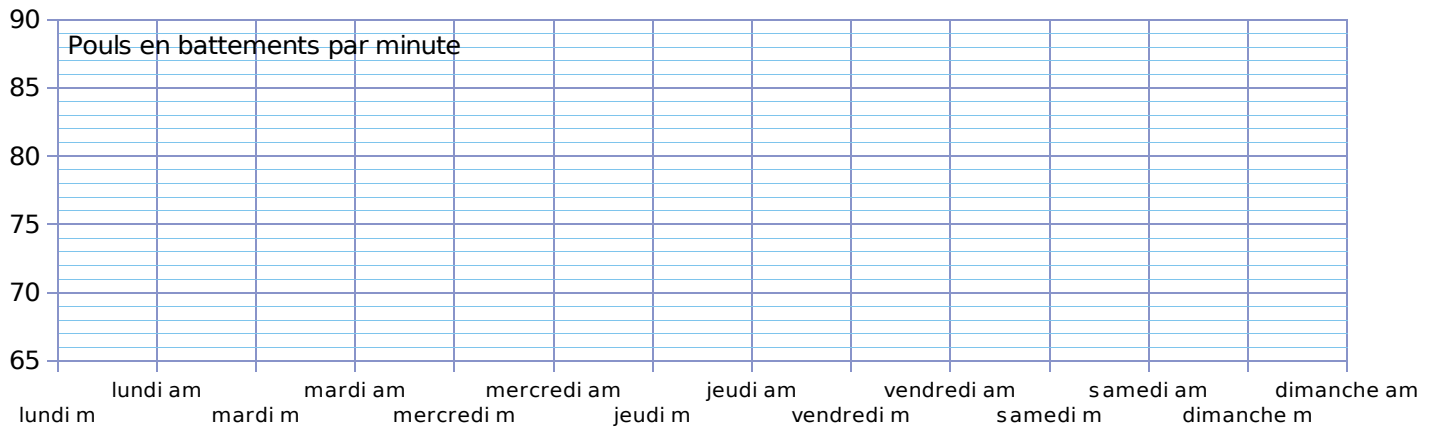
- le premier exprime la **pression systolique** (en mmHg) : c'est la pression maximale du sang, mesurée quand le cœur se contracte.
- le second exprime la **pression diastolique** (en mmHg) : c'est la pression minimale du sang, mesurée quand le cœur se relâche.

Zolan mesure également son **pouls** (en battements par minute).

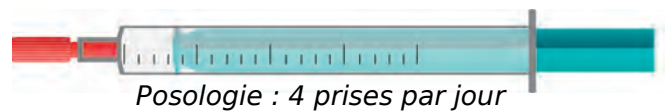
DATE	MATIN			SOIR		
	Systolique	Diastolique	Pouls	Systolique	Diastolique	Pouls
lundi	80	120	70	85	125	72
mardi	98	130	78	92	135	80
mercredi	88	125	74	82	130	86
jeudi	84	134	78	98	144	70
vendredi	88	140	72	83	138	78
samedi	78	128	80	80	118	74
dimanche	82	124	78	86	133	80
Moyenne						

a. Complète le tableau de Zolan, en calculant les moyennes de chaque donnée (arrondies à l'unité pour la pression artérielle, et au dixième pour le pouls).

b. Trace ci-dessous le diagramme cartésien de la valeur du pouls, en battements par minute.



2 La petite Ruby, pesant 8 kg, a de la fièvre. Pour la faire baisser, ses parents hésitent entre deux médicaments : l'ibuprofène ou le paracétamol.



Chaque médicament se distribue à l'aide d'une pipette, graduée selon le poids de l'enfant (en kg).

- **Ibuprofène** : 1 graduation de 1 kg correspond à 0,375 mL de suspension buvable ;
- **Paracétamol** : 1 graduation de 1 kg correspond à 0,625 mL de suspension buvable.

a. Combien de millilitres de suspension contient une prise de chaque médicament pour Ruby ?

.....

.....

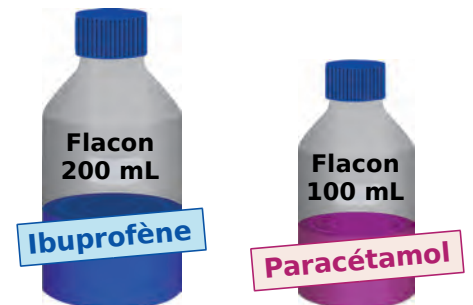
b. Quelle quantité d'ibuprofène est nécessaire pour soigner Ruby pendant 4 jours ? Même question avec le paracétamol.

.....

.....

c. Combien de jours peut-on traiter Ruby au paracétamol avec un flacon plein ?

.....



FICHE 11 : RÉSOUDRE DES PROBLÈMES THÉMATIQUES (4)

1 **Tableur** Le tableau ci-dessous indique le chiffre d'affaires du marché des **jeux vidéo physiques**, selon la nationalité et le support de lecture, en millions d'euros (M€).

Source : CNC-GfK

	A	B	C	D	E	F	G
1		2012	2013	2014	2015	2016	2017
2	Total pour les jeux français						
3	Jeux français pour console de salon	59,0	42,0	29,8	26,0	35,4	61,9
4	Jeux français pour console portable	5,5	3,3	2,2	1,6	0,8	0,6
5	Jeux français pour ordinateur	3,1	2,0	1,5	1,5	1,6	0,7
6	Total pour les jeux étrangers						
7	Jeux étrangers pour console de salon	723,3	688,2	613,9	644,9	580,7	491,1
8	Jeux étrangers pour console portable	200,0	205,4	174,7	130,8	136,9	98,6
9	Jeux étrangers pour ordinateur	110,1	73,2	61,0	48,6	37,2	19,5
10	Total						

- a. Recopie ce tableau dans un tableur.
- b. Complète la ligne 2 en programmant les cellules.
- c. Complète de la même façon la ligne 6, puis la ligne 10.

- d. Combien ont rapporté...
 - les jeux vidéo français en 2015 ?
 - les jeux vidéo étrangers en 2012 ?
 - les jeux vidéo de toutes nationalités en 2017 ?

2 *Les principaux réseaux sociaux*

À partir des informations données ci-dessous, complète le tableau.

Nombre d'utilisateurs en France novembre 2014			
	Facebook 26 millions		Twitter 6,8 millions
	Instagram 4 millions		LinkedIn 7,7 millions
	YouTube 24 millions		Pinterest 1,9 millions
	Google+ 5,3 millions		Snapchat 3,2 millions
	Viadeo 4,4 millions		

Nombre d'utilisateurs dans le Monde novembre 2014			
	Facebook 1,35 milliard		Twitter 284 millions
	Instagram 200 millions		LinkedIn 90 millions
	YouTube 1 milliard		Pinterest 60 millions
	Google+ 300 millions		Snapchat 60 millions
	Viadeo 60 millions		

Nombre d'utilisateurs en France mars 2015			
	Facebook 27 millions		Twitter 6,6 millions
	Instagram 5 millions		LinkedIn 6 millions
	YouTube 22 millions		Pinterest 2,7 millions
	Google+ 10 millions		Snapchat 5,3 millions
	Viadeo 3,5 millions		

Nombre d'utilisateurs dans le Monde mars 2015			
	Facebook 1,39 milliard		Twitter 288 millions
	Instagram 300 millions		LinkedIn 93 millions
	YouTube 1 milliard		Pinterest 60 millions
	Google+ 300 millions		Snapchat 100 millions
	Viadeo 65 millions		

Nombre d'utilisateurs de...										
novembre 2014	en France									
	dans le Monde									
mars 2015	en France									
	dans le Monde									

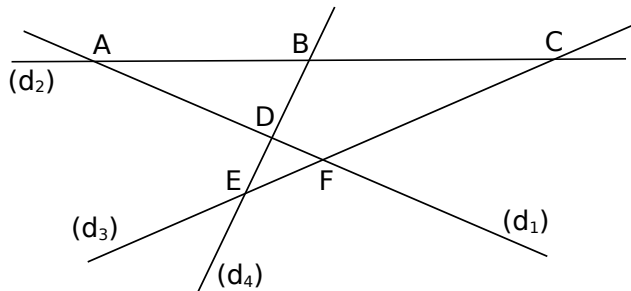


Éléments de géométrie

G1

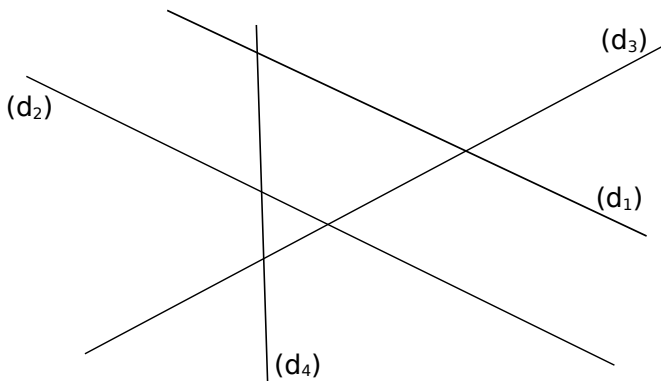
FICHE 1 : UTILISER LE VOCABULAIRE DE LA GÉOMÉTRIE

1 Complète les phrases à l'aide de la figure.



- Les droites (d_1) et (d_2) se coupent en
- Le point d'intersection de (d_1) et (d_3) est
- C est le point d'intersection de et
- Le point B est à l'intersection de et
- D est

2 Complète la figure ou la consigne, à l'aide des phrases ci-dessous.



- A est le point d'intersection de (d_2) et (d_4) .
- (d_1) et (d_3) sont sécantes en T.
- Le point d'intersection de (d_3) et (d_4) est H.
- M est le point d'intersection de (d_4) et de (d_1) .
- Le seul point d'intersection qui n'est pas nommé est celui de et

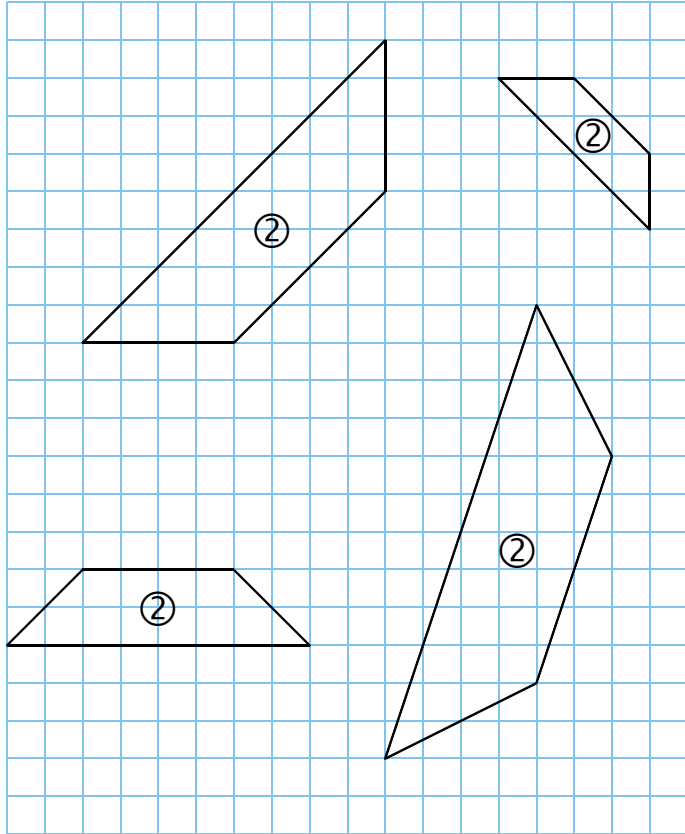
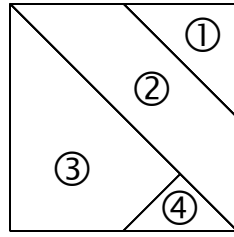
3 Voici une carte de la Guyane.



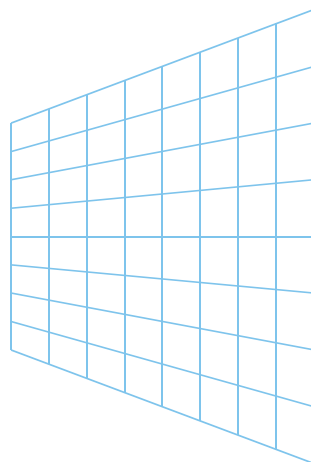
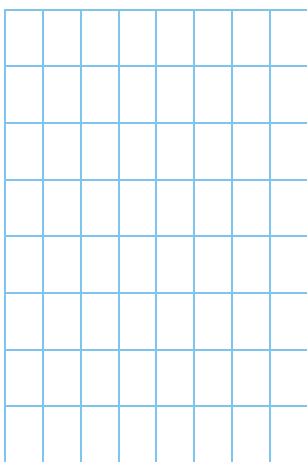
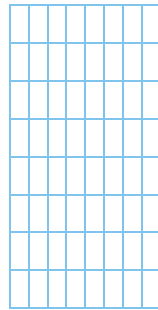
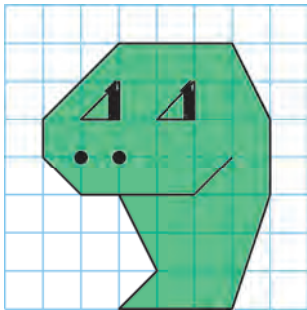
- Les villes et monts ci-dessous sont-ils alignés ? Réponds par « Oui » ou « Non ».
 - Saint-Jean, Saül et le Mont Itoupé
 - Apatou, Saint-Élie et Kaw
 - Anapaïke, Saint-Élie et Sinnamary
 - Ouanary, Camopi et le Mont Saint-Marcel
- Quelles sont les villes alignées avec Mana et le Massif Decou Decou ?
.....
.....
- En quelle ville se coupent la droite passant par les Monts Itoupé et Saint-Marcel, et celle passant par le Massif Decou Decou et Montsinéry ?
.....

FICHE 2 : REPRODUIRE DES FIGURES DANS UN QUADRILLAGE

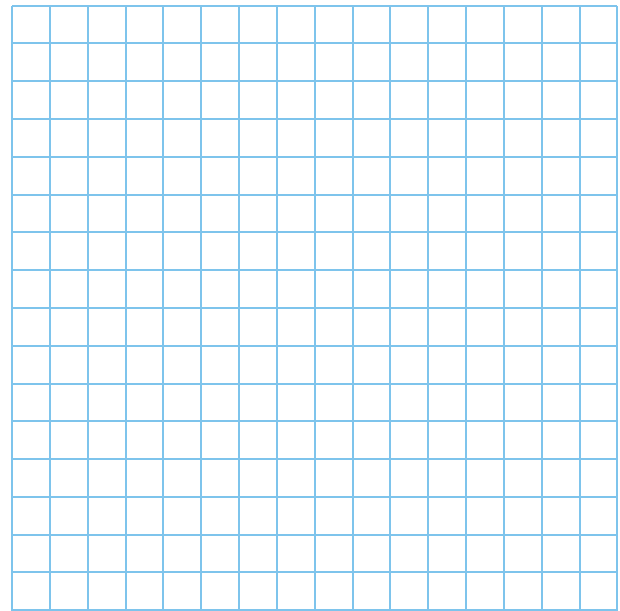
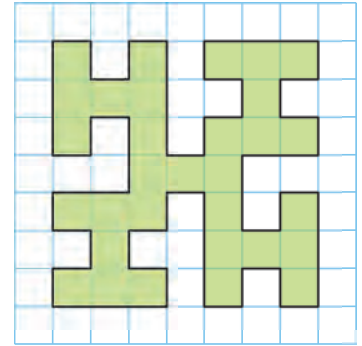
1 Complète les quatre carrés formés des quatre pièces de ce puzzle, à partir de la pièce déjà placée.



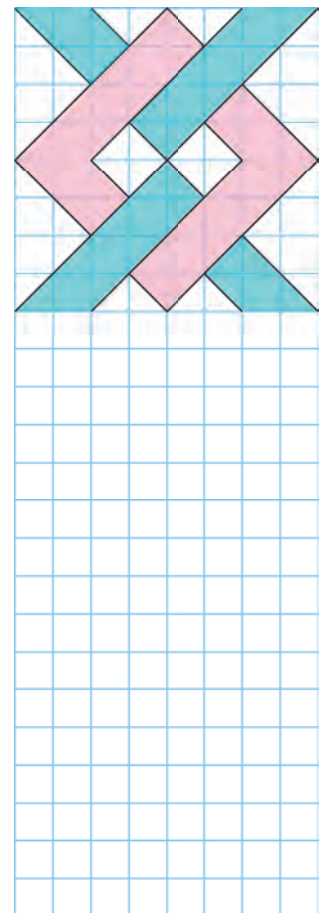
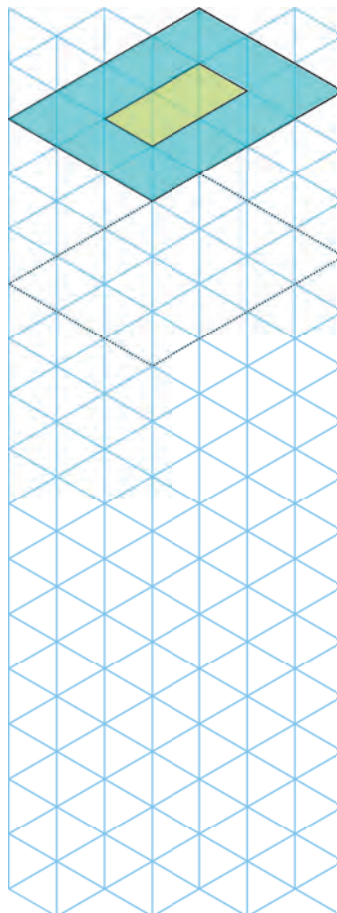
2 En te repérant sur le premier quadrillage, dessine cette tête sur les autres réseaux.



3 Reproduis ce motif dans le quadrillage ci-dessous, en doublant les longueurs.



4 Poursuis chaque frise en reproduisant le motif.

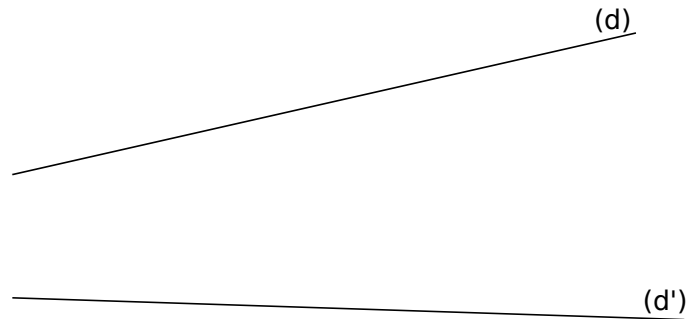


1 Théorème de Pappus

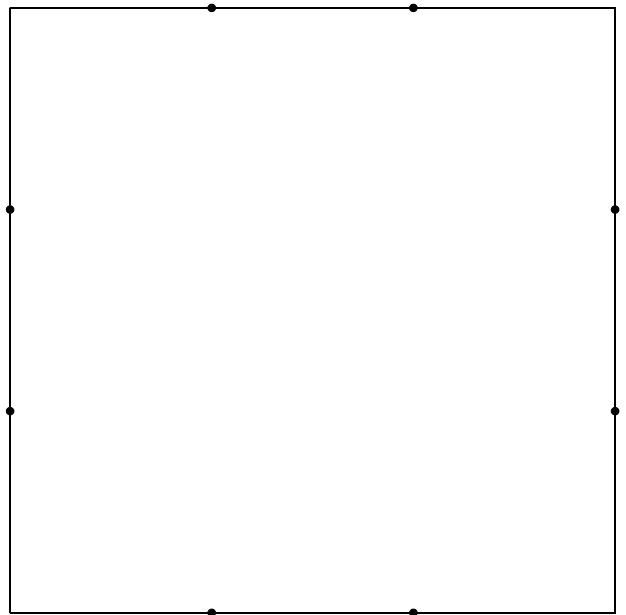
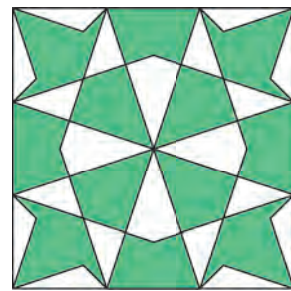
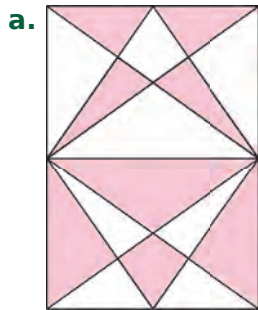
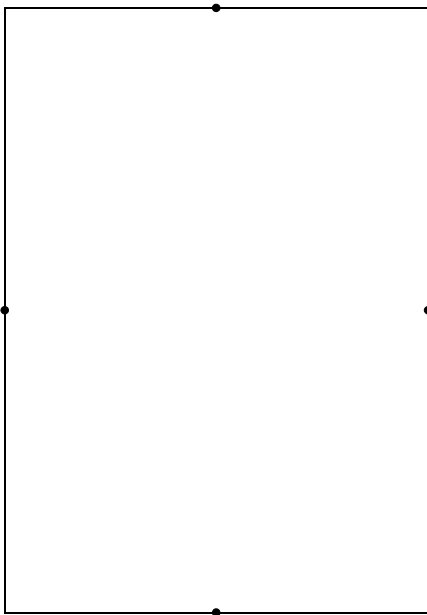
a. Place 3 points distincts A, B et C, alignés dans cet ordre sur la droite (d), et 3 points distincts A', B' et C', alignés dans le même ordre sur la droite (d'). Construis les points d'intersection...

- J de [AB'] et [A'B] ;
- K de [AC'] et [A'C] ;
- L de [BC'] et [B'C].

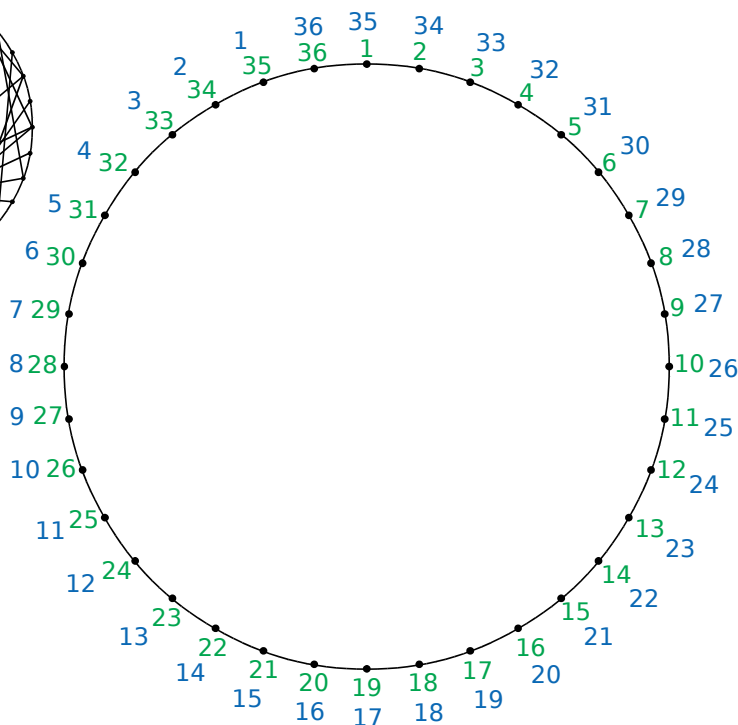
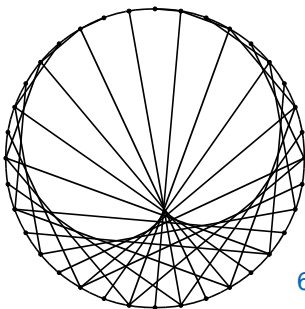
b. Que remarques-tu ?



2 Reproduis chaque figure ci-dessous à partir du rectangle et du carré correspondants, puis colorie.

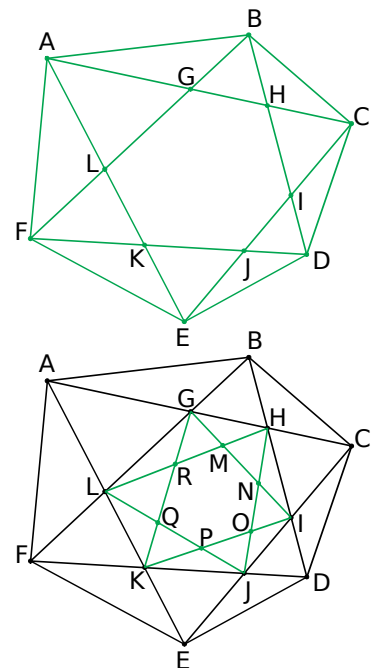


3 Joins le point 1 au point 2, le point 2 au point 4, le point 3 au point 6 (on double le numéro), etc. Recommence avec les numéros bleus.

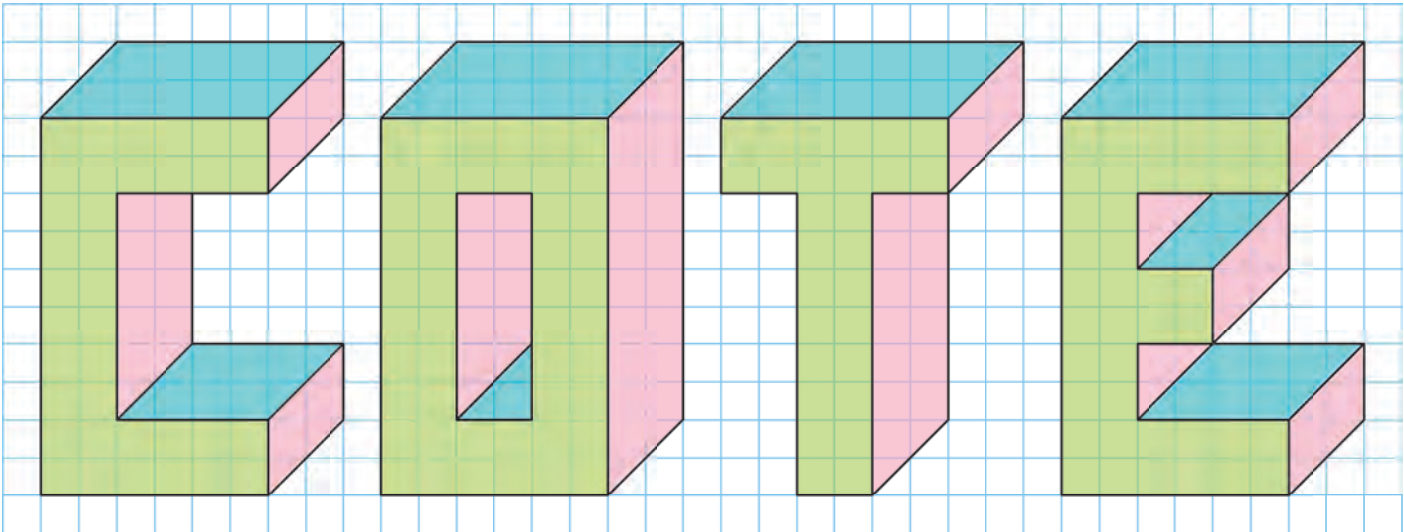


4 Géométrie Dynamique

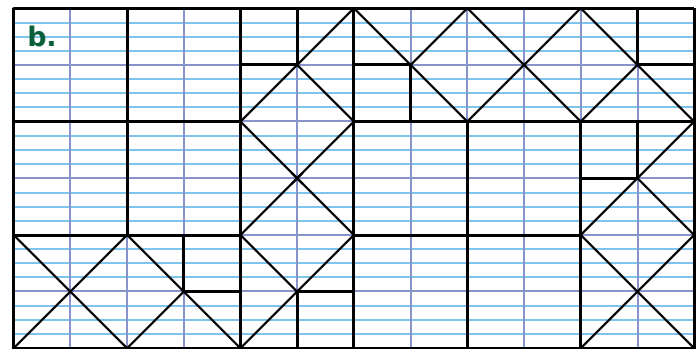
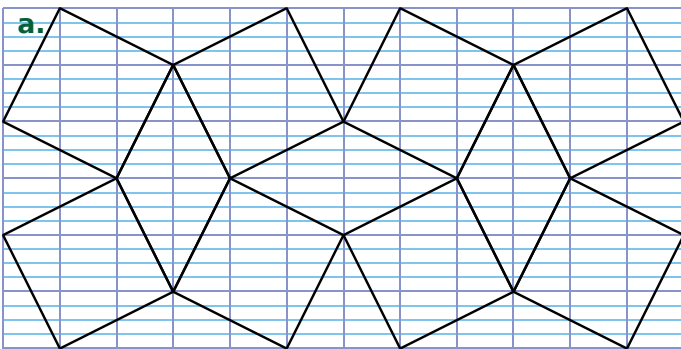
Reproduis la première figure, puis complète-la comme la deuxième.



1 Reproduis cette figure formée de lettres en perspective, dans un quadrillage.

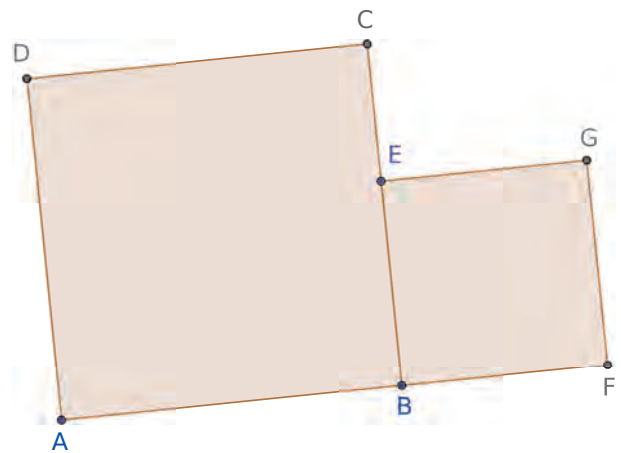


2 Reproduis chaque figure ci-dessous, sur papier Seyès, puis colorie à ta convenance.



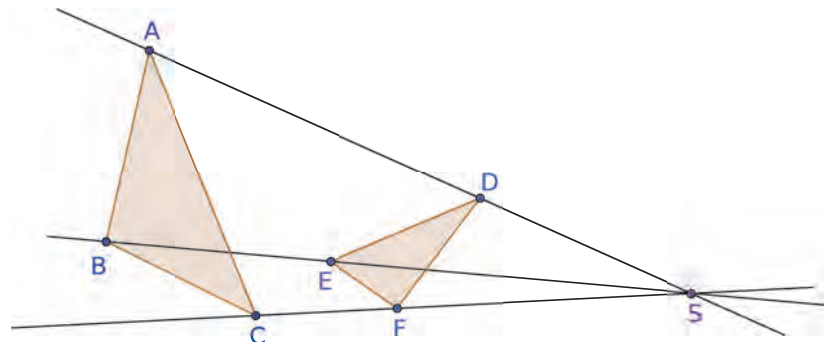
3 Géométrie Dynamique

- Trace un carré ABCD (polygone régulier).
- Place un point E sur le segment [BC].
- Trace le carré ECFG à l'extérieur du premier carré.
- Trace les segments [AG] et [DF].
- Nomme H leur point d'intersection.
- Déplace le point E sur le segment [BC] et observe une particularité de cette figure.



4 Géométrie Dynamique

- Trace trois droites sécantes en S : (AS), (BS) et (CS).
- Trace le triangle ABC.
- Place un point D sur le segment [AS], un point E sur le segment [BS], et un point F sur le segment [CS].
- Trace le triangle DEF.
- Construis le point G intersection des droites (AB) et (DE), le point H intersection des droites (BC) et (EF) et le point I, intersection des droites (AC) et (DF).
- Déplace des points de la figure.

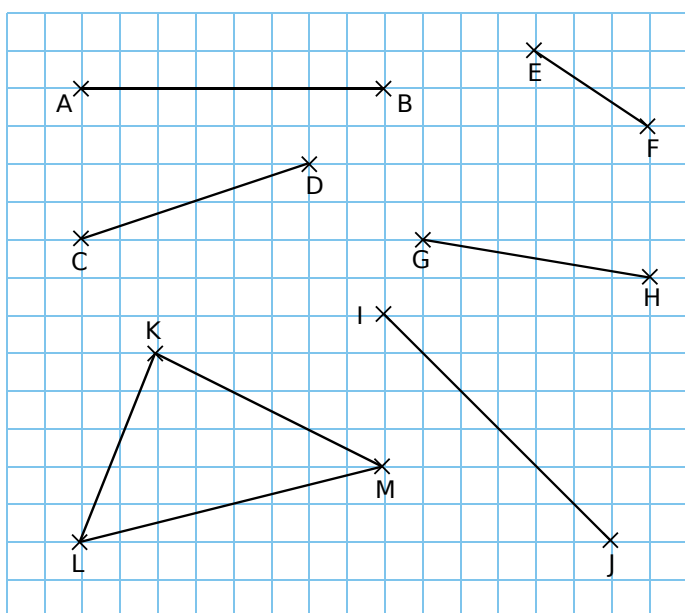


Que dire des points G, H et I ?

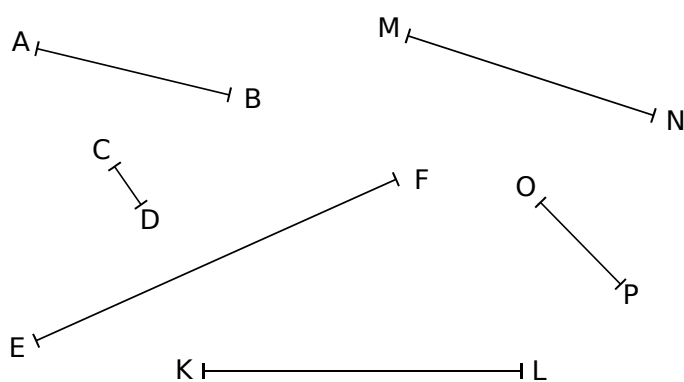
.....

FICHE 1 : CONSTRUIRE LE MILIEU D'UN SEGMENT

1 Construis le milieu de chaque segment, sans utiliser d'instrument de mesure, puis code les longueurs égales.



2 Longueurs et milieux



a. Mesure les segments ci-dessus.

AB = cm = cm

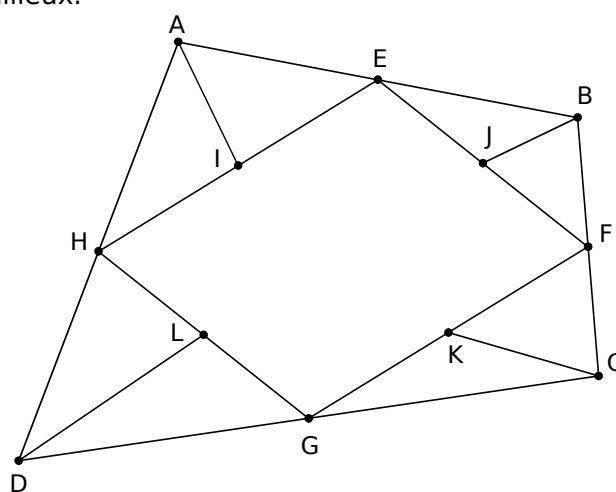
CD = cm = cm

..... = cm = cm

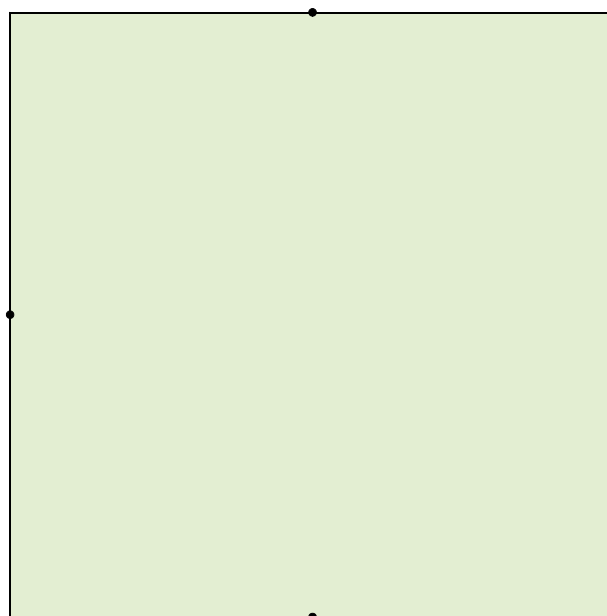
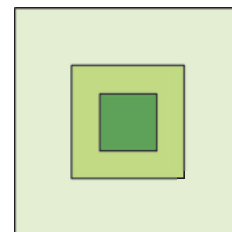
b. Construis le milieu de chaque segment et code les longueurs égales.

3 Géométrie Dynamique

Reproduis cette figure à partir d'un quadrilatère ABCD, sachant que E, F, G, H, I, J, K et L sont des milieux.



4 Observe bien cette figure. Reproduis-la dans le carré ci-dessous (des traits utiles à la construction ont été effacés). Puis colorie.



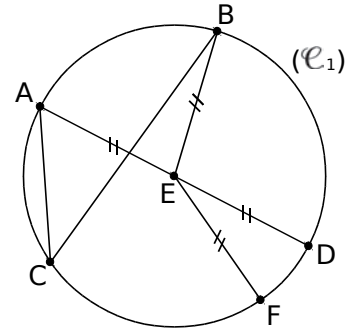
FICHE 2 : UTILISER LE VOCABULAIRE DU CERCLE

1 Vocabulaire

a. Complète les phrases suivantes en utilisant les mots :

- cercle
corde
rayon
centre
diamètre
milieu

- Le (\mathcal{C}_1) de E passe par les points A, B, C, D et F.
- Le segment [EF] est un de ce cercle.
- Le segment [AC] est une de ce cercle.
- E est le du [AD].



b. Écris trois phrases similaires, en utilisant les mots de la liste précédente et les lettres de la figure.

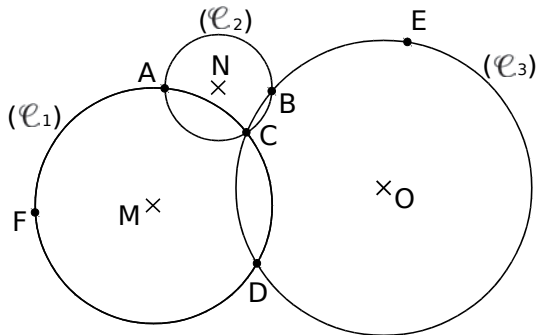
.....

.....

.....

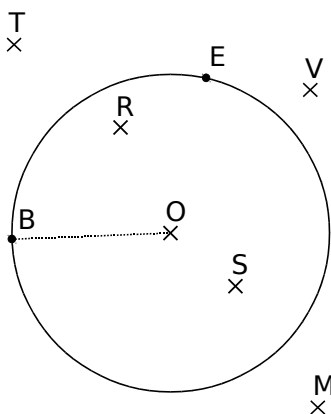
2 Complète par Vrai (V) ou Faux (F).

Les points M, N et O sont les centres respectifs des cercles (\mathcal{C}_1), (\mathcal{C}_2) et (\mathcal{C}_3).



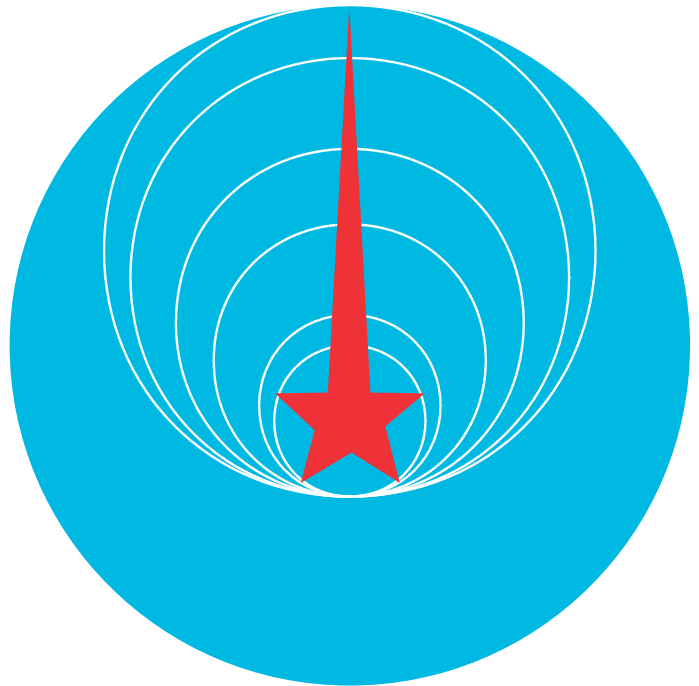
- a. [AC] est un diamètre du cercle (\mathcal{C}_2).
- b. A et C sont les points d'intersection des cercles (\mathcal{C}_1) et (\mathcal{C}_2).
- c. [CD] est une corde de deux cercles.
- d. $EO = OD$
- e. MC est le rayon du cercle (\mathcal{C}_1).
- f. Le cercle (\mathcal{C}_2) passe par les points A, B et C.

3 Complète chaque phrase.



- a. Les points appartiennent au cercle de centre O et de rayon [OB].
- b. Les points appartiennent au disque de centre O et de rayon [OB].
- c. Les points n'appartiennent ni au disque ni au cercle de centre O et de rayon [OB].

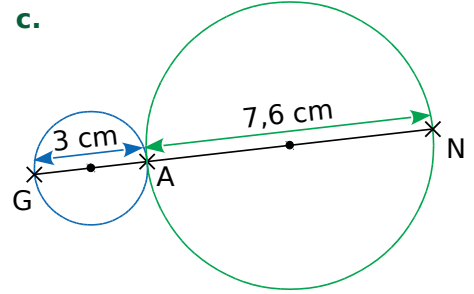
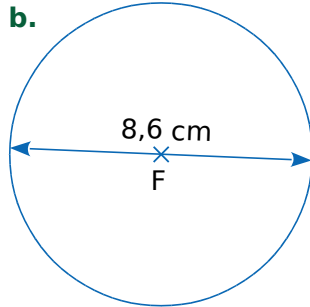
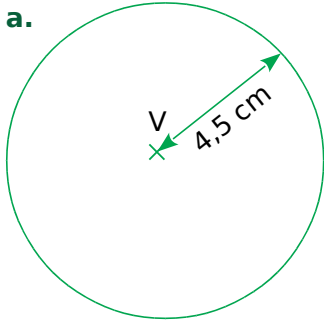
4 Voici le logo d'une télévision russe. Mesure le diamètre de chacun des sept cercles, du plus petit au plus grand, puis complète le tableau en calculant le rayon correspondant.



	diamètre	rayon
1 ^{er} cercle		
2 ^e cercle		
3 ^e cercle		
4 ^e cercle		
5 ^e cercle		
6 ^e cercle		
grand cercle bleu		

FICHE 3 : ÉLABORER DES PROGRAMMES DE CONSTRUCTION

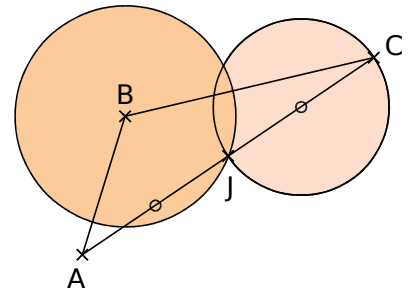
1 Écris un programme de construction pour chaque figure.



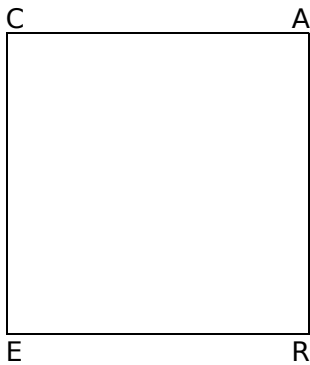
- a.
- b.
- c.

2 Poursuis le programme de construction de la figure ci-contre.

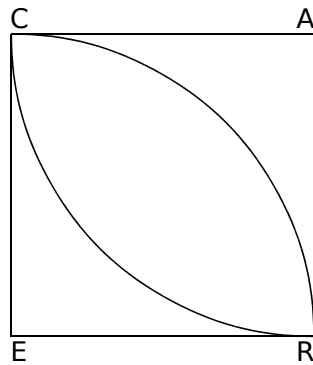
Construis un triangle ABC.



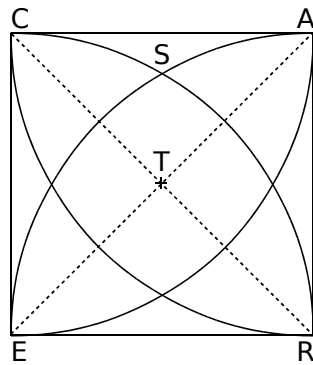
3 Décris chaque étape de ce programme de construction sachant que CARE est un carré de côté 4 cm.



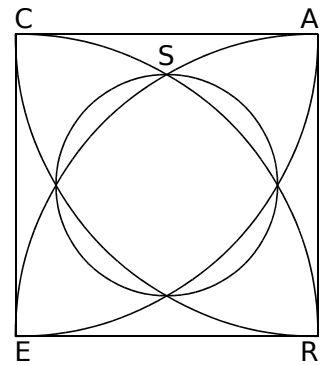
Étape 1



Étape 2



Étape 3

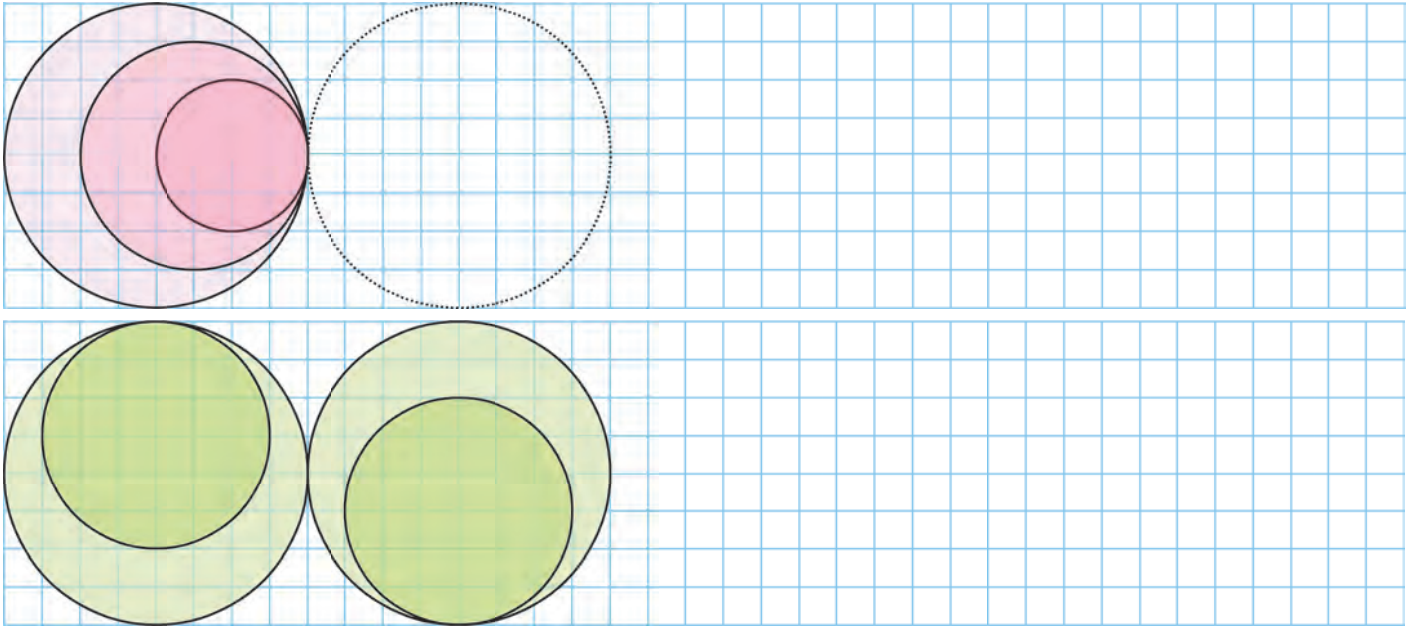


Étape 4

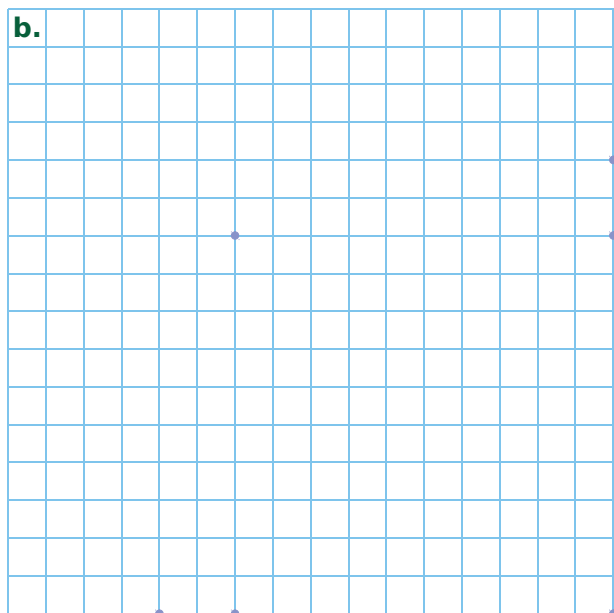
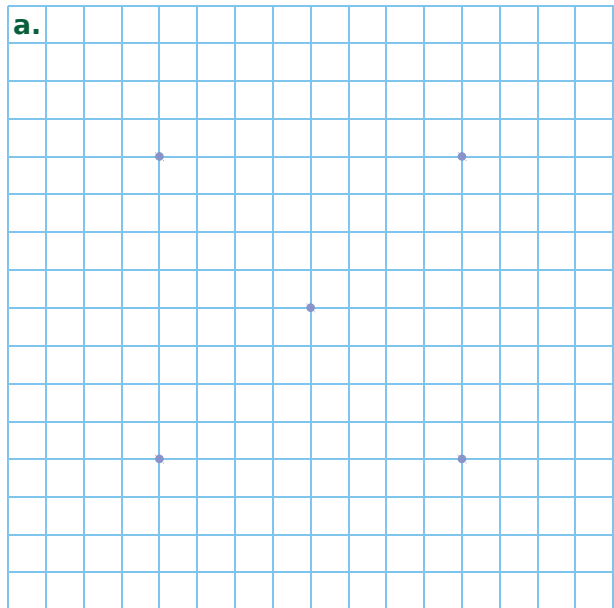
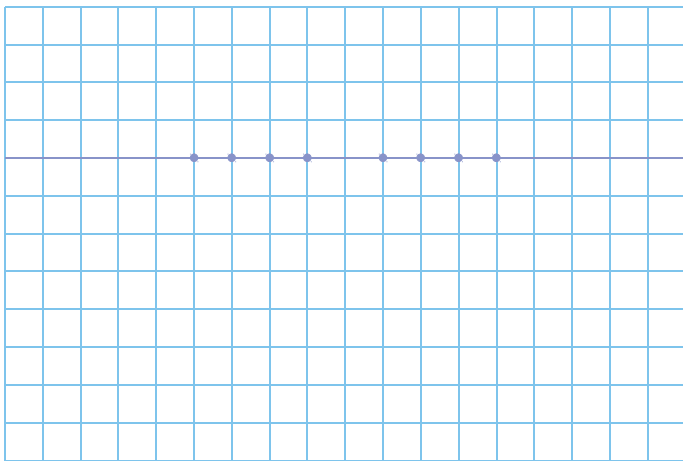
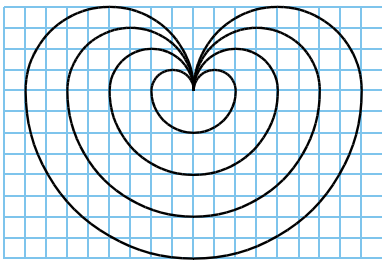
- Étape 1 :
- Étape 2 :
- Étape 3 :
- Étape 4 :

FICHE 4 : CONSTRUIRE DES CERCLES (1)

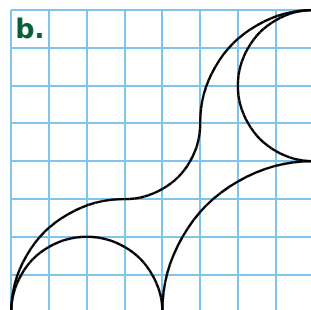
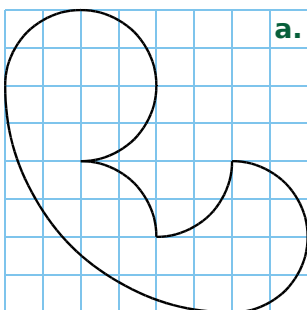
1 Poursuis chacune des frises ci-dessous, en reproduisant le motif.



2 Reproduis cette figure dans le quadrillage.



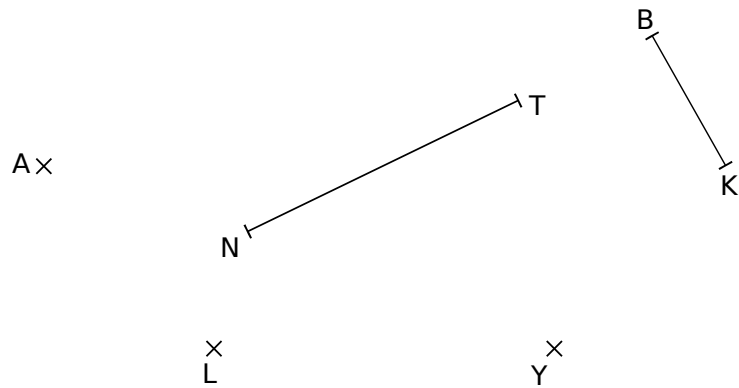
3 Les figures ci-dessous ne sont constituées que de quarts, de demis et de trois-quarts de cercle. Reproduis-les sur les quadrillages ci-contre, en doublant le nombre de carreaux.



FICHE 5 : CONSTRUIRE DES CERCLES (2)

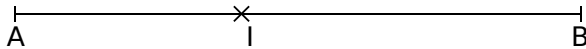
1 Sur la figure ci-contre, trace...

- **en bleu**, le cercle de centre A et de rayon 2 cm ;
- **en rouge**, le cercle de centre K et de rayon [KB] ;
- **en noir**, le cercle de centre L et de diamètre 4 cm ;
- **en jaune**, le cercle de diamètre [NT] ;
- **en vert**, le cercle de centre Y et de rayon KB.



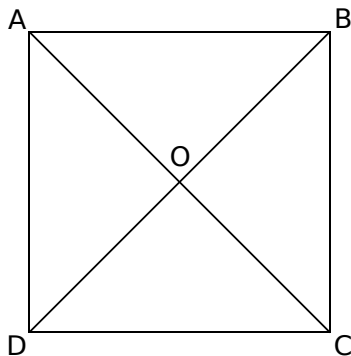
2 À partir de la figure ci-dessous, construis...

- le cercle de centre A passant par I ;
- le cercle de diamètre [IB].

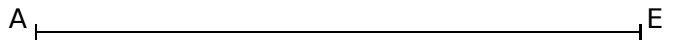
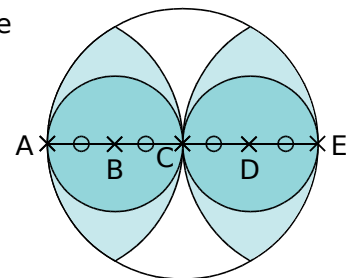


3 Trace ci-dessous...

- le cercle (\mathcal{C}_1) de centre O et passant par A ;
- le cercle (\mathcal{C}_2) de centre B et de rayon 1,6 cm ;
- le cercle (\mathcal{C}_3) de centre C et de rayon CO ;
- le cercle (\mathcal{C}_4) de diamètre [AD].



4 Reproduis cette figure à partir du segment [AE] déjà tracé.



5 Géométrie Dynamique

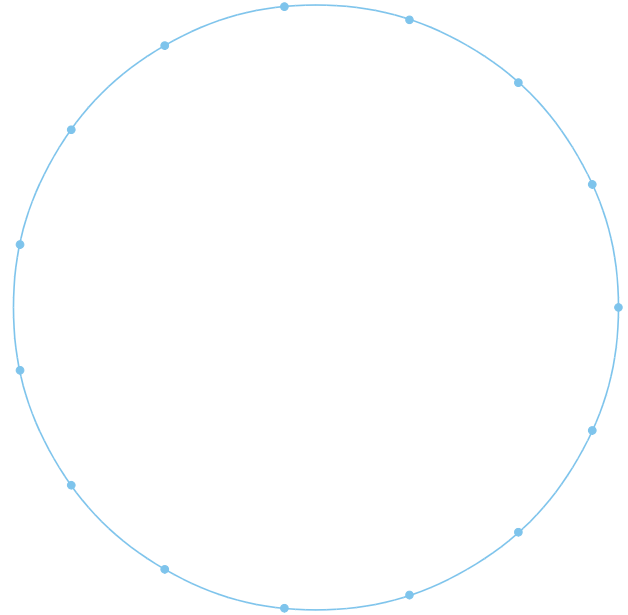
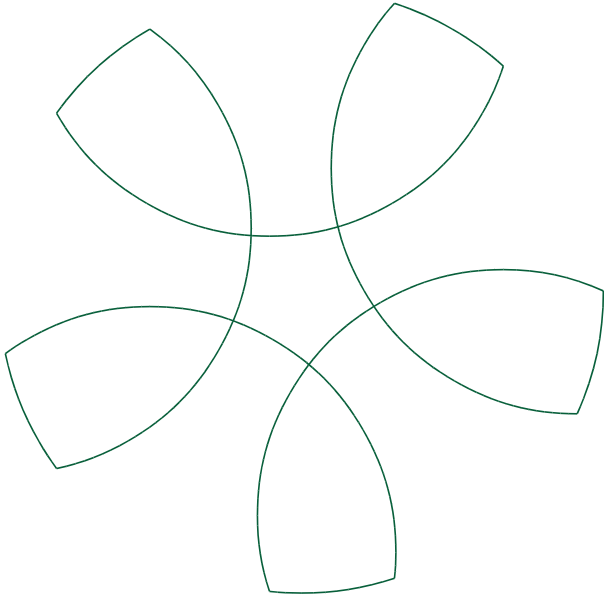
- Construis la figure de l'exercice 2, à partir d'un segment [AB] et d'un point I sur [AB].
- Où faut-il placer le point I pour que les deux cercles aient le même rayon ?

.....

6 Géométrie Dynamique

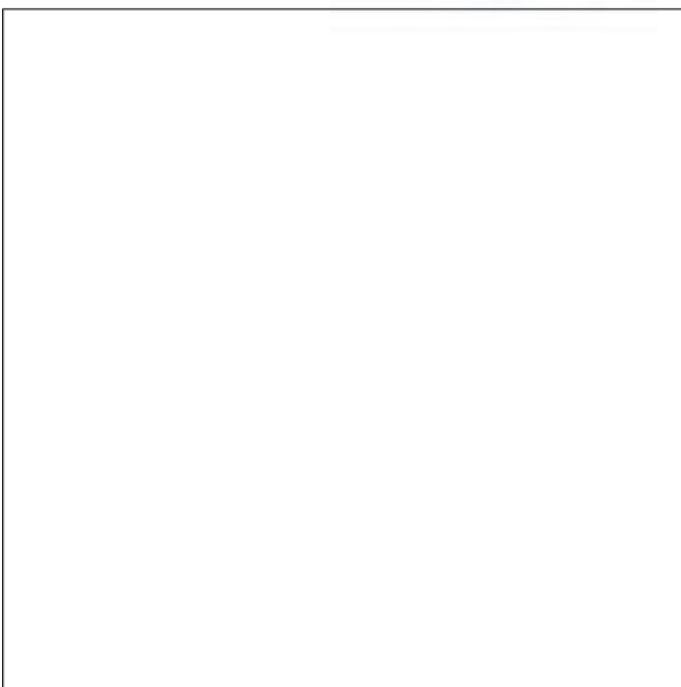
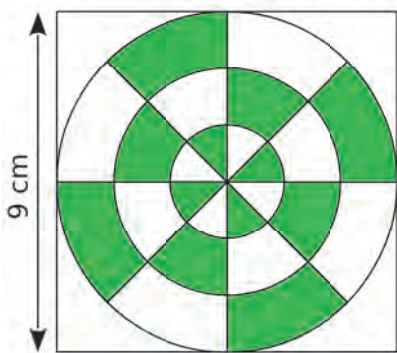
Reproduis la figure de l'exercice 4.

1 Reproduis la figure de gauche en partant du cercle de droite.



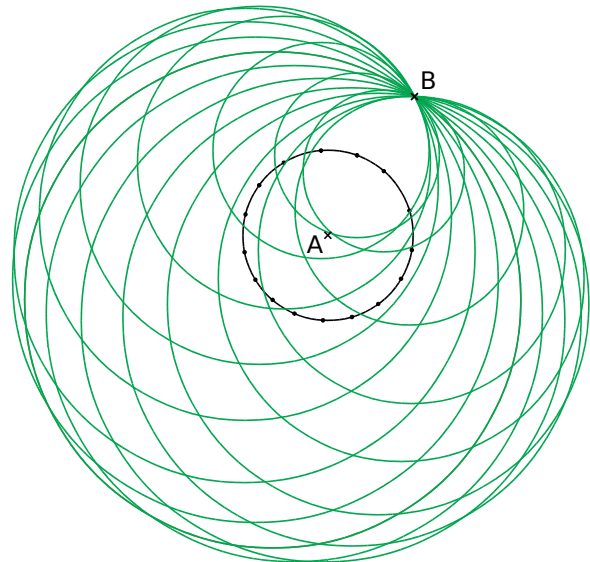
2 Figure cible

Reproduis cette figure ci-dessous.

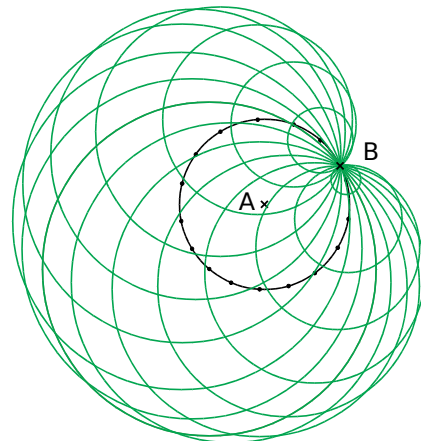


3 Géométrie Dynamique

a. Trace un cercle de centre A. Place un point B en dehors de ce cercle. Place 16 points répartis sur ce cercle (ou plus...). Trace ensuite les cercles de centre chacun de ces points et passant par B.

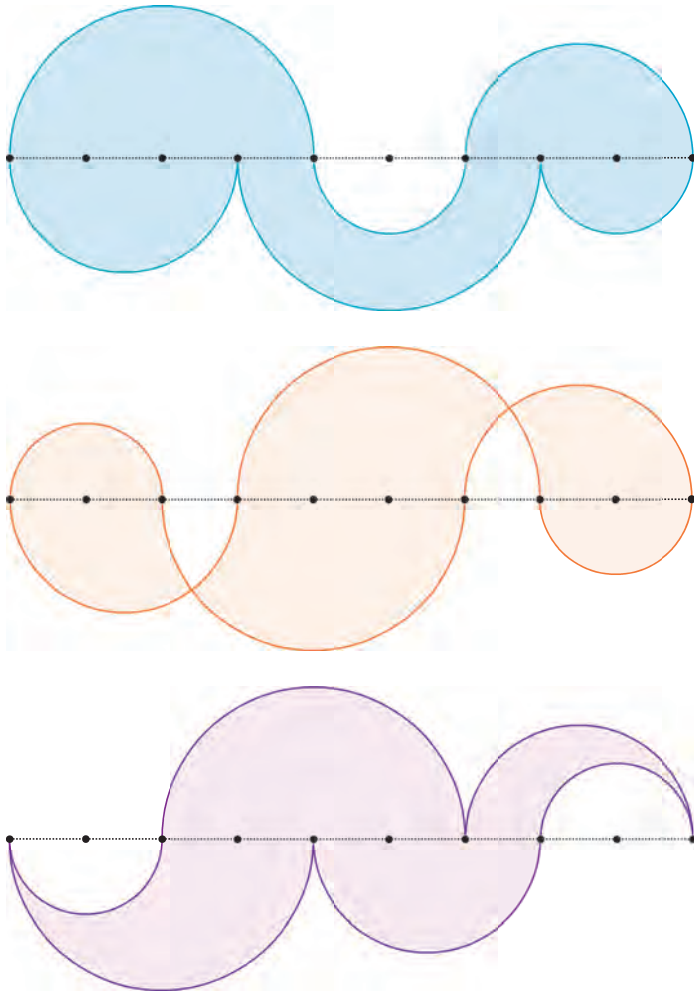


b. Bouge le point B en le plaçant sur le cercle de départ puis à l'intérieur. Regarde l'évolution de la figure.



FICHE 7 : CONSTRUIRE ET REPRODUIRE DES FIGURES

1 Sur une feuille, reproduis à partir d'un segment de longueur 18 cm partagé en 9 segments de même longueur.

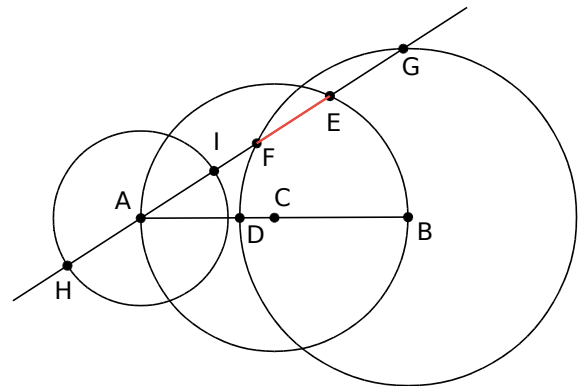


2 Géométrie Dynamique

Lemniscate de Booth

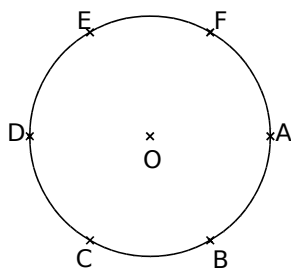
a. Effectue la construction suivante.

- Trace un segment $[AB]$ et place son milieu C .
- Place un point D sur ce segment.
- Trace le cercle de diamètre $[AB]$. Place un point E sur ce cercle.
- Trace le cercle de centre B passant par D .
- Trace la droite (AE) . Elle coupe ce cercle en F et G (au besoin bouge le point E pour que ce soit le cas).
- Repasse en rouge le segment $[EF]$.
- Trace le cercle de centre A et de rayon EF .
- Ce cercle coupe la droite (AE) en H et I .
- Active la trace des points H et I puis anime E .

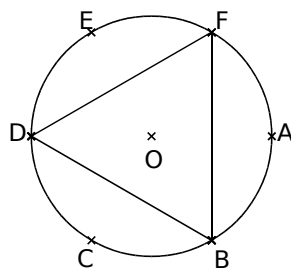


b. Observe les différentes figures correspondant aux différentes positions du point D sur le segment $[AB]$.

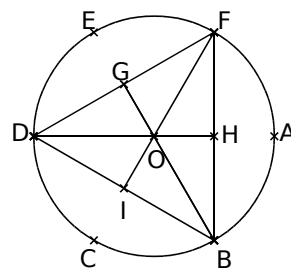
3 Sur une feuille, reproduis cette figure des trois lunes. Suis les différentes étapes de construction ci-dessous, en prenant 6 cm pour rayon du cercle de l'étape 1 et sachant que $ABCDEF$ est un hexagone régulier.



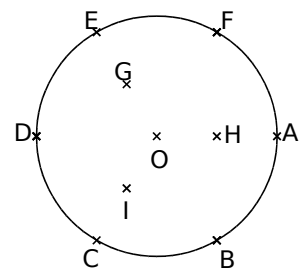
Étape 1



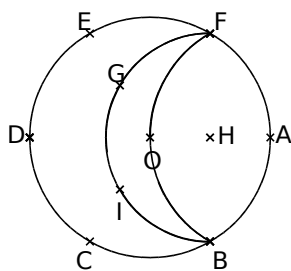
Étape 2



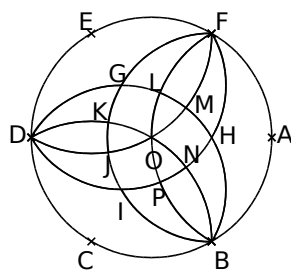
Étape 3



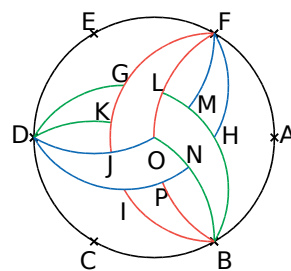
Étape 4



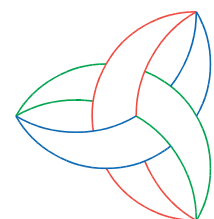
Étape 5



Étape 6



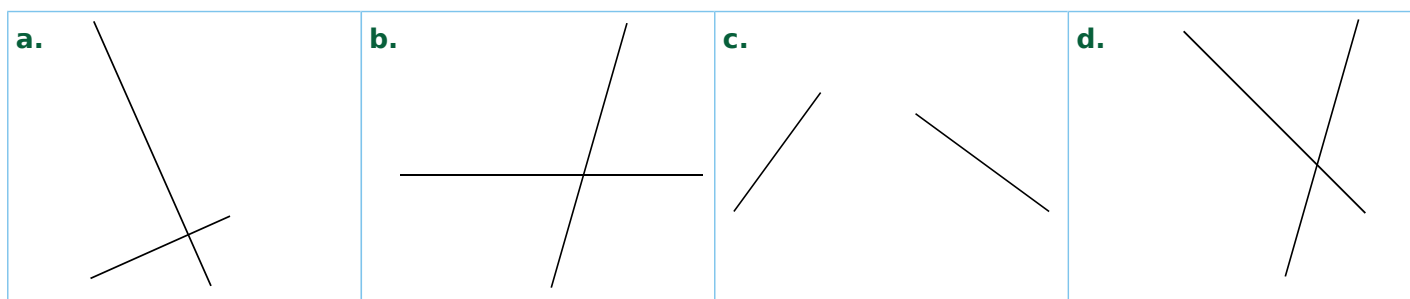
Étape 7



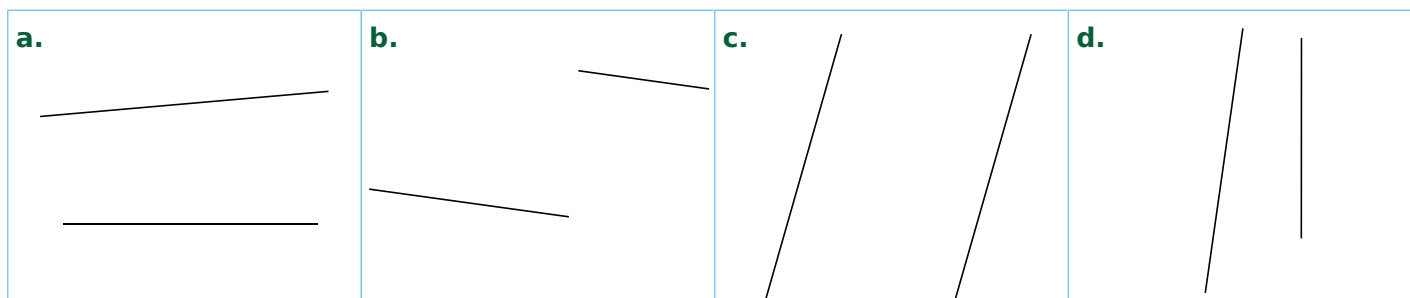
Étape 8

FICHE 1 : DÉFINIR LA POSITION RELATIVE DE DEUX DROITES

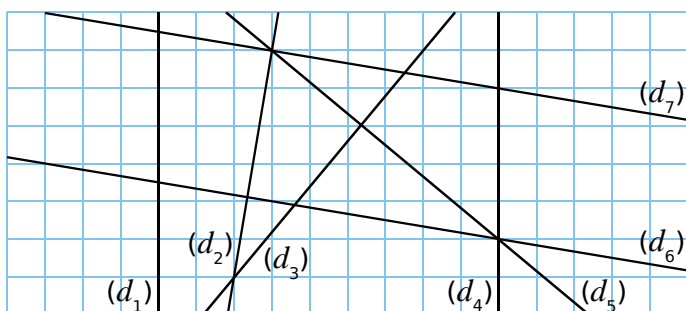
1 Entoure les lettres des figures où les deux droites semblent perpendiculaires.



2 Entoure les lettres des figures où les deux droites semblent parallèles.



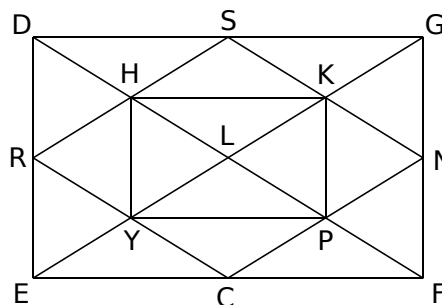
3 En utilisant le quadrillage, complète le tableau et code la figure.



Droites perpendiculaires	Droites parallèles

4 Dans cette figure, les droites qui semblent perpendiculaires ou parallèles le sont réellement.

- a. La droite perpendiculaire à (HK) passant par H est la droite
- b. La droite perpendiculaire à (CE) passant par N est la droite
- c. La droite parallèle à (HP) passant par N est la droite
- d. La droite parallèle à (CF) passant par S est la droite
- e. La droite parallèle à (PN) passant par R est la droite



FICHE 2 : ÉLABORER DES PROGRAMMES DE CONSTRUCTION



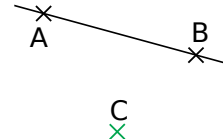
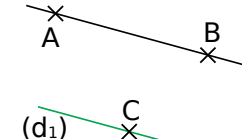
1 Pour chaque étape de la construction, choisis, parmi les phrases suivantes, celle qui convient.

1. Trace la parallèle (d_1) à la droite (AB) passant par le point C .



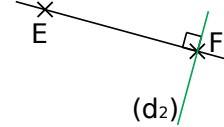
2. Trace la droite (AB) .

3. Place un point C non aligné avec A et B .

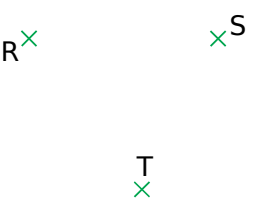
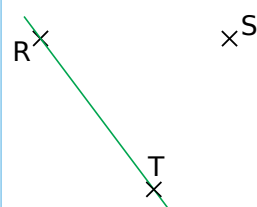
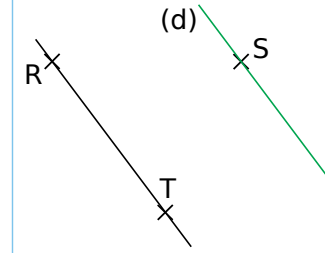
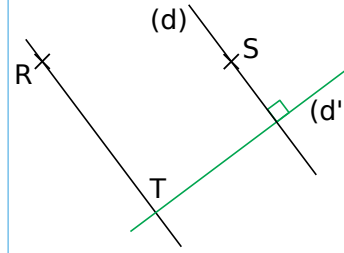
4. Place deux points A et B .

 <p>Phrase n°...</p>	 <p>Phrase n°...</p>	 <p>Phrase n°...</p>	 <p>Phrase n°...</p>
---	---	--	---

2 Pour chaque étape de la construction, écris une phrase qui la décrit.

 <p>.....</p>	 <p>.....</p>	 <p>.....</p>
--	--	--

3 Écris les différentes étapes de la construction.

 <p>Étape 1</p>	 <p>Étape 2</p>	 <p>Étape 3</p>	 <p>Étape 4</p>
--	--	--	---

.....

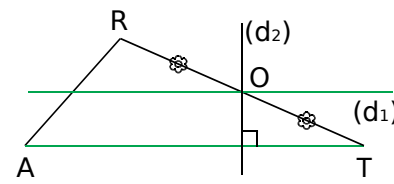
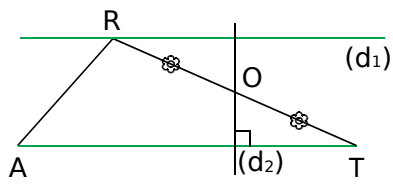
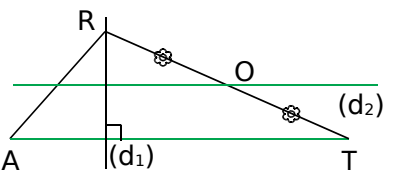
.....

.....

.....

4 Quelle figure correspond à l'énoncé ci-dessous ? Explique pourquoi les deux autres ne correspondent pas.

Énoncé : Trace un triangle RAT . Place le point O milieu de $[RT]$. Trace la droite (d_1) parallèle à (AT) et passant par R , et la droite (d_2) perpendiculaire à (AT) et passant par O .

 <p>Figure 1</p>	 <p>Figure 2</p>	 <p>Figure 3</p>
---	--	---

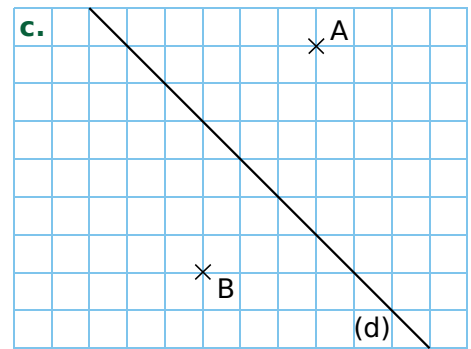
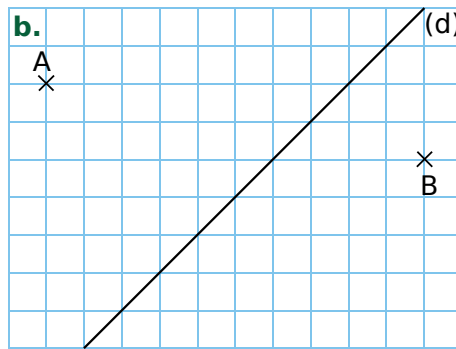
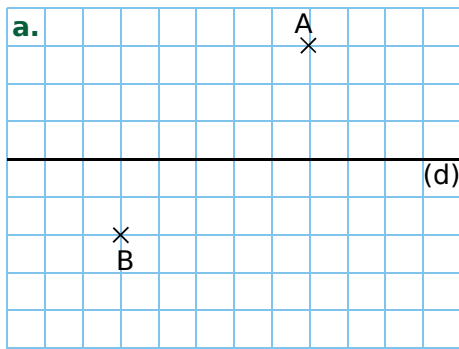
.....

.....

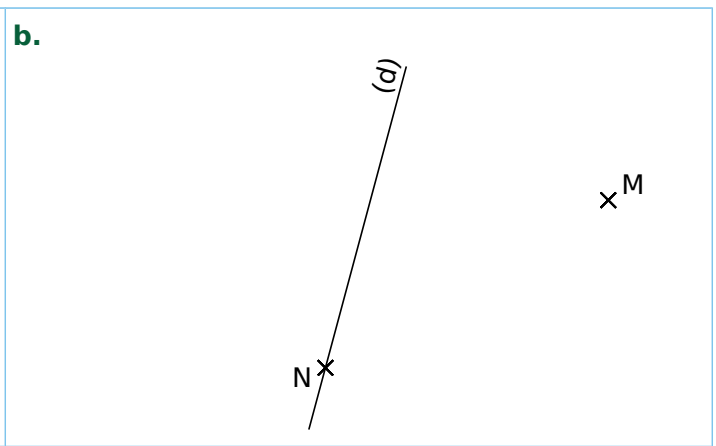
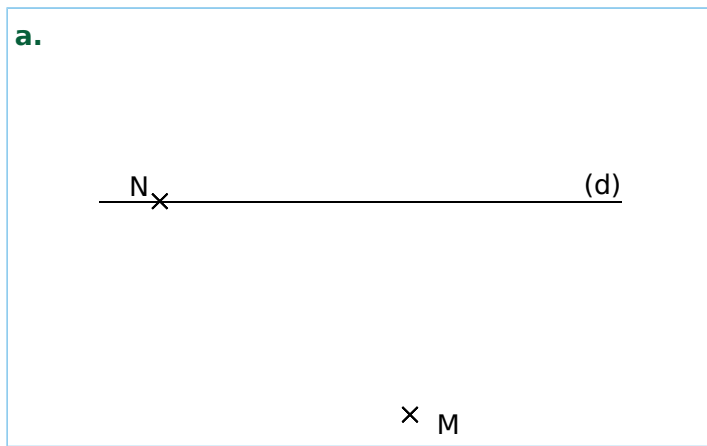
.....

FICHE 3 : CONSTRUIRE DES PARALLÈLES ET DES PERPENDICULAIRES (1)

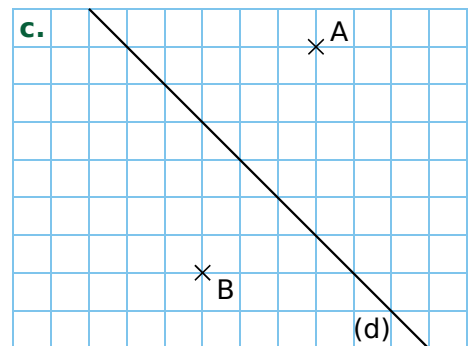
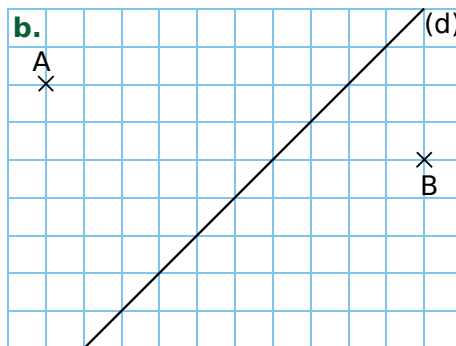
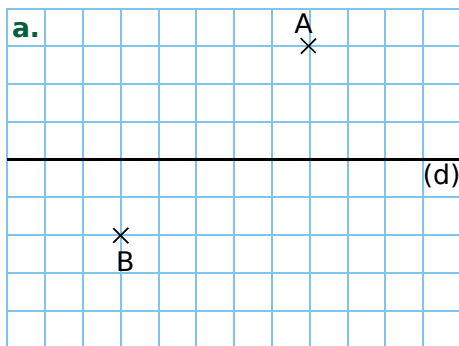
1 Sur chaque dessin, trace la droite (d_1) perpendiculaire à la droite (d) et passant par A, et la droite (d_2) perpendiculaire à la droite (d) et passant par B.



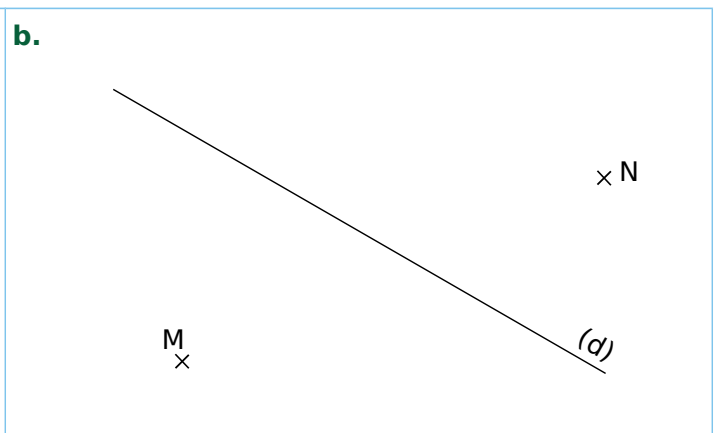
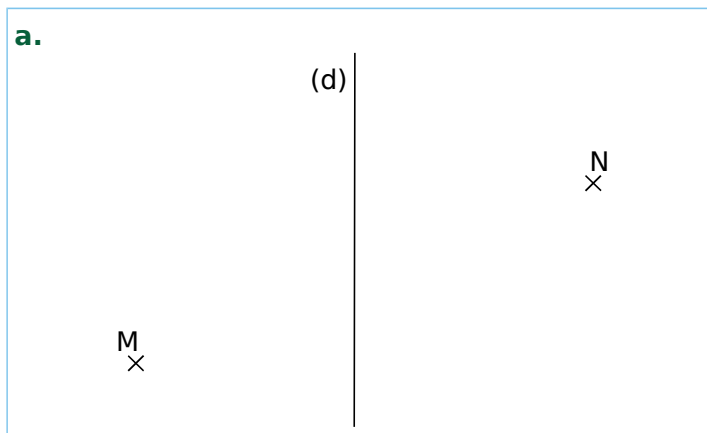
2 Dans chaque cas, construis la droite (d_1) perpendiculaire à la droite (d) et passant par le point M, puis la droite (d_2) perpendiculaire à la droite (d) et passant par le point N.



3 Sur chaque dessin, trace la droite (d_1) parallèle à la droite (d) et passant par le point A, et la droite (d_2) parallèle à la droite (d) et passant par le point B.

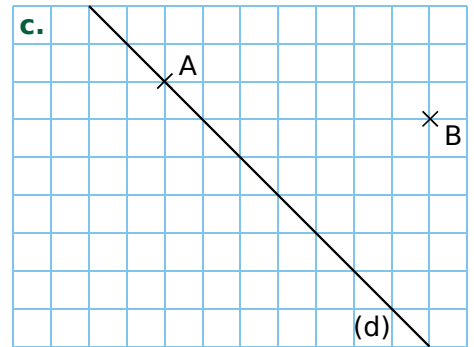
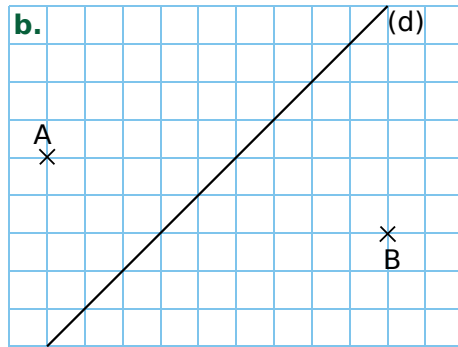
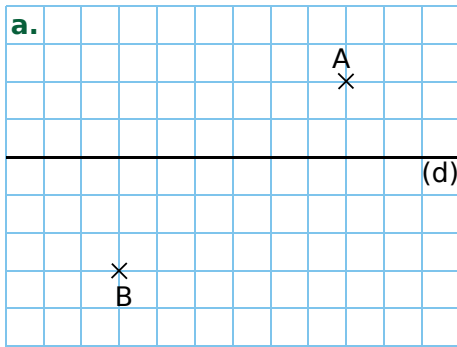


4 Dans chaque cas, construis la droite (d_1) parallèle à la droite (d) et passant par le point M, et la droite (d_2) parallèle à la droite (d) et passant par le point N.

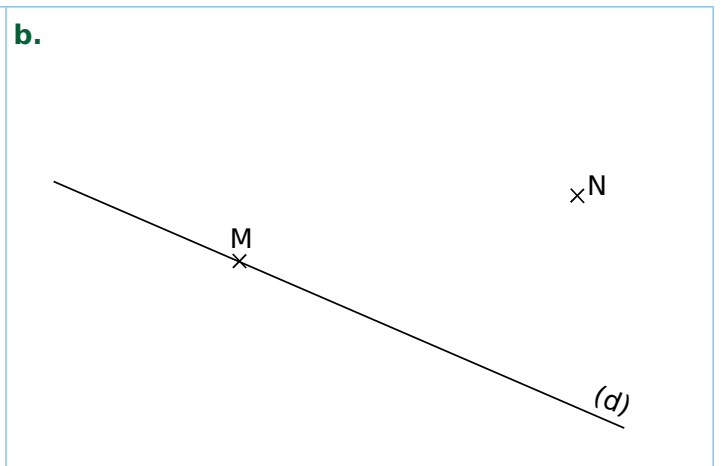
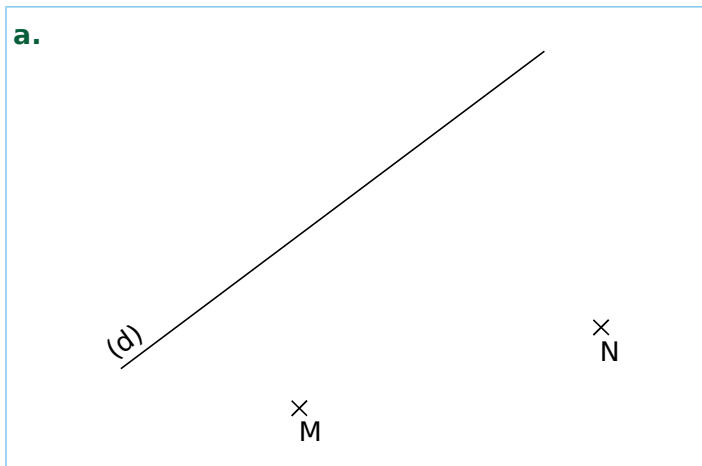


FICHE 4 : CONSTRUIRE DES PARALLÈLES ET DES PERPENDICULAIRES (2)

1 Sur chaque dessin, trace : en vert, la droite (d_1) **perpendiculaire** à la droite (d) et passant par A, puis en rouge, la droite (d_2) **parallèle** à la droite (d) et passant par B.



2 Dans chaque cas, construis la droite (d_1) **perpendiculaire** à la droite (d) et passant par le point M, puis la droite (d_2) **parallèle** à la droite (d) et passant par le point N.

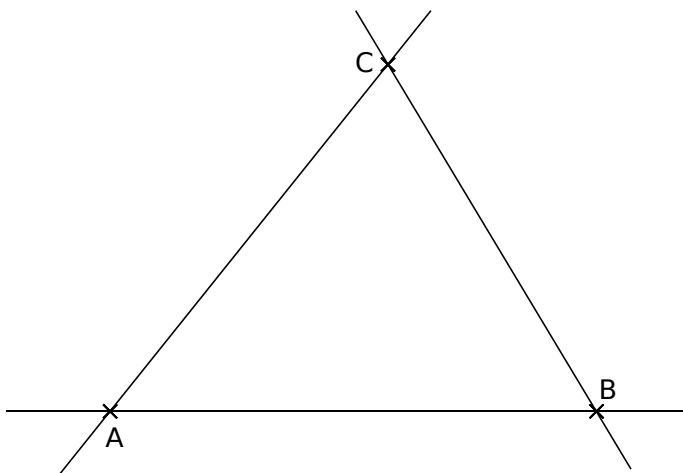


3 A, B et C sont trois points non alignés.

a. Trace la droite (d_1) perpendiculaire à (AB) et passant par C.

b. Trace la droite (d_2) perpendiculaire à (BC) et passant par A.

c. Trace la droite (d_3) perpendiculaire à (AC) et passant par B.



d. Comment sont les droites (d_1) , (d_2) et (d_3) ?

.....

.....

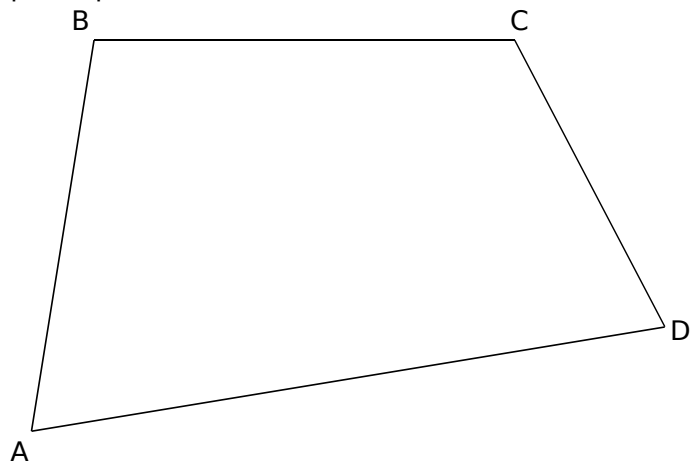
4 A, B, C et D sont quatre points non alignés.

a. Place les points R, S et T, milieux respectifs des segments $[AB]$, $[BC]$ et $[CD]$.

b. Trace les droites (RS) et (ST) .

c. Trace la droite (d_1) parallèle à (RS) et passant par le point T.

d. Trace la droite (d_2) parallèle à (ST) et passant par le point R.



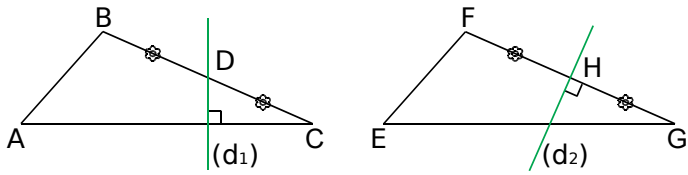
e. Où se coupent les droites (d_1) et (d_2) ?

.....

.....

FICHE 5 : CONSTRUIRE LA MÉDIATRICE D'UN SEGMENT

1 Médiatrices ?



a. La droite (d_1) est-elle la médiatrice du segment $[BC]$? Justifie.

.....

.....

.....

b. La droite (d_1) est-elle la médiatrice du segment $[AC]$? Justifie.

.....

.....

.....

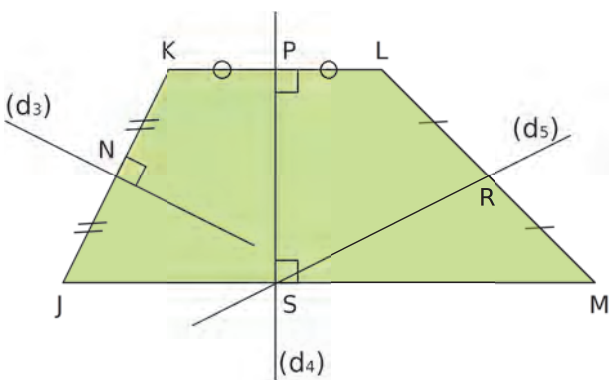
c. La droite (d_2) est-elle la médiatrice du segment $[FG]$? Justifie.

.....

.....

.....

2 Observe le codage de la figure. Écris le plus de phrases possible de la forme : « La droite ... est la médiatrice du segment ... »



.....

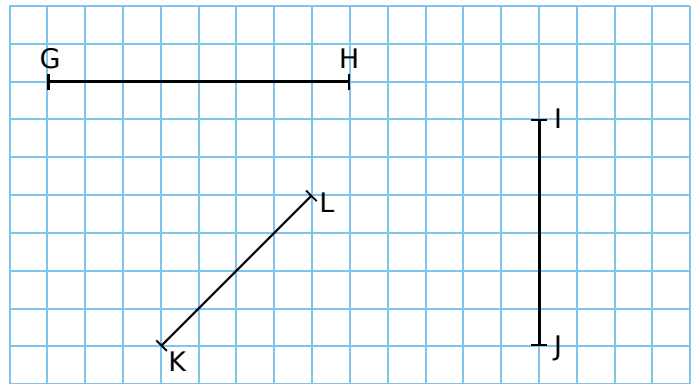
.....

.....

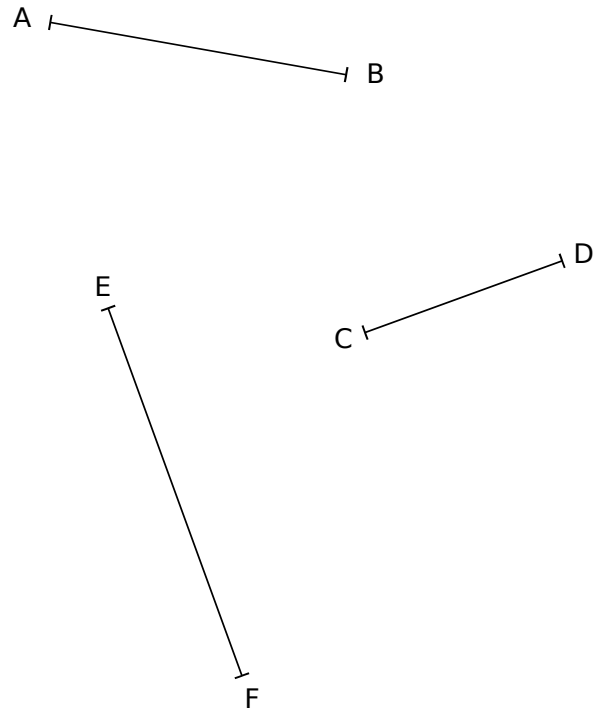
.....

.....

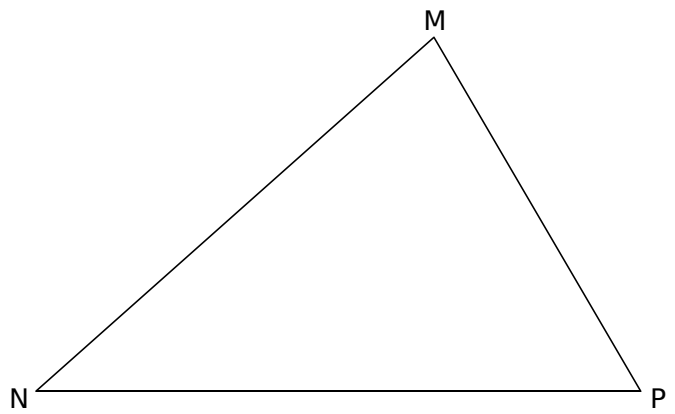
3 Construis la médiatrice de chaque segment en utilisant le quadrillage.



4 Construis la médiatrice de chaque segment à l'aide de la règle graduée et de l'équerre.

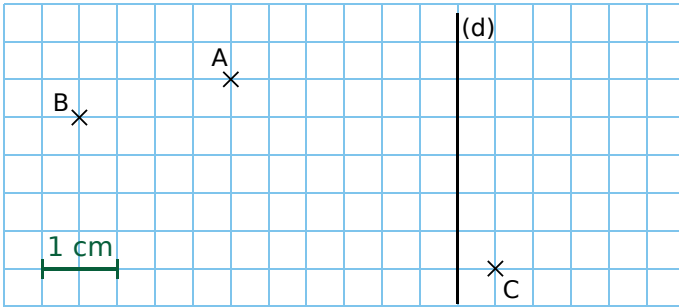


5 Construis les médiatrices des trois côtés du triangle, en utilisant ta règle et ton équerre.



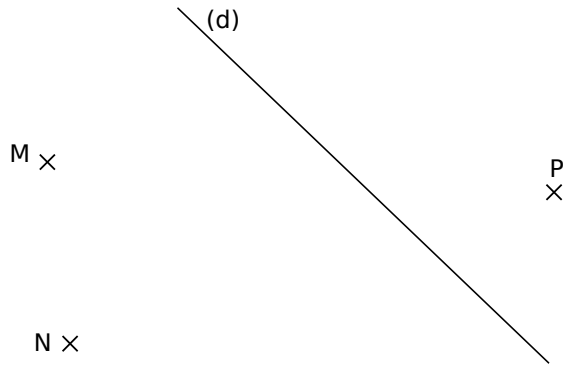
FICHE 6 : DÉTERMINER LA DISTANCE D'UN POINT À UNE DROITE

1 Dans un quadrillage



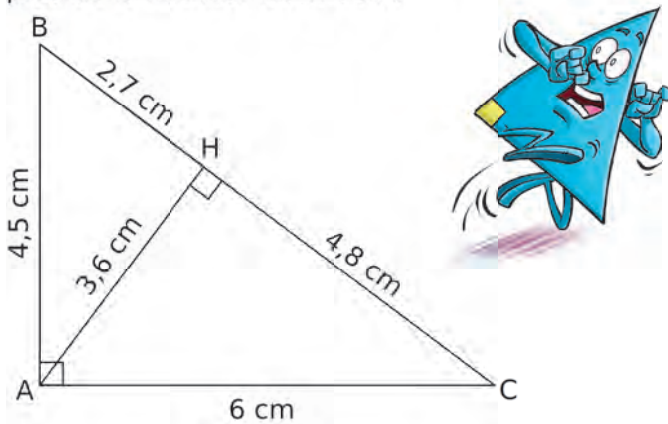
Le point A est situé à cm de la droite (d).
 La distance du point B à la droite (d) vaut cm.
 La distance du point C à la droite (d) vaut cm.

2 Effectue les tracés nécessaires, puis mesure les longueurs demandées.



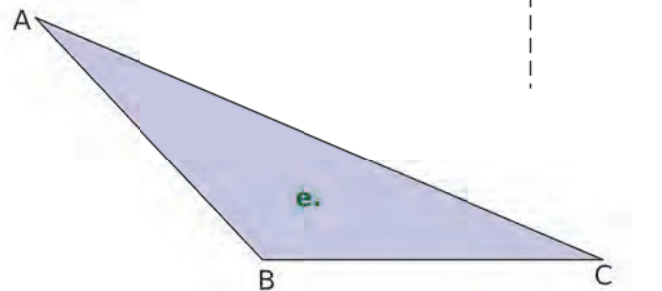
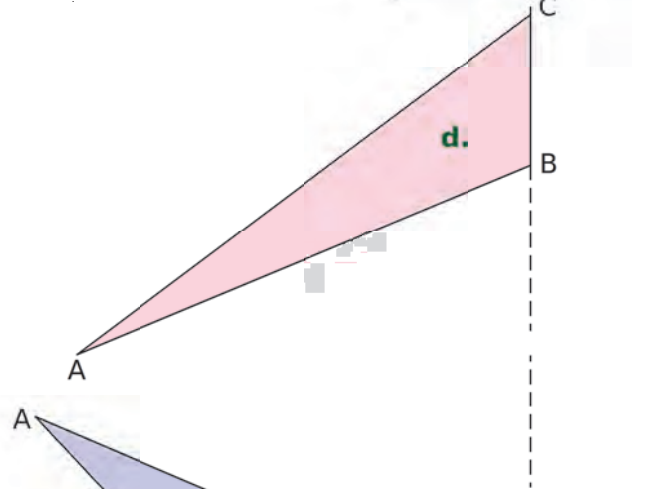
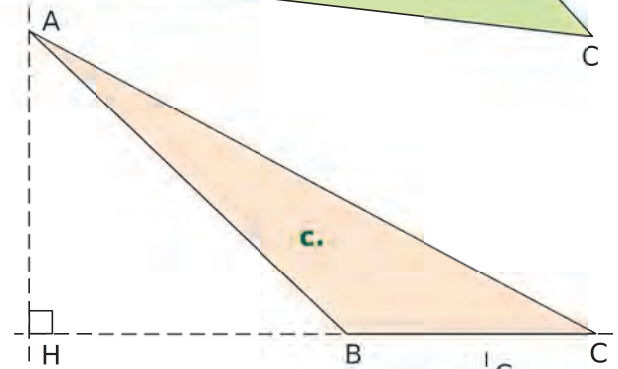
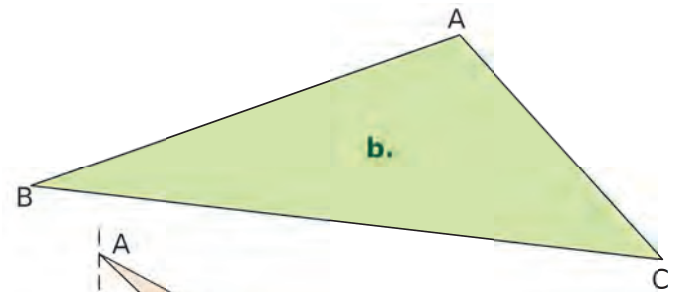
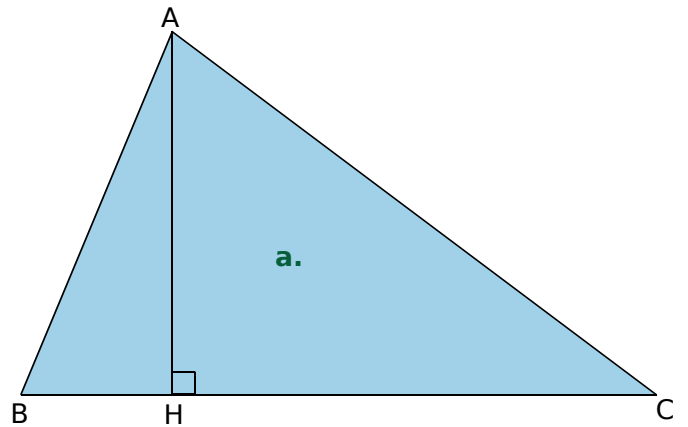
Point	M	N	P
Distance à (d)			

3 ABC est un triangle rectangle en A, et H est le pied de la hauteur issue de A.



- Quelle est la distance en centimètres...
- a. du point A à la droite (BC) ?
 - b. du point B à la droite (AC) ?
 - c. du point B à la droite (AH) ?
 - d. du point C à la droite (AB) ?
 - e. du point C à la droite (AH) ?

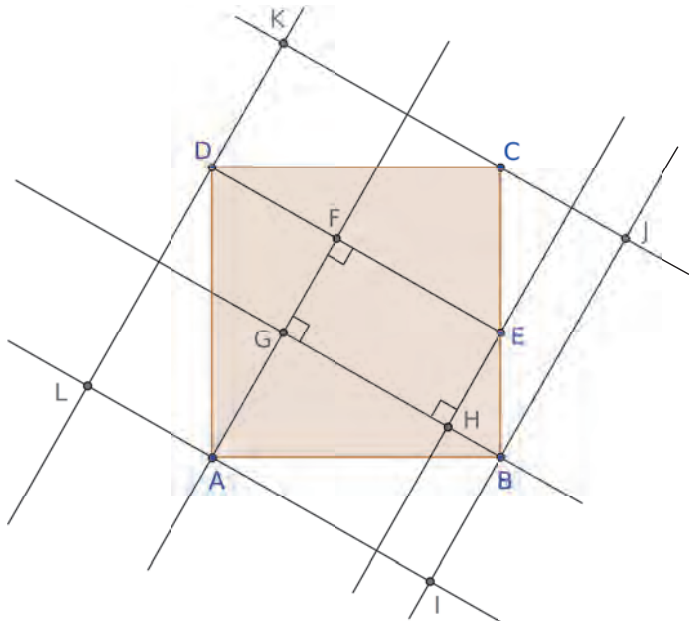
4 Mesure la distance du point A à la droite (BC). Effectue des tracés si nécessaire.



Point	a.	b.	c.	d.	e.
Distance de A à (BC)					

1 Géométrie Dynamique

a. Commence par construire un carré ABCD, puis place un point E sur [BC]. Trace le segment [DE]. En observant le codage de la figure, construis le quadrilatère EFGH. Trace les droites parallèles aux côtés du quadrilatère EFGH, passant par les points A, B, C et D. Puis place les points I, J, K et L.



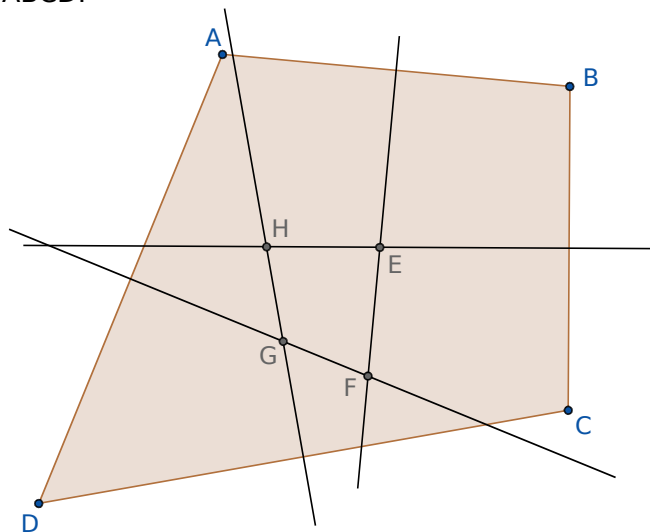
Déplace le point E sur le segment [BC].

b. Quelle est la nature du quadrilatère EFGH ?

c. Quelle semble être la nature du quadrilatère IJKL ?

2 Géométrie Dynamique

Reproduis cette figure, sachant que les droites sont les médiatrices des côtés du quadrilatère ABCD.



Déplace les points A, B, C et D et observe le quadrilatère EFGH.

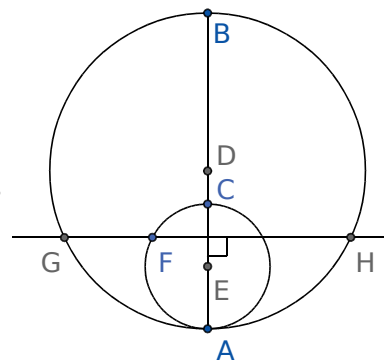
3 Géométrie Dynamique

Oreilles de lapin



a. Effectue la construction suivante.

- Trace un segment vertical [AB]. Place un point C sur ce segment.
- Trace le cercle de diamètre [AB]. Tu nommeras D le milieu de [AB].
- Trace le cercle de diamètre [AC]. Tu nommeras E le milieu de [AC]. Place un point F sur ce cercle.
- Construis la perpendiculaire à la droite (AB) passant par F. Elle coupe le grand cercle en G et H.
- Construis les points I milieu de [FG] et J milieu de [FH].



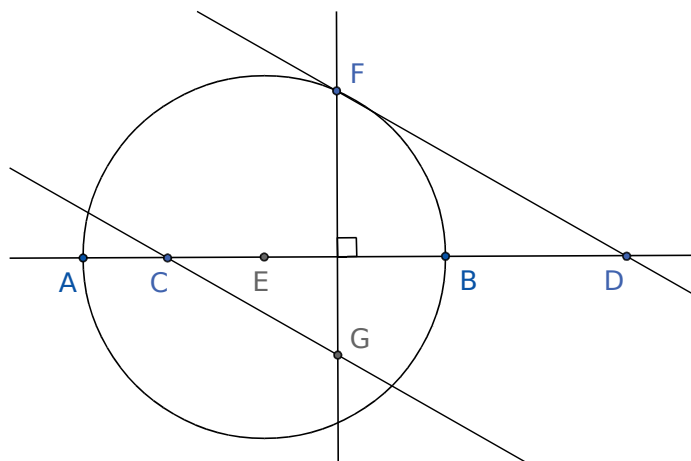
b. Active la trace des points I et J et anime le point F.

4 Géométrie Dynamique

Courbe de Rosillo

a. Effectue la construction suivante.

- Trace une droite (AB).
- Place un point C sur [AB] et un point D sur (AB) mais à l'extérieur de [AB].
- Trace le cercle de diamètre [AB]. Tu nommeras E le milieu de [AB]. Place un point F sur ce cercle.
- Construis la perpendiculaire à la droite (AB) passant par F.
- Trace la droite (DF).
- Construis la droite parallèle à (DF) passant par C. Elle coupe la perpendiculaire à (AB) en G.

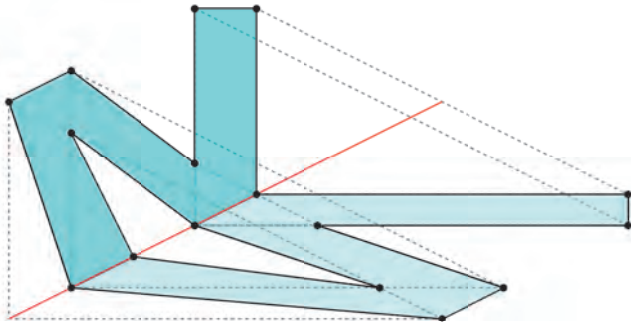
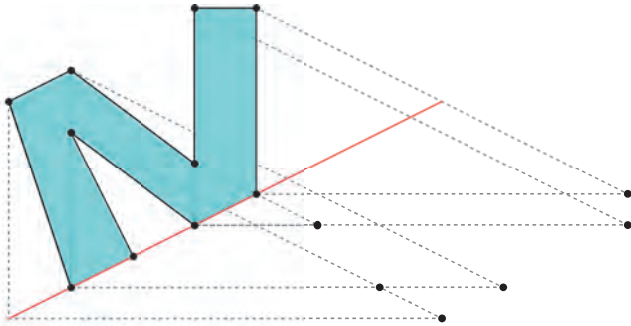
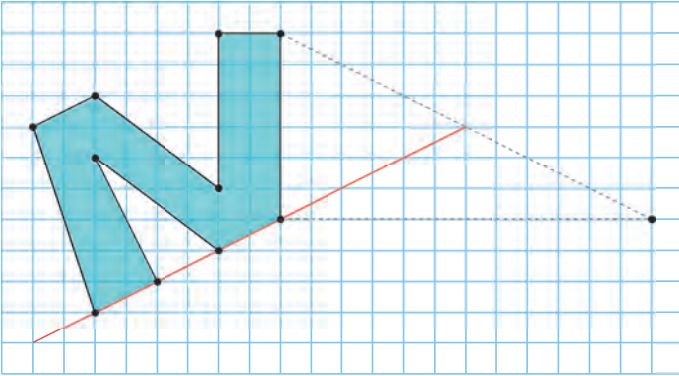


• Active la trace du point G et anime le point F.

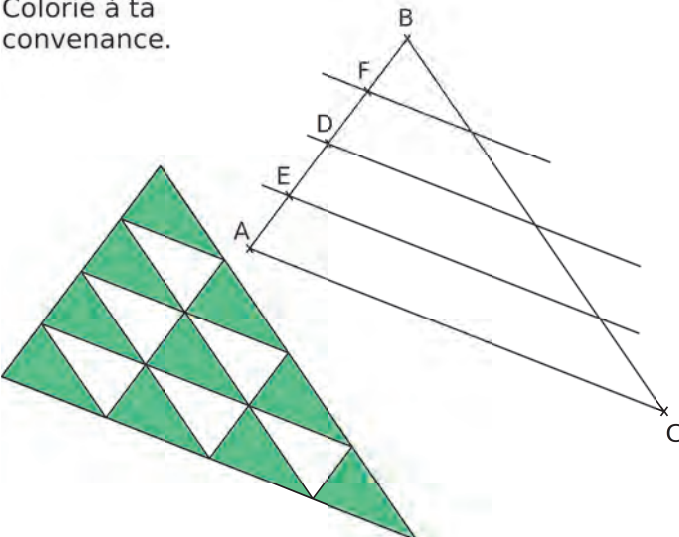
b. Teste plusieurs positions du point C sur le segment [AB] et en particulier : le point C en A, en E et en B. Observe alors les différentes courbes.

FICHE 8 : CONSTRUIRE ET REPRODUIRE DES FIGURES (2)

1 Reproduis la figure initiale sur une feuille quadrillée. Construis ensuite l'ombre de la figure (par faisceaux de droites parallèles).

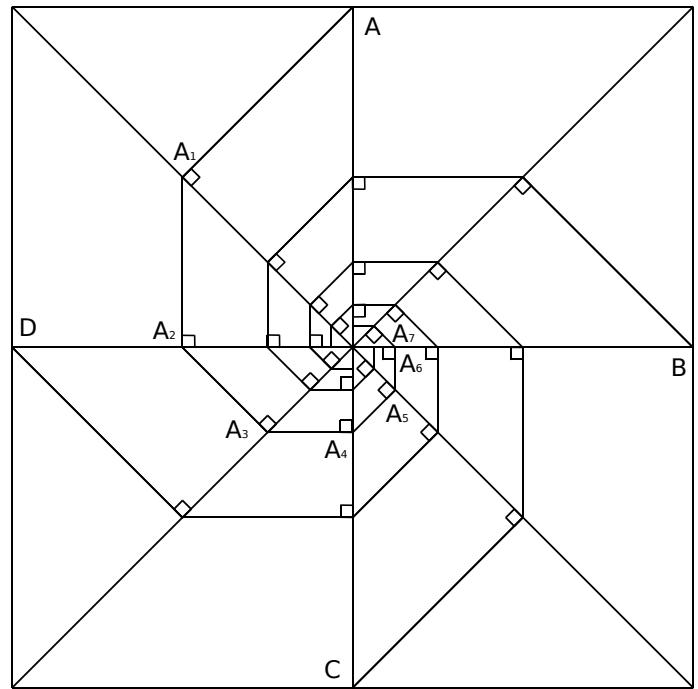


2 Sur une feuille blanche, trace un triangle suffisamment grand. Construis le milieu D de [AB], le milieu E de [AD], et enfin le milieu F de [BD]. Construis les droites parallèles à (AC), passant par les points D, E et F. Puis continue avec les parallèles à (AB) et à (BC). Colorie à ta convenance.

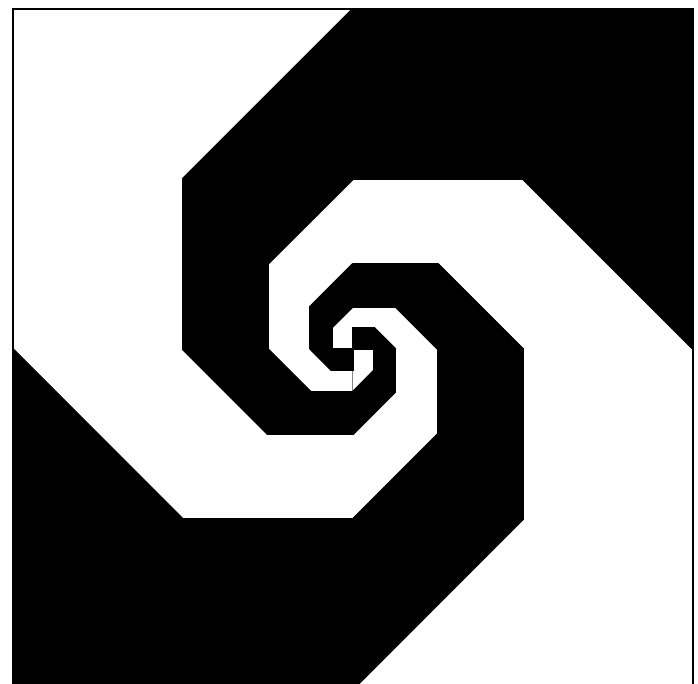


3 Sur une feuille, effectue la construction suivante.

- Trace un carré de côté 16 cm.
- Place les points A, B, C et D au milieu de chacun de ses côtés.
- Trace les diagonales et les segments [AC] et [BD].
- À partir du point A, construis une ligne de perpendiculaires comme ci-dessous.
- Recommence ensuite à partir des points B, C et D.



- Puis colorie.



FICHE 1 : SE REPÉRER (1)

1 a. Donne le nom de la cellule correspondant à chaque mot.

	A	B	C	D	E	F
1			fa			
2	do					sol
3						
4					mi	
5	la					
6			ré			
7						

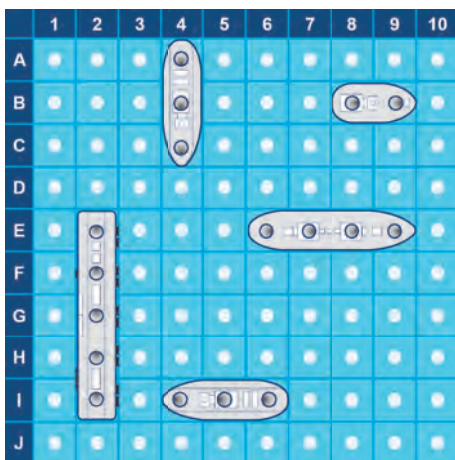
- do →
- mi →
- sol →
- ré →
- fa →
- la →

b. Place les mots suivants dans les cellules correspondantes.

- mais → D3
- est → E1
- le → C2
- où → A7
- donc → F7
- chien → D5

2 Zolan et Freesper font une partie de bataille navale. La grille que tu vois est celle de Freesper. Zolan fait des propositions.

Indique à côté de chacune d'elles : « perdu », « touché » ou « coulé ».



- I3 →
- B4 →
- B2 →
- H2 →
- E10 →
- A4 →
- G6 →
- F9 →
- C4 →

3 Donne la position de chaque pingouin dans les nœuds du quadrillage.

Position	(e,3)					
----------	-------	--	--	--	--	--

4 Place chaque point dans le quadrillage.

- A(d,4)
- D(f,8)
- G(a,3)
- B(e,7)
- E(c,5)
- H(g,1)
- C(a,6)
- F(g,7)
- I(b,2)

FICHE 2 : SE REPÉRER (2)

1 Voici le plan du jardin des plantes de Nantes.



a. Combien d'entrées possède ce jardin ?

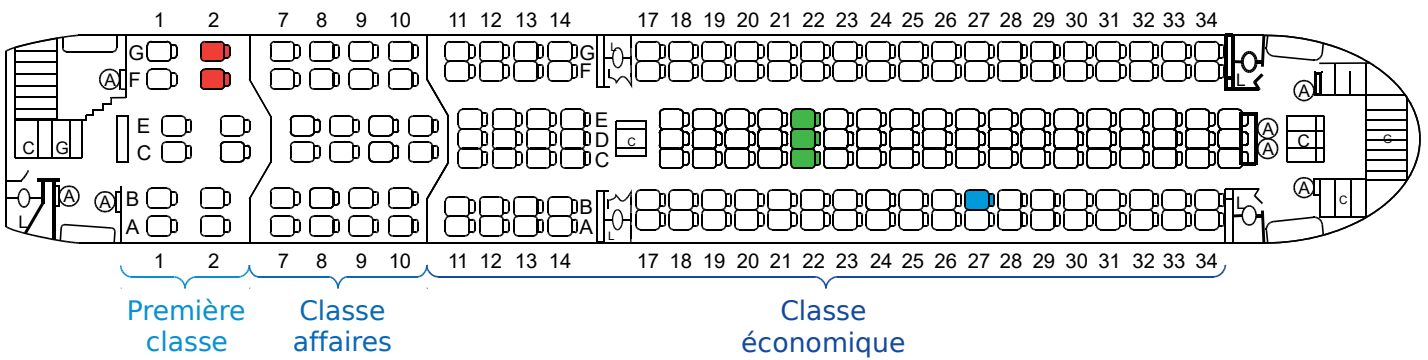
b. L'orangerie se trouve en B1. Où se trouvent...

- la grande porterie
- la station de tram
- la statue J. Verne
- la ménagerie
- le jardin botanique

c. Que peut-on trouver en...

- C1 →
- D3 →
- C4 →
- B5 →

2 Voici le plan de cabine d'un Boeing 767.



a. Indique à quelle classe correspond chaque siège.

- E26 →
- C9 →
- E1 →
- B14 →
- E7 →
- A34 →

b. Quelle est la référence de chaque siège ?

- Siège bleu →
- Sièges rouges →
- Sièges verts →

c. Colorie...

- en orange, le siège D12 ;
- en violet, le siège F10 ;
- en rose, le siège A1 ;
- en noir, les sièges G29 et F29 ;
- en gris, les sièges A17 et B17 ;
- en marron, les sièges C7 et C8.

d. Une famille de quatre personnes souhaite réserver des places en classe affaires dans cet avion. Elle veut des places en carré dont 2 places côté hublot. Quelles places doit-elle choisir parmi celles ci-dessous ?

- C9E9C10E10
- F7G7F8G8
- A1B1A2B2
- A7A8A9A10
- A11B11A12B12

FICHE 3 : SE DÉPLACER (1)

On dispose des instructions suivantes : N ↑ S ↓ E → O ←.



La séquence "NEESO" donne le tracé :

1 Écris une séquence d'instructions pour tracer chacune des frises ci-dessous.

2 Quand on répète une séquence d'instructions plusieurs fois, on peut utiliser une boucle comme ci-dessous. Complète chacune d'elles avec la séquence d'instructions qui permet de tracer chaque frise de l'exercice 1.

a. répéter fois
faire

b. répéter fois
faire

c. répéter fois
faire

d. répéter fois
faire

e. répéter fois
faire

f. répéter fois
faire

3 Effectue le tracé correspondant aux séquences suivantes.

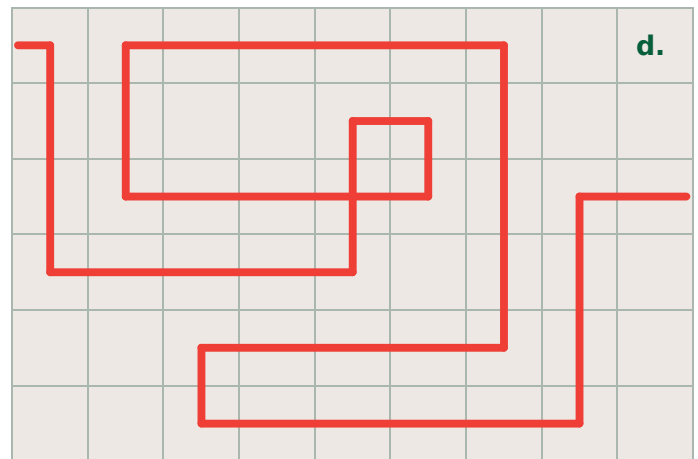
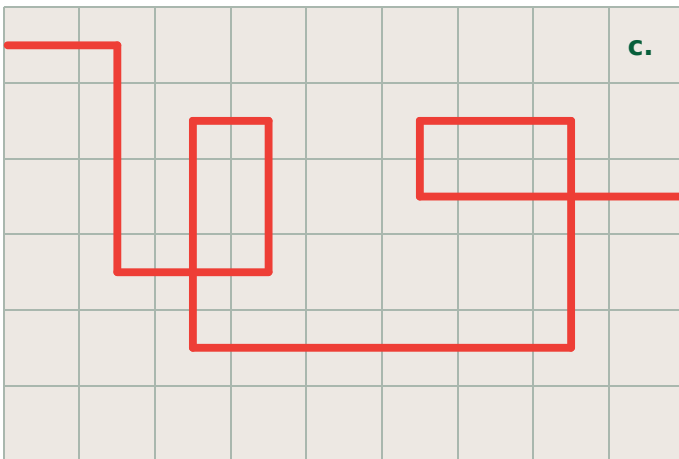
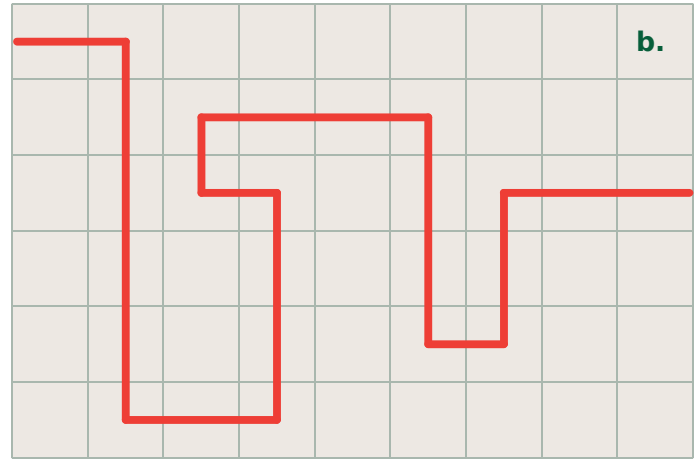
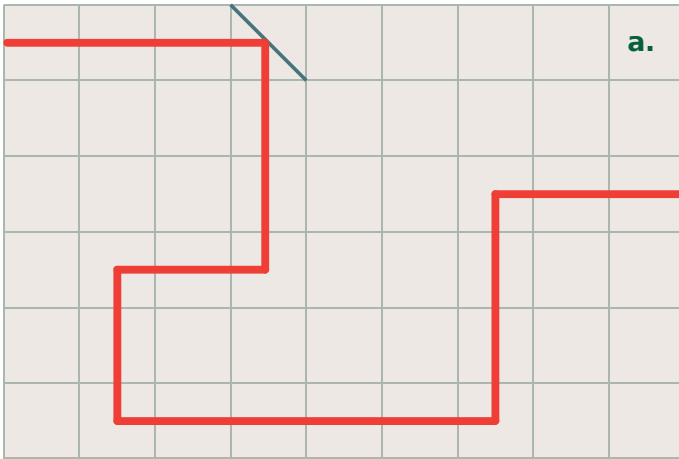
a. répéter 4 fois
faire ENE

b. répéter 2 fois
faire NESSENE

c. répéter 3 fois
faire NNEESON

FICHE 4 : SE DÉPLACER (2)

1 Place le minimum de miroirs (\) pour que le rayon laser suive le parcours indiqué.



2 Écris la séquence d'instructions pour aider Tom et Lisa à aller à la case orange.

Tu disposes des instructions **avance de ... cases**, **tourne à droite** et **tourne à gauche** ; et tu ne peux te déplacer que sur des cases qui comportent...

a. des nombres multiples de 2 ;

	712	511	227	145	331	253	937	829	695
	196	139	343	444	538	364	765	443	511
	630	588	824	652	487	276	557	393	679
	811	955	327	679	115	278	269	981	873
	597	129	483	212	721	940	414	356	122

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

b. des nombres multiples de 5.

	215	135	207	149	336	179	804	126	283
	431	330	318	453	584	788	463	308	542
	236	610	455	500	225	222	237	999	821
	524	246	458	737	440	105	360	635	120
	742	321	643	416	254	927	509	758	550

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

FICHE 5 : PROGRAMMER UN DÉPLACEMENT AVEC SCRATCH

Pour tous les exercices, choisis la scène *Xy-grid-30px* en arrière-plan, et une taille de 25 pour le lutin-chat.

1 À l'aide de chaque script ci-dessous, dessine à droite le chemin du lutin-chat, sachant qu'un carreau mesure 30 unités de côté. La position initiale du lutin-chat est à l'intersection des segments qu'il cache.

a.

b.

a.

b.

2 Programme Scratch pour qu'il dessine chacune des figures ci-dessus. Commence ton script par les 5 premiers blocs des scripts de l'exercice 1. Un carreau mesure 30 unités de côté.

a.

b.

c.

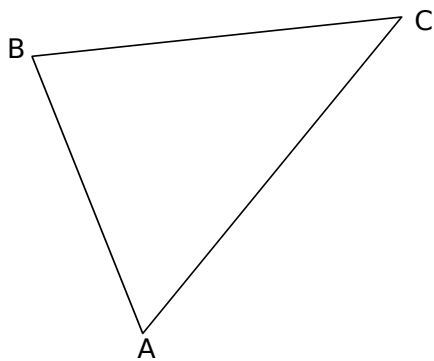
d.

e.

f.

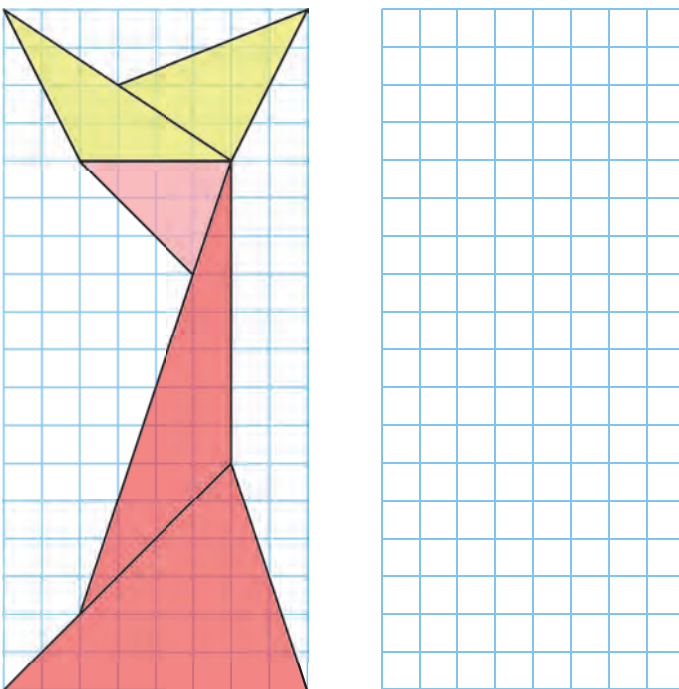
FICHE 1 : UTILISER LE VOCABULAIRE DES TRIANGLES QUELCONQUES

1 On considère le triangle ABC.

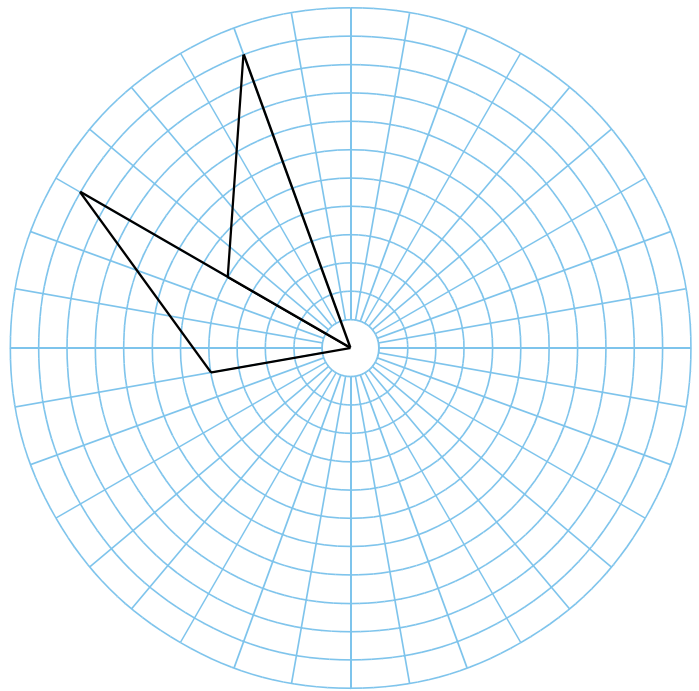


- a. Quels sont ses sommets ?
.....
- b. Quels sont ses côtés ?
.....
- c. Quel est le côté opposé au sommet B ?
- d. Quel est le sommet opposé au côté [AB] ?

2 Reproduis cette figure dans le quadrillage.



3 Termine la construction.



4 Numérote chaque image dans l'ordre de la construction du triangle puis décris chaque étape de cette construction.

<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

.....

.....

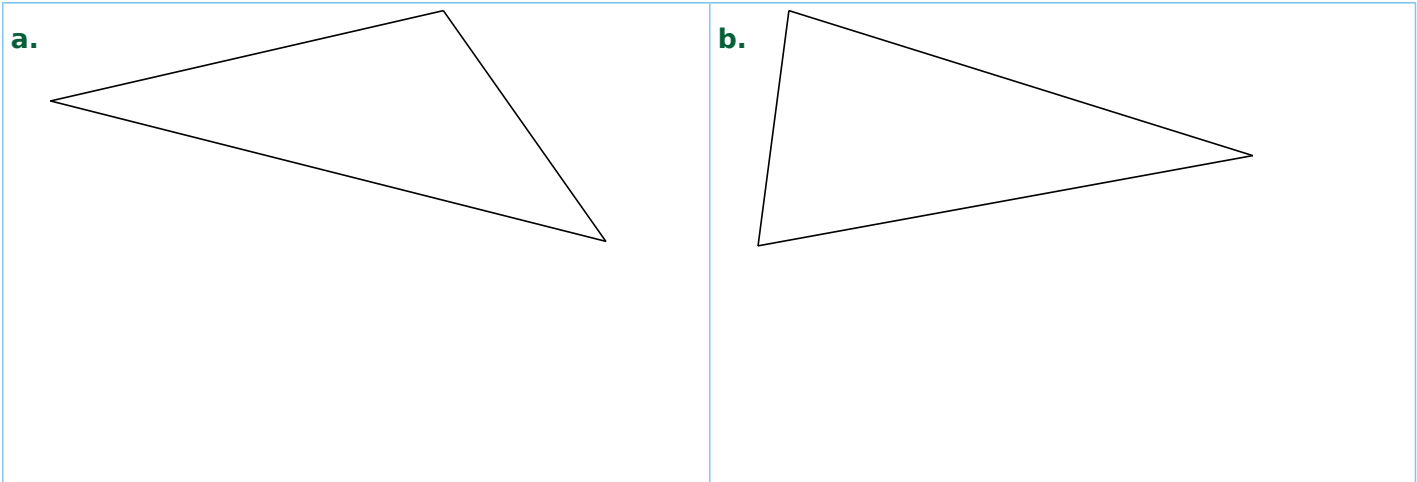
.....

.....

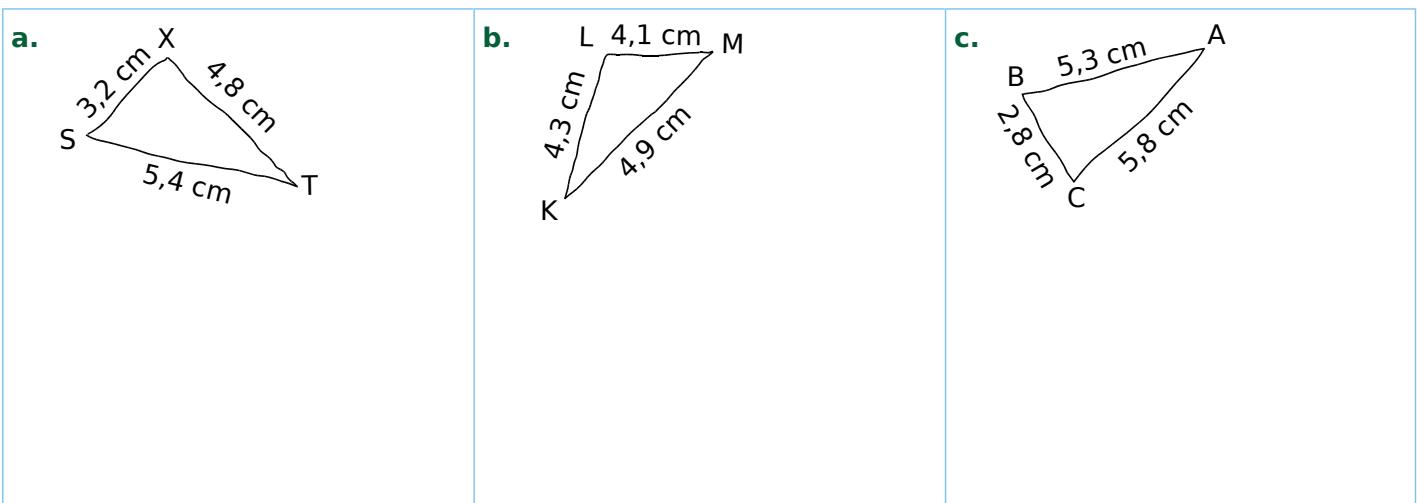
.....

FICHE 2 : CONSTRUIRE DES TRIANGLES QUELCONQUES

1 Reproduis exactement chaque triangle en dessous.



2 Les dessins suivants sont tracés à main levée. Construis chaque triangle en vraie grandeur.



3 Construis chaque triangle.

a. Trace un triangle ABC tel que :
 $AB = 7 \text{ cm}$; $BC = 5 \text{ cm}$
 et $CA = 6 \text{ cm}$.

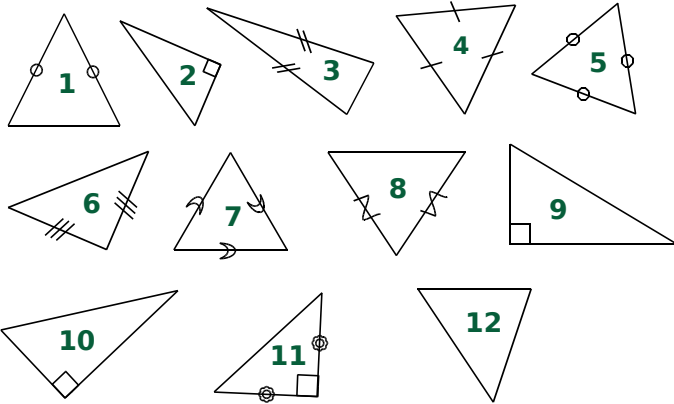
b. Trace un triangle DEF tel que :
 $DE = 6,2 \text{ cm}$; $EF = 4,8 \text{ cm}$
 et $DF = 9,1 \text{ cm}$.

c. Trace un triangle GHI tel que :
 $GH = 7,5 \text{ cm}$; $HI = 5,1 \text{ cm}$
 et $GI = 5,6 \text{ cm}$.

d. Trace un triangle JKL tel que :
 $JK = 5,8 \text{ cm}$; $LK = 5 \text{ cm}$
 et $JL = 4 \text{ cm}$.

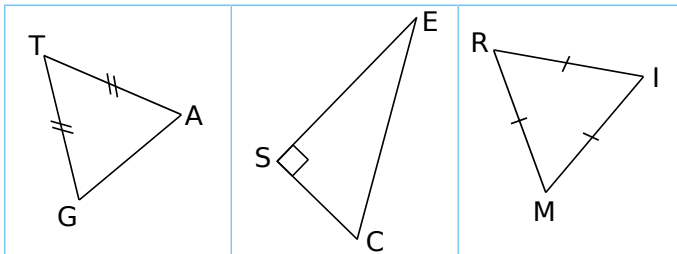
FICHE 3 : IDENTIFIER DES TRIANGLES PARTICULIERS

1 Classe les triangles suivants dans le tableau.



quelconque	isocèle	rectangle	équilatéral

2 Identification



a. Quelle est la nature du triangle TAG ? Justifie.

.....

.....

.....

b. Quelle est la base et quel est le sommet principal du triangle TAG ?

.....

.....

c. Quelle est la nature du triangle SEC ? Justifie.

.....

.....

.....

d. Quelle est l'hypoténuse du triangle SEC ?

.....

.....

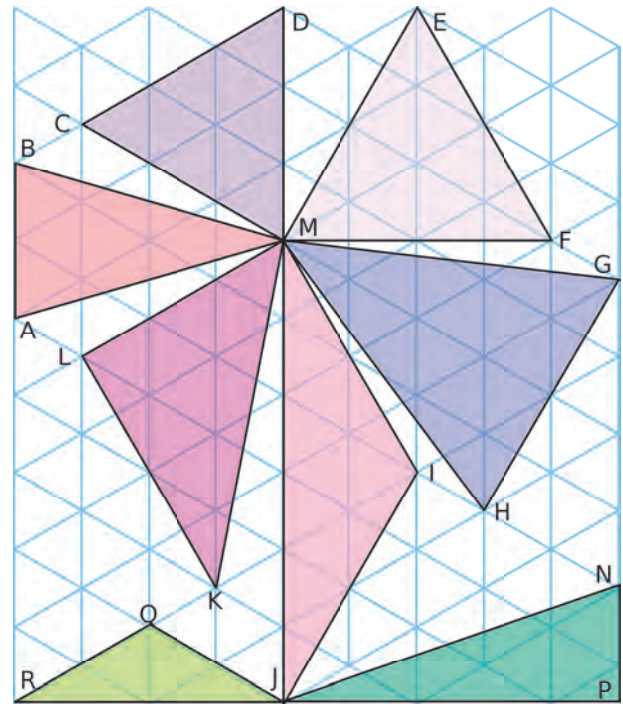
e. Quelle est la nature du triangle MIR ? Justifie.

.....

.....

.....

3 Identification dans une figure complexe



a. Nomme tous les triangles équilatéraux tracés.

b. Nomme tous les triangles rectangles tracés.

c. Nomme tous les triangles isocèles tracés.

4 Tu dois expliquer à Julie, au téléphone, comment tracer les trois triangles suivants. Rédige ce que tu lui dis.

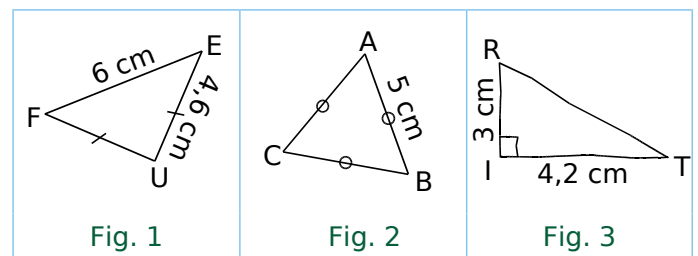


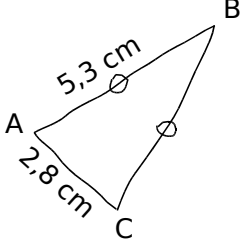
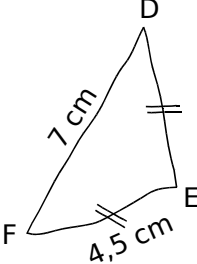
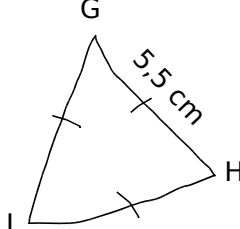
Fig. 1 :

Fig. 2 :

Fig. 3 :

FICHE 4 : CONSTRUIRE DES TRIANGLES PARTICULIERS (1)

1 Reproduis chaque triangle ci-dessous, en respectant les dimensions et les codages indiqués.

<p>a.</p> 	<p>b.</p> 	<p>c.</p> 
--	--	--

2 On considère un triangle isocèle, dont deux côtés mesurent 3,5 cm et 5 cm.

a. Quelle(s) est (sont) la (les) longueur(s) possible(s) du 3^e côté ?

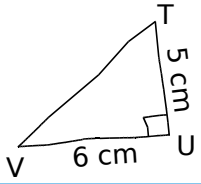
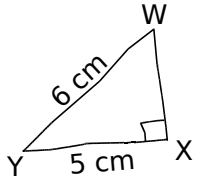
b. Construis le(s) triangle(s) correspondant(s) ci-contre.

3 Dans chaque cas ci-dessous, trace une figure à main levée codée, puis une figure en vraie grandeur.

<p>a. Un triangle JKL, isocèle en J, tel que : KL = 4,3 cm et KJ = 5,2 cm.</p>	<p>b. Un triangle MNP, isocèle en N, tel que : NP = 3 cm et MP = 4 cm.</p>	<p>c. Un triangle QRS équilatéral, de côté 4 cm.</p>

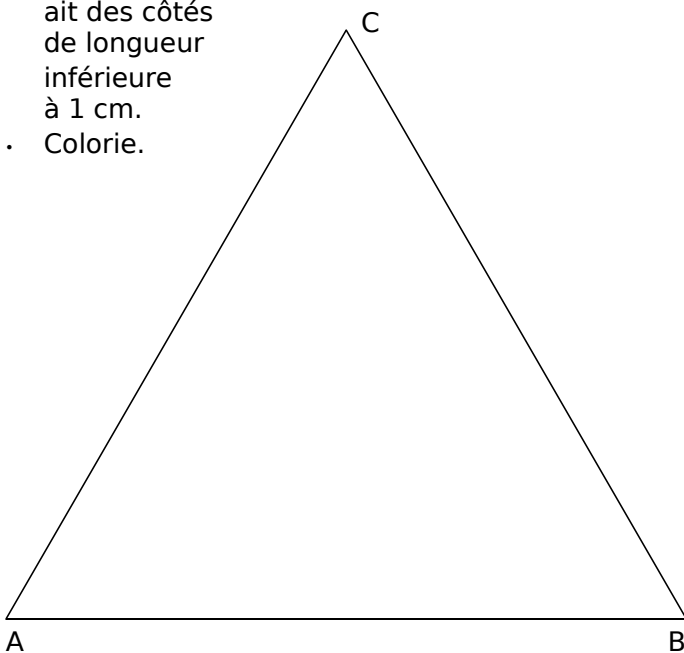
FICHE 5 : CONSTRUIRE DES TRIANGLES PARTICULIERS (2)

1 Reproduis chaque triangle rectangle ci-dessous, en respectant les dimensions indiquées.

<p>a.</p> 	<p>a.</p>	<p>b.</p>
<p>b.</p> 		

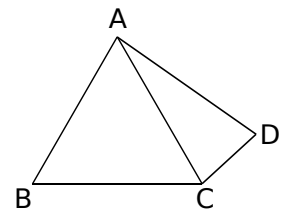
2 Triangles en cascade

- ABC est un triangle équilatéral de côté 9 cm.
- Place le point A_1 sur le côté [AB], à 1 cm de A.
- Place le point B_1 sur le côté [BC], à 1 cm de B.
- Place le point C_1 sur le côté [CA], à 1 cm de C.
- Trace le triangle $A_1B_1C_1$.
- Procède de même en partant de $A_1B_1C_1$.
- Continue jusqu'à ce que le dernier triangle ait des côtés de longueur inférieure à 1 cm.
- Colorie.



3 Sur la figure ci-contre,

- ABC est un triangle équilatéral tel que $AB = 5$ cm ;
- ACD est un triangle isocèle en A.



a. Quelle est la longueur du segment [AD] ? Justifie.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

b. Quelle est la nature du triangle ABD ? Justifie.

.....

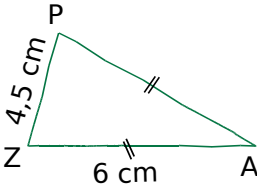
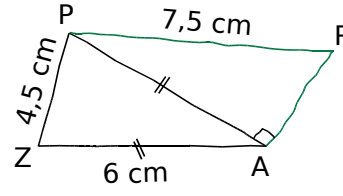
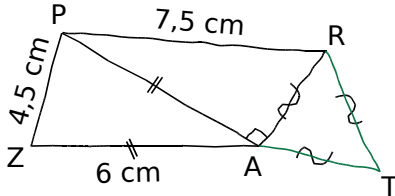
.....

.....

.....

.....

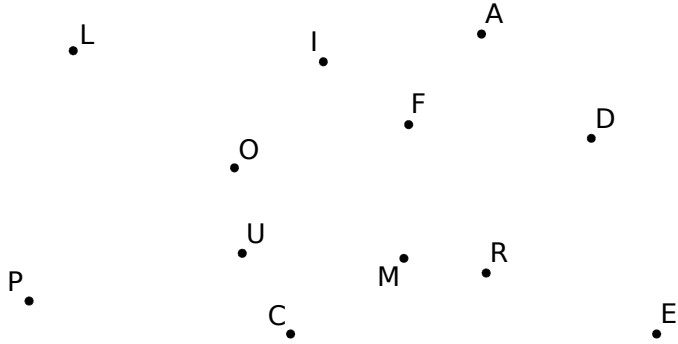
4 Voici les trois étapes d'une construction. Écris un énoncé correspondant à chaque étape.

		
<p>Étape 1 :</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>Étape 2 :</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>Étape 3 :</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>

1 Des points aux quadrilatères

a. Trace...

- en **bleu**, le quadrilatère LOUP ;
- en **vert**, le quadrilatère CERF ;
- en **rouge**, le quadrilatère DAIM.



b. Quelles sont les diagonales...

- du quadrilatère LOUP ?
- du quadrilatère CERF ?
- du quadrilatère DAIM ?

2 On considère les points F, A, O et N.

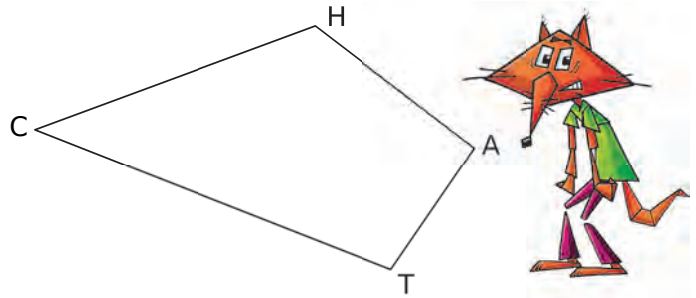
a. Dans chaque cas, trace le quadrilatère indiqué.

FAON	× A
F ×	× O
	× N
FANO	× A
F ×	× O
	× N
FOAN	× A
F ×	× O
	× N

b. Quelles sont les diagonales...

- du quadrilatère FAON ?
- du quadrilatère FANO ?
- du quadrilatère FOAN ?

3 On considère le quadrilatère suivant.



a. Parmi les noms proposés pour le quadrilatère ci-dessus, entoure ceux qui sont corrects.

CHAT CHTA TCHA TAHC ACHT HACT

b. Quelles sont ses diagonales ? Trace-les en bleu.

c. Quel est le côté opposé au côté [HA] ?

d. Quels sont les côtés consécutifs au côté [CT] ?

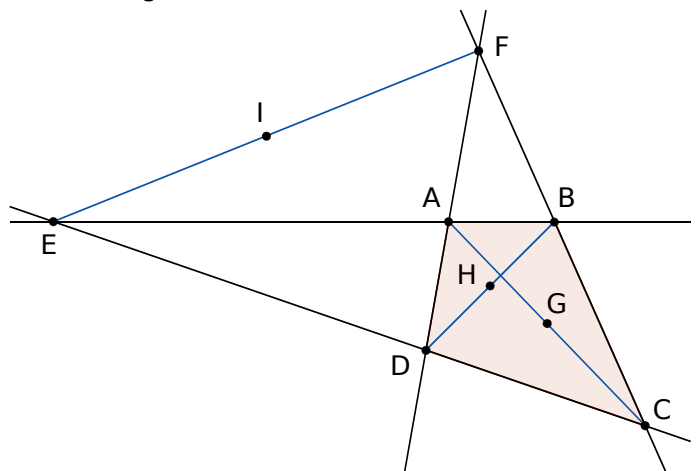
e. Quel est le sommet opposé au sommet C ?

f. Quels sont les sommets consécutifs à T ?

4 Géométrie Dynamique

a. Effectue la construction suivante.

- Trace un quadrilatère ABCD.
- Prolonge les côtés [AB] et [CD] sécants en E, et les côtés [AD] et [BC] sécants en F.
- Trace les diagonales [AC], [BD] et [EF] en bleu.
- Construis les milieux G, H et I de chacune de ces diagonales.



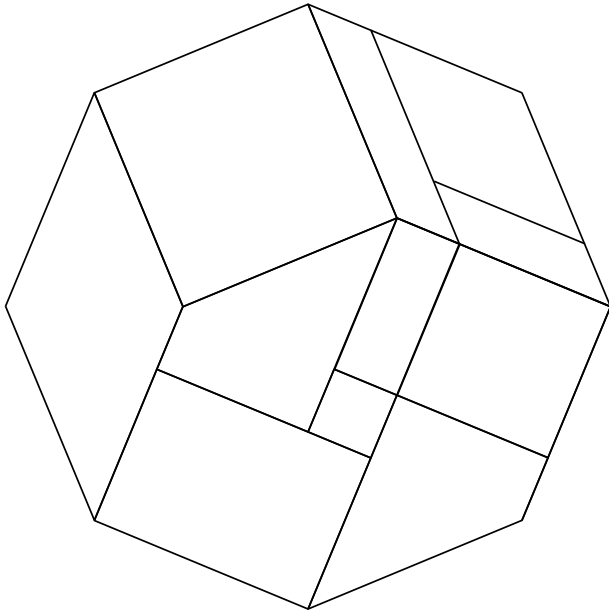
b. Que dire des points G, H et I ? Vérifie à l'aide du logiciel.

FICHE 7 : CONSTRUIRE DES QUADRILATÈRES PARTICULIERS (1)

1 On considère l'octogone régulier suivant.

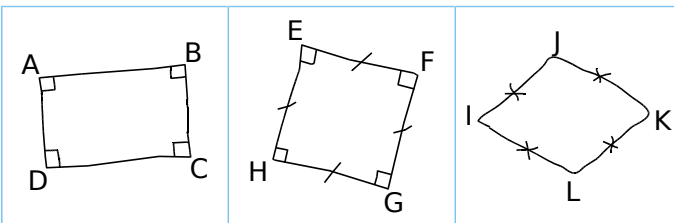
a. Colorie...

- les trois carrés en bleu ;
- les deux losanges en vert ;
- les deux rectangles en rouge ;
- les deux parallélogrammes en orange.



b. Quelle semble être la nature des deux quadrilatères non coloriés ?

2 Justifie chacune de tes réponses.



a. Quelle est la nature du quadrilatère ABCD ?

.....

.....

.....

b. Quelle est la nature du quadrilatère EFGH ?

.....

.....

.....

c. Quelle est la nature du quadrilatère IJKL ?

.....

.....

.....

3 Tu dois expliquer à Amina, au téléphone, comment tracer chacune des trois figures suivantes. Rédige ce que tu lui dis.

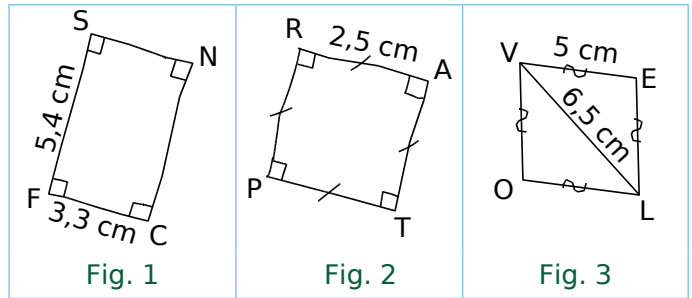


Fig. 1 :

.....

.....

Fig. 2 :

.....

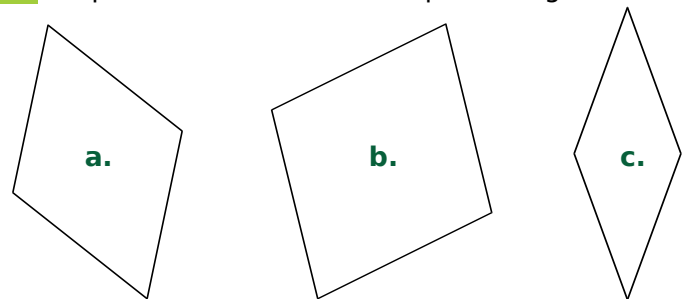
.....

Fig. 3 :

.....

.....

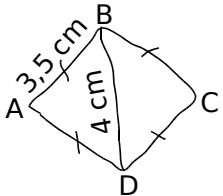
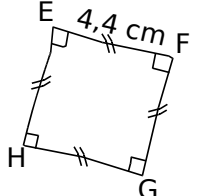
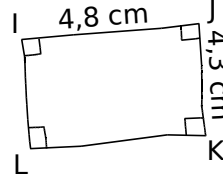
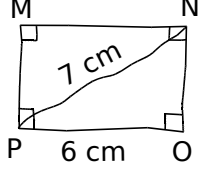
4 Reproduis exactement chaque losange.



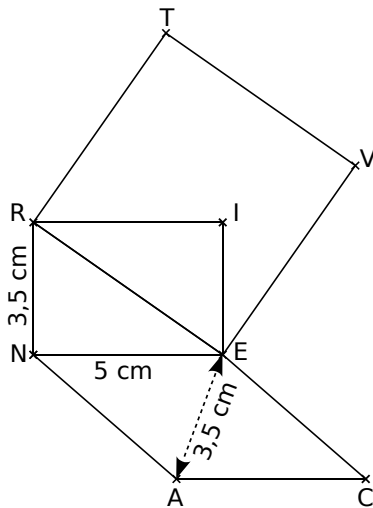
5 Construis deux losanges différents de côté 2,7 cm.

FICHE 8 : CONSTRUIRE DES QUADRILATÈRES PARTICULIERS (2)

1 Reproduis chaque quadrilatère ci-dessous, en respectant les dimensions et les codages indiqués.

<p>a.</p> 	<p>a.</p>	<p>b.</p>
<p>b.</p> 		
<p>c.</p> 	<p>c.</p>	<p>d.</p>
<p>d.</p> 		

2 RIEN est un rectangle, VERT est un carré et CANE est un losange.



b. Reproduis cette figure ci-dessous, en respectant les mesures.

a. Écris ci-dessous un programme de construction de cette figure.

.....

.....

.....

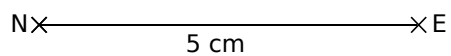
.....

.....

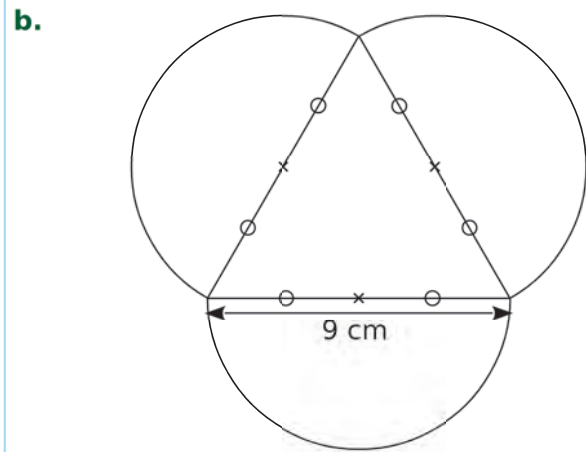
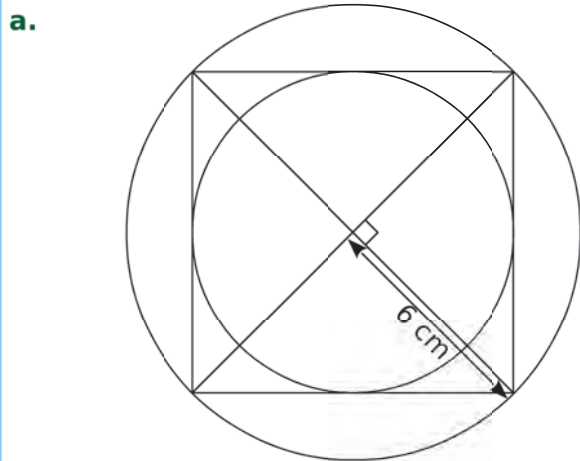
.....

.....

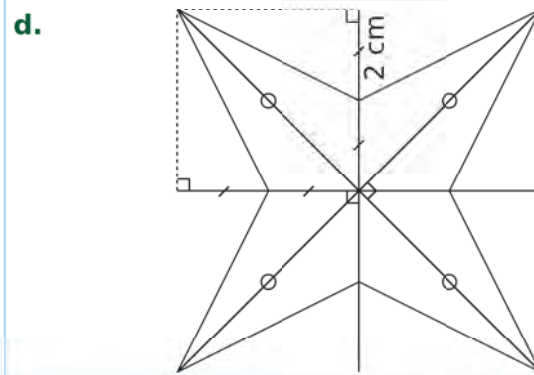
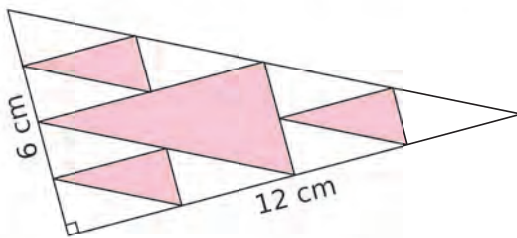
.....



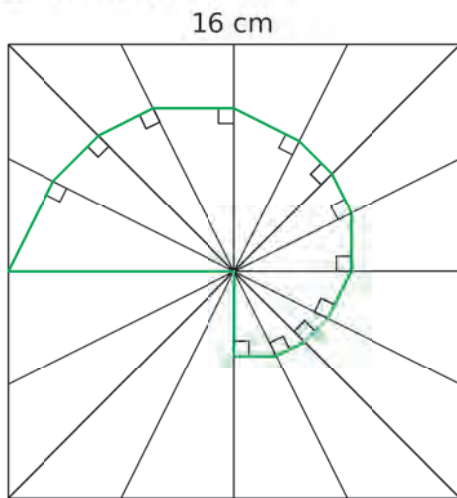
Construis chacune de ces figures en vraie grandeur sur une feuille blanche.



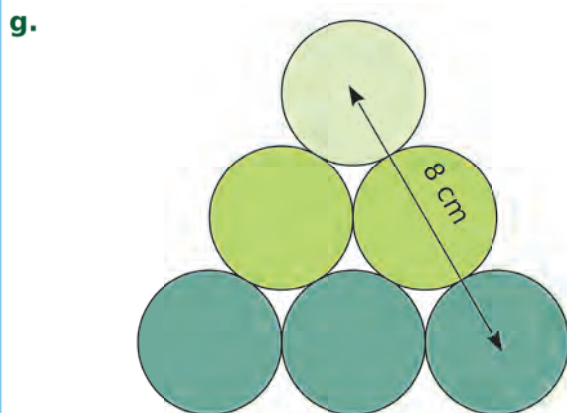
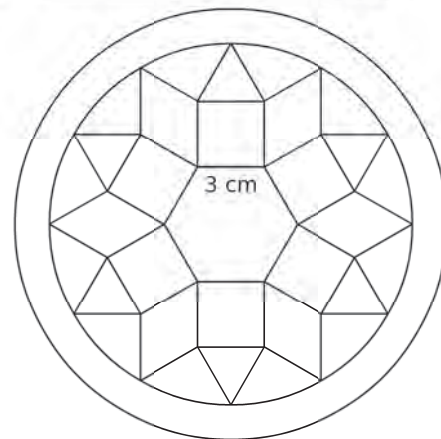
c. Tous les triangles sont rectangles. Les petits triangles sont tous identiques.



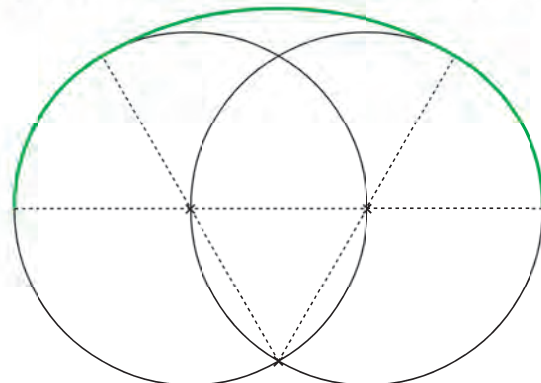
e. Les côtés du carré sont partagés équitablement en quatre.



f. Étoile de Pompéi : Trace d'abord l'hexagone régulier du centre puis poursuis la construction, sachant que les polygones sont des carrés, des losanges et des triangles équilatéraux.

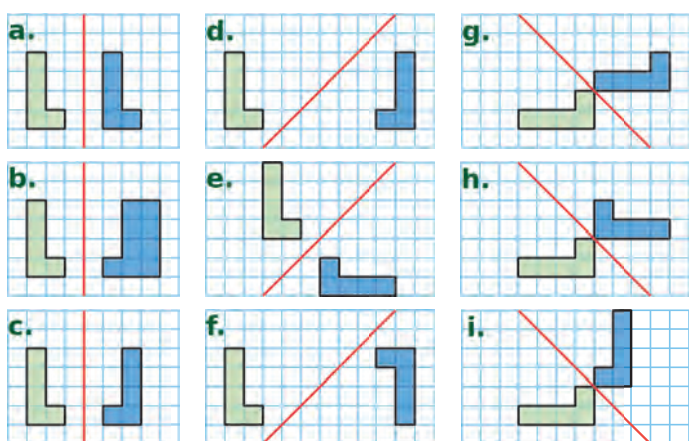


h. Tu prendras 3 cm pour rayon de chaque cercle.

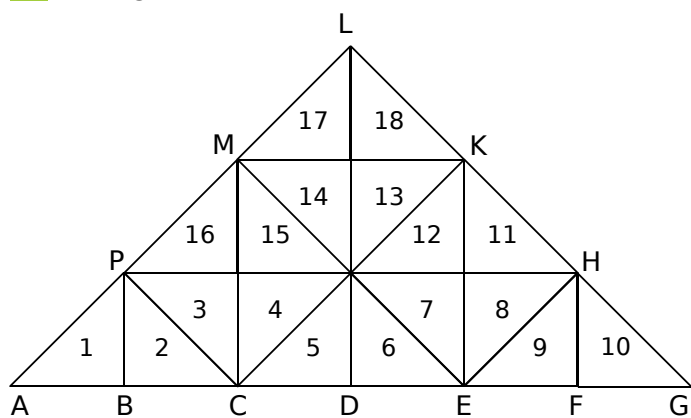


FICHE 1 : UTILISER LA DÉFINITION DE LA SYMÉTRIE AXIALE

1 Entoure la lettre correspondante quand la figure bleue est symétrique de la figure verte par rapport à la droite rouge.



2 Triangles fous !



a. Colorie en **bleu** le symétrique du triangle 3 par rapport à la droite (PH).

b. Colorie en **vert** le symétrique du triangle 10 par rapport à la droite (KE).

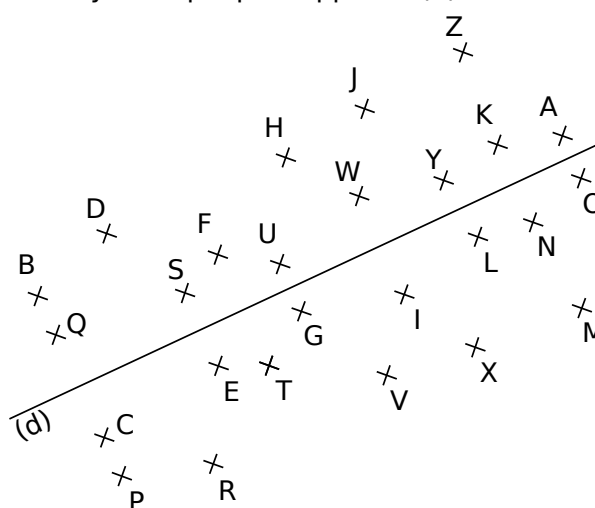
c. Colorie en **rouge** le symétrique du triangle 6 par rapport à la droite (ME).

d. Colorie en **gris** le symétrique du triangle 11 par rapport à la droite (CK).

e. Complète les phrases.

- Les triangles 2 et 9 sont symétriques par rapport à la droite (.....).
- Les triangles 8 et 17 sont symétriques par rapport à la droite (.....).

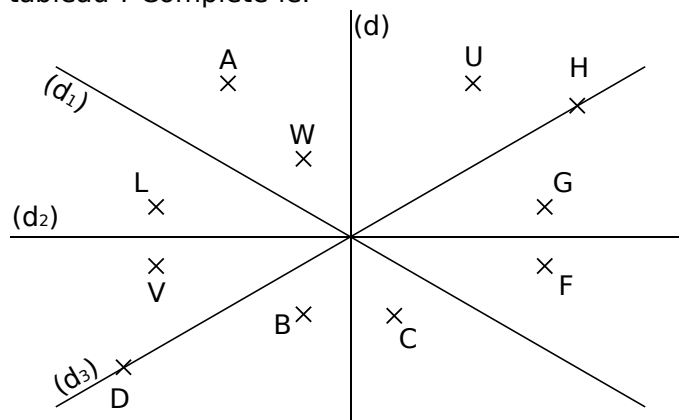
3 Décode la phrase en remplaçant chaque lettre par son symétrique par rapport à (d).



« YSE ZOFVE Q'SEF Y'SKUDOWE RS

Y'WKFSYYWUSKQS. »

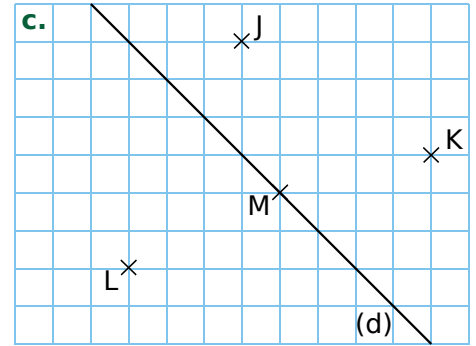
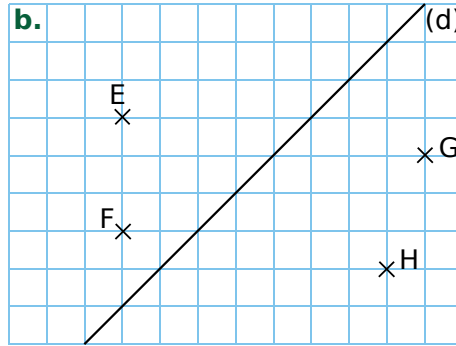
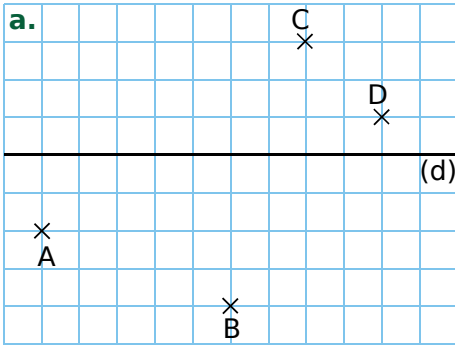
4 Quel semble être le symétrique de chacun des points par rapport à la droite indiquée dans le tableau ? Complète-le.



Point	G	U	A	L	H	W
Droite	(d)	(d)	(d ₁)	(d ₂)	(d ₃)	(d ₃)
Symétrique						

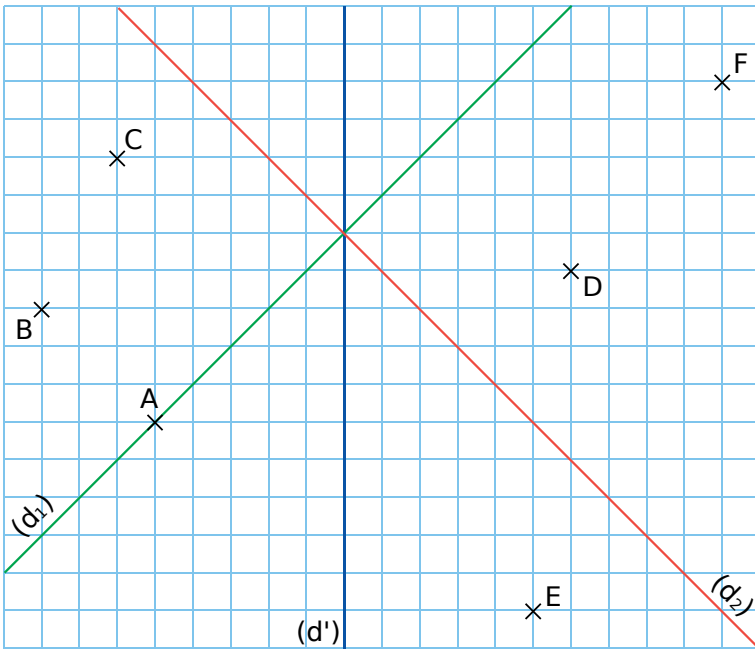
FICHE 2 : CONSTRUIRE DES SYMÉTRIQUES DANS UN QUADRILLAGE (1)

1 Dans chaque cas ci-dessous, construis le symétrique de chaque point par rapport à la droite (d).

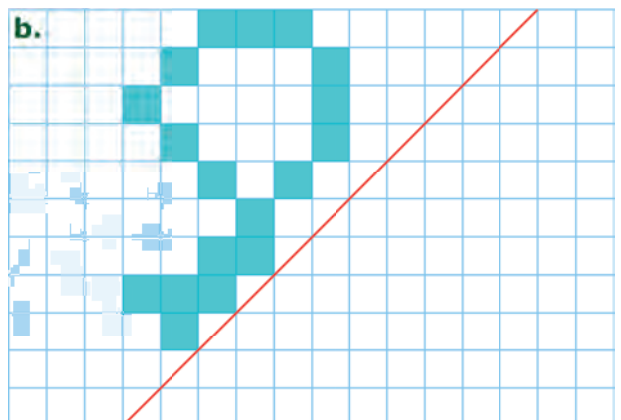
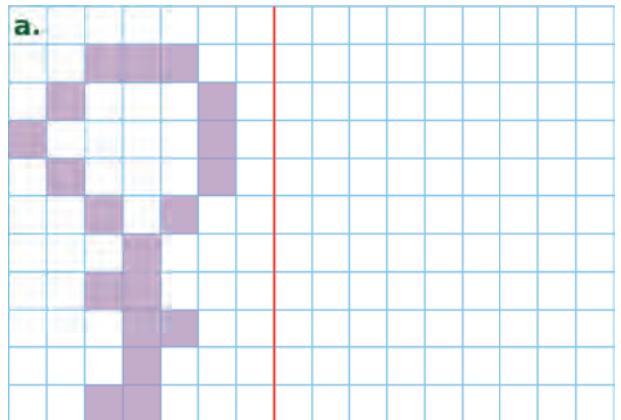


2 Sur la figure ci-dessous...

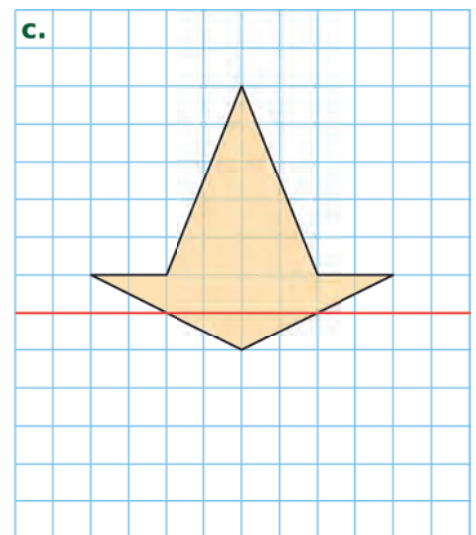
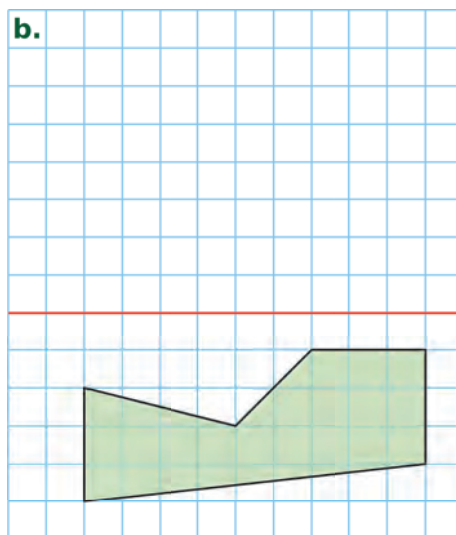
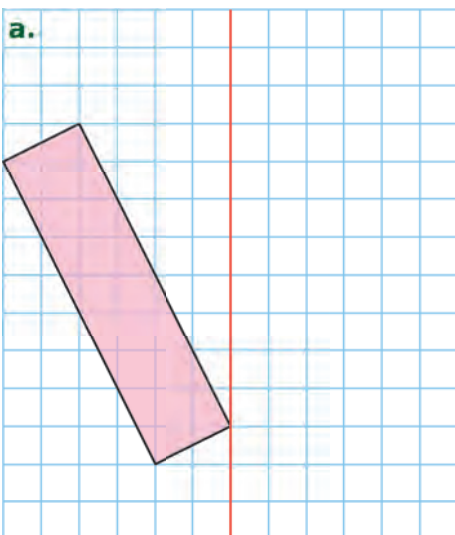
- a. construis les points A' et B', symétriques respectifs des points A et B par rapport à la droite (d') ;
- b. construis les points C₁ et D₁, symétriques respectifs des points C et D par rapport à la droite (d₁) ;
- c. construis les points E₂ et F₂, symétriques respectifs des points E et F par rapport à la droite (d₂).



3 Construis le symétrique de la figure par rapport à la droite rouge.

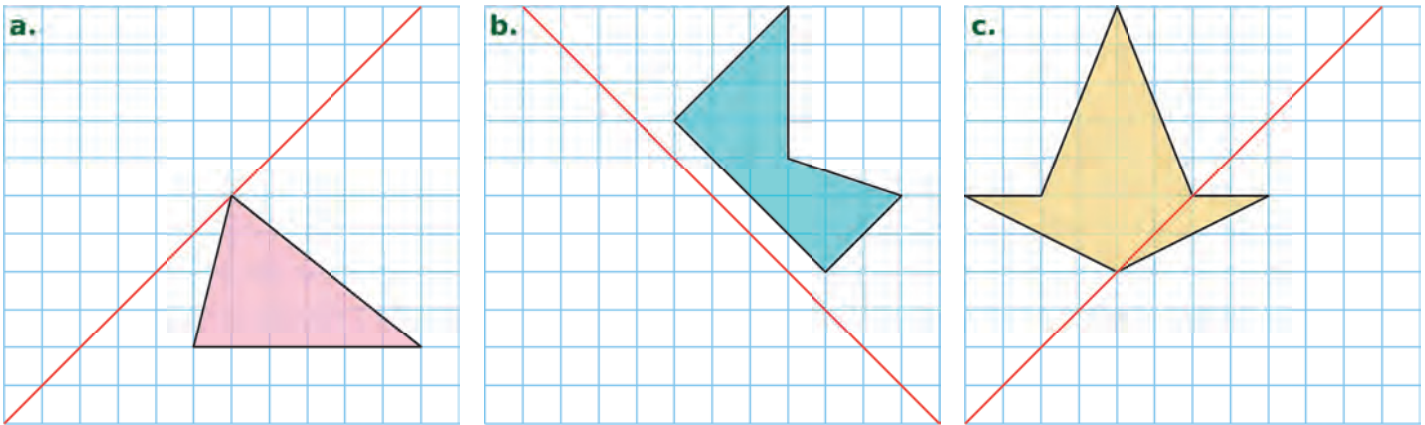


4 Construis le symétrique de chaque figure ci-dessous par rapport à la droite rouge.

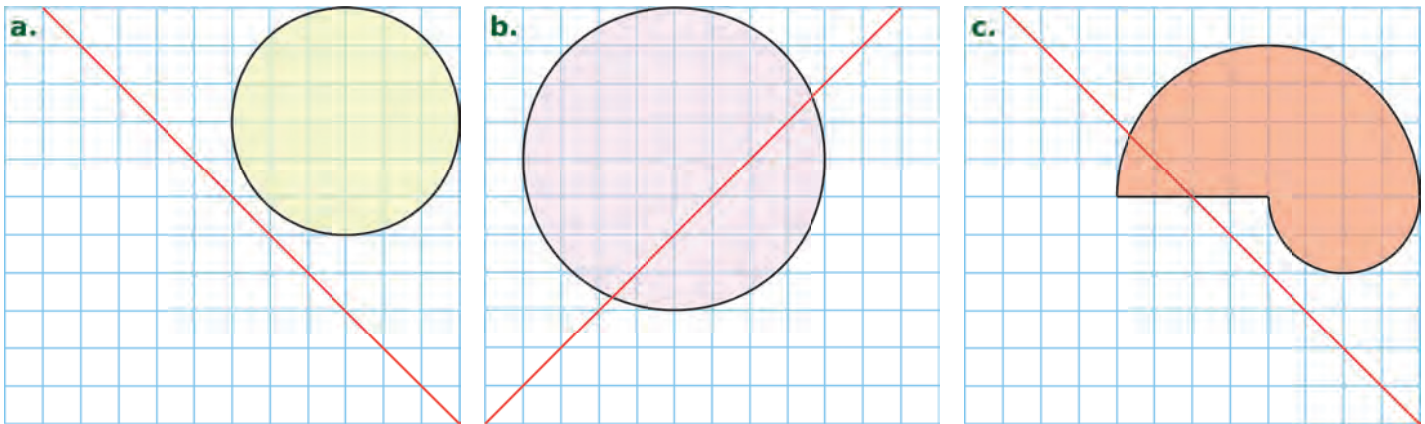


FICHE 3 : CONSTRUIRE DES SYMÉTRIQUES DANS UN QUADRILLAGE (2)

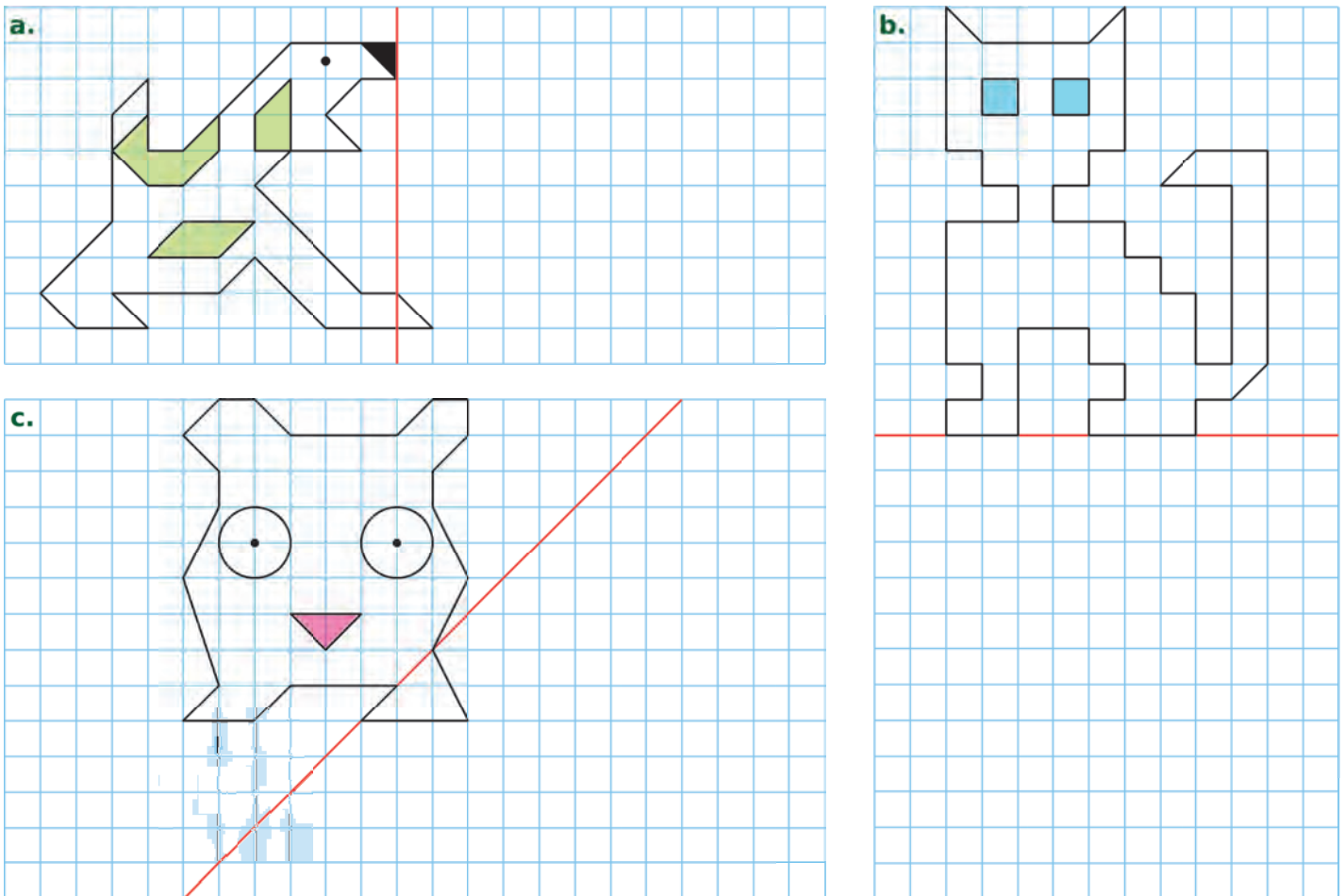
1 Construis le symétrique de chaque figure ci-dessous par rapport à la droite rouge.



2 Construis le symétrique de chaque figure ci-dessous par rapport à la droite rouge.



3 Construis le symétrique de chaque figure ci-dessous par rapport à la droite rouge.



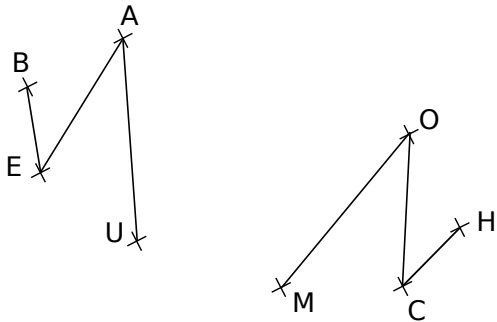
FICHE 4 : CONSTRUIRE DES SYMÉTRIQUES (1)

1 Dans chaque cas ci-dessous, construis les points A' et B' symétriques respectifs des points A et B par rapport à la droite (d) en utilisant tes instruments de géométrie.

a.

b.

2 Les figures BEAU et MOCH sont symétriques par rapport à une droite (d) qui a été effacée.



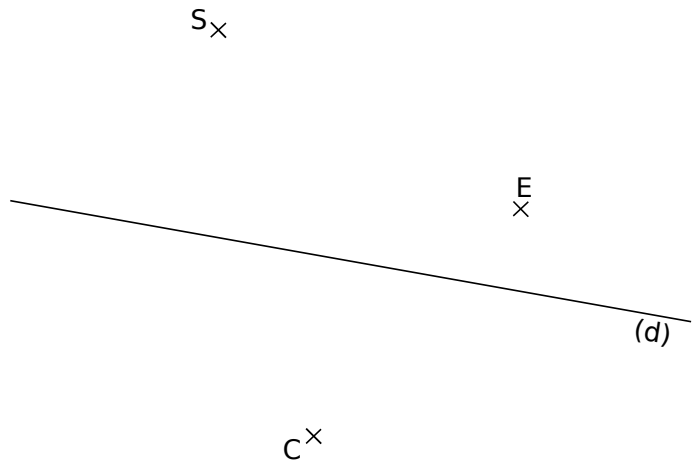
a. Inscris dans le tableau le symétrique de chacun des points B, E, A et U par rapport à la droite (d).

Point	B	E	A	U
Symétrique par rapport à (d)				

b. En utilisant ta règle, construis cette droite (d).

3 Symétrique d'un triangle

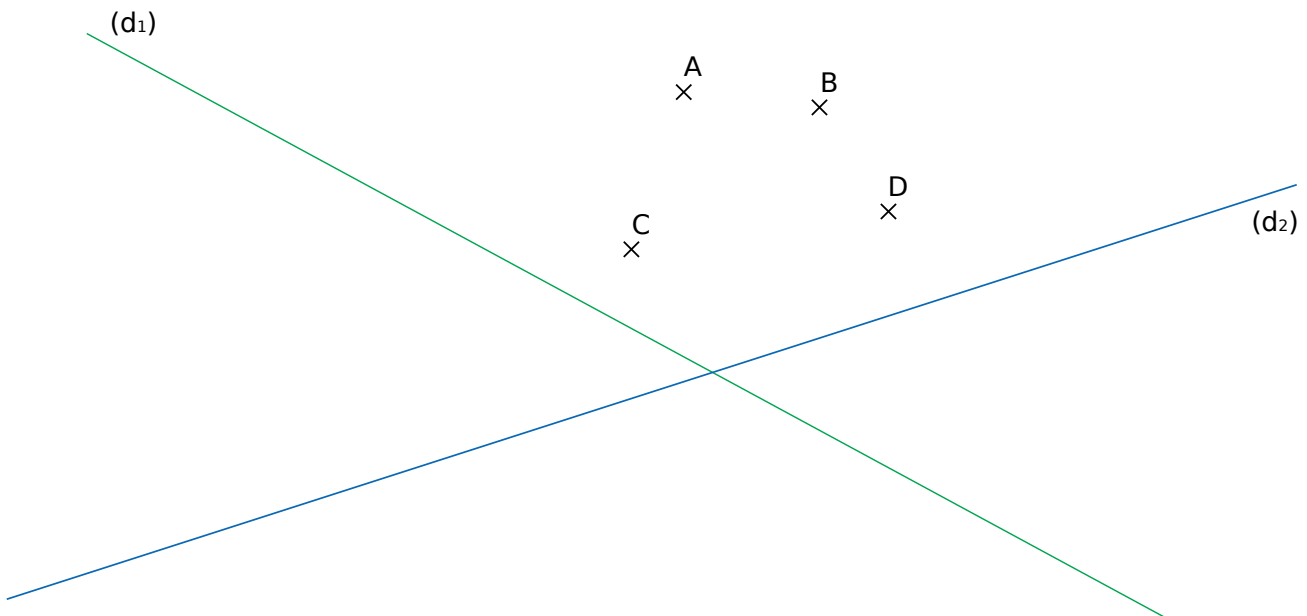
a. Construis les points M, O et U symétriques respectifs des points S, E et C par rapport à (d).



b. Quel est le symétrique du triangle SEC ? Trace-le.

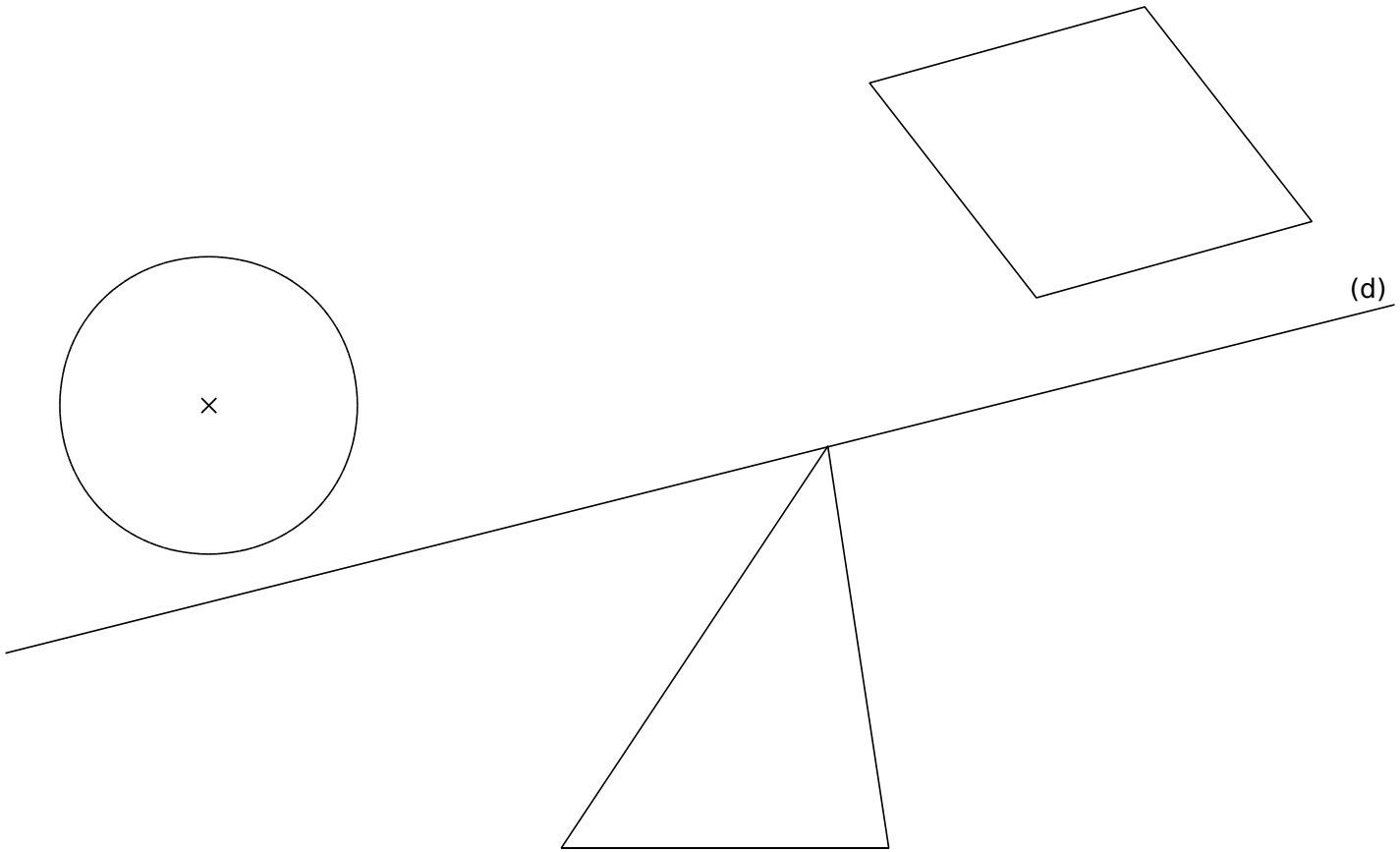
4 En utilisant tes instruments de géométrie, construis...

- a.** les points A₁, B₁, C₁ et D₁, symétriques respectifs des points A, B, C et D par rapport à la droite (d₁) ;
- b.** les points A₂, B₂, C₂ et D₂, symétriques respectifs des points A, B, C et D par rapport à la droite (d₂).

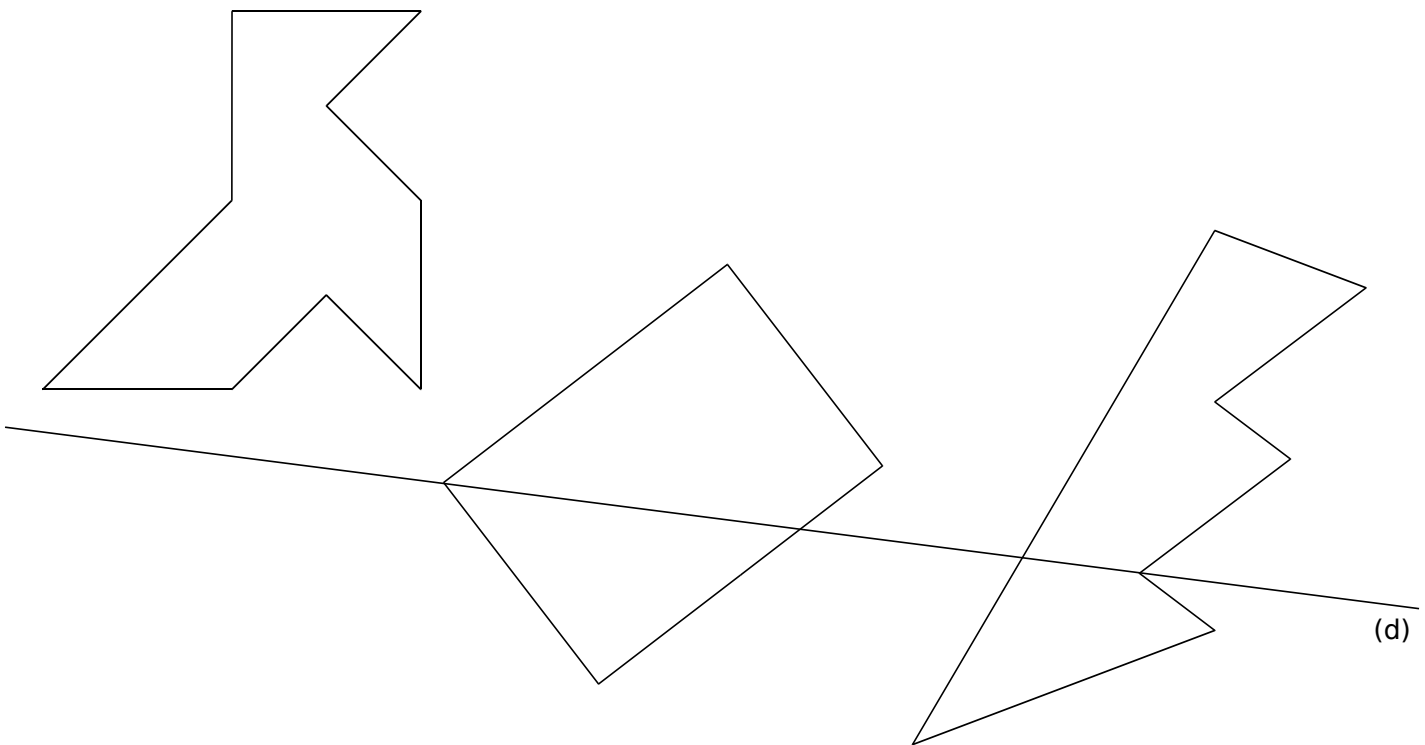


FICHE 5 : CONSTRUIRE DES SYMÉTRIQUES (2)

1 Construis le symétrique de chaque figure par rapport à la droite (d).

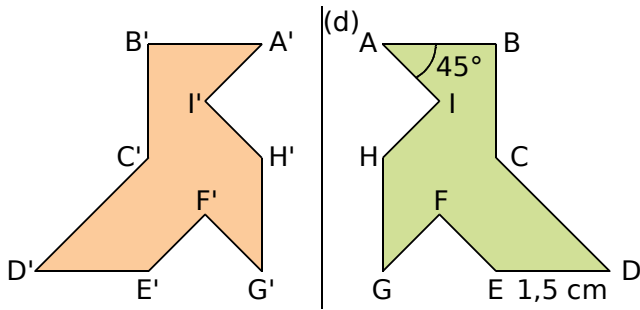


2 Construis le symétrique de chaque figure par rapport à la droite (d).



FICHE 6 : UTILISER LES PROPRIÉTÉS DE LA SYMÉTRIE AXIALE (1)

1 La figure orange est symétrique de la verte par rapport à la droite (d). Complète les phrases.



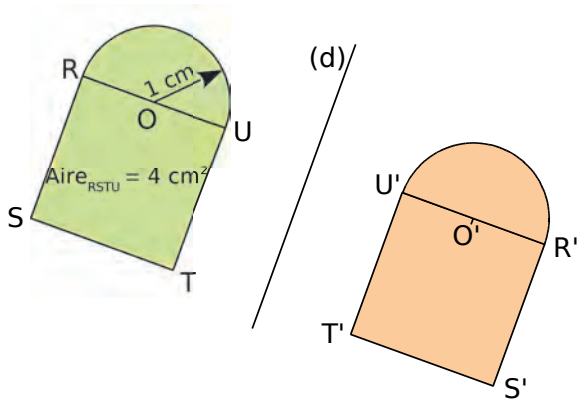
a. $ED = 1,5 \text{ cm}$ donc $E'D' = \dots\dots\dots$

car $\dots\dots\dots$

b. $\widehat{BAI} = 45^\circ$ donc $\widehat{B'A'I'} = \dots\dots\dots$

car $\dots\dots\dots$

2 Même énoncé qu'à l'exercice précédent.



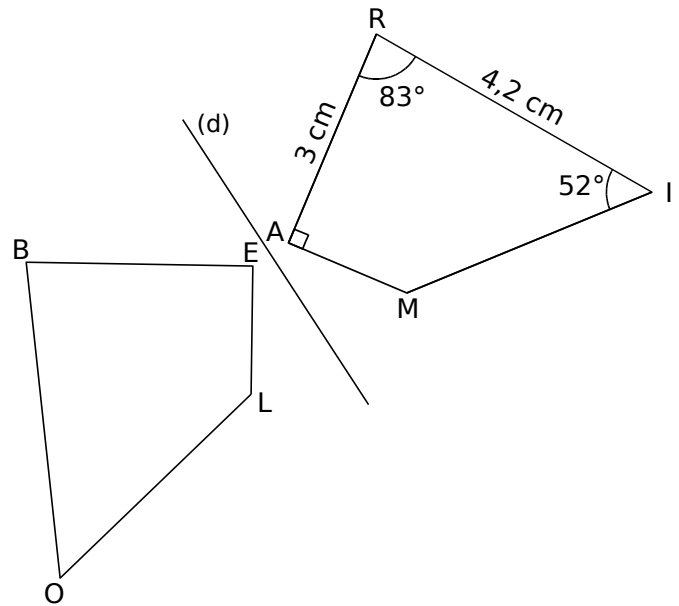
a. $Aire_{RSTU} = 4 \text{ cm}^2$ donc $Aire_{R'S'T'U'} = \dots\dots\dots$

car $\dots\dots\dots$

b. Le rayon du demi-cercle de diamètre [RU] est 1 cm donc le rayon du demi-cercle de diamètre

[R'U'] est $\dots\dots\dots$ car $\dots\dots\dots$

3 Les deux quadrilatères sont symétriques par rapport à la droite (d).



a. Complète le tableau suivant.

Point	R	A	M	I
Symétrique				

Tu justifieras ensuite chaque réponse.

b. Quelle est la longueur du segment [BE] ?

$\dots\dots\dots$
 $\dots\dots\dots$
 $\dots\dots\dots$

c. Quelle autre longueur peux-tu déterminer ?

$\dots\dots\dots$
 $\dots\dots\dots$
 $\dots\dots\dots$

d. Quelle est la mesure de l'angle \widehat{BOL} ?

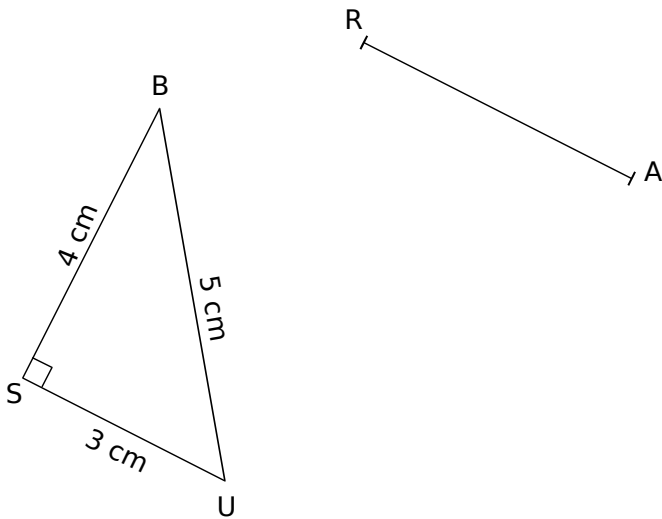
$\dots\dots\dots$
 $\dots\dots\dots$
 $\dots\dots\dots$

e. Écris deux autres égalités de mesure d'angles.

$\dots\dots\dots$
 $\dots\dots\dots$

FICHE 7 : UTILISER LES PROPRIÉTÉS DE LA SYMÉTRIE AXIALE (2)

1 On a tracé un triangle BUS et le segment [RA], symétrique de [BS] par rapport à une droite (d).



a. Sans tracer l'axe de symétrie, construis le triangle CAR, symétrique de BUS.

b. Quelle est la nature du triangle CAR ? Justifie.

.....

.....

.....

.....

.....

c. Quel est le périmètre du triangle CAR ? Justifie.

.....

.....

.....

.....

.....

d. Trace le cercle de diamètre [BU]. Quel est son centre et qu'a-t-il de remarquable ?

.....

.....

.....

.....

.....

e. Trace le symétrique de ce cercle. Quel est son centre ? Son rayon ? Qu'a-t-il de remarquable ?

.....

.....

.....

.....

.....

f. On peut alors facilement tracer l'axe (d). Fais-le et explique comment tu procèdes.

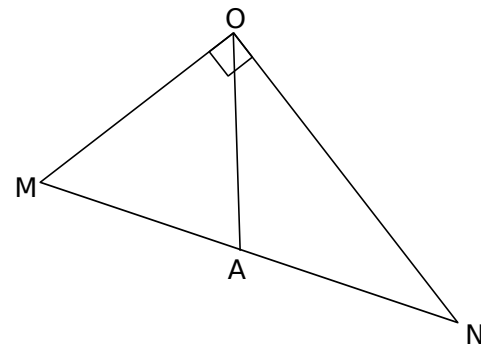
.....

.....

.....

.....

2 Sur la figure ci-dessous, $\widehat{AON} = 36^\circ$.



a. Calcule la mesure de l'angle \widehat{MOA} .

.....

.....

.....

b. Place le point B, symétrique du point A par rapport à la droite (ON). Quelle est la mesure de l'angle \widehat{NOB} ? Justifie.

.....

.....

.....

.....

.....

c. Place le point C, symétrique du point A par rapport à la droite (OM). Quelle est la mesure de l'angle \widehat{MOC} ? Justifie.

.....

.....

.....

.....

.....

d. Démontre que les points C, O et B sont alignés.

.....

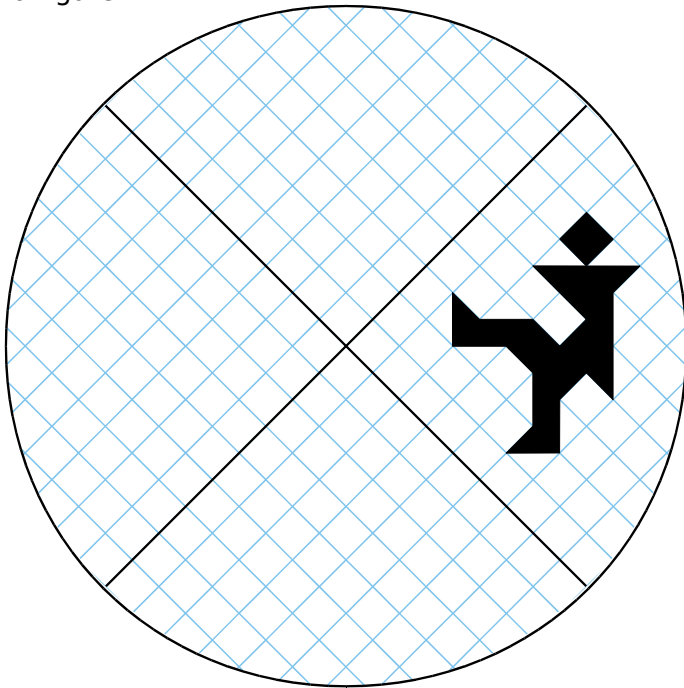
.....

.....

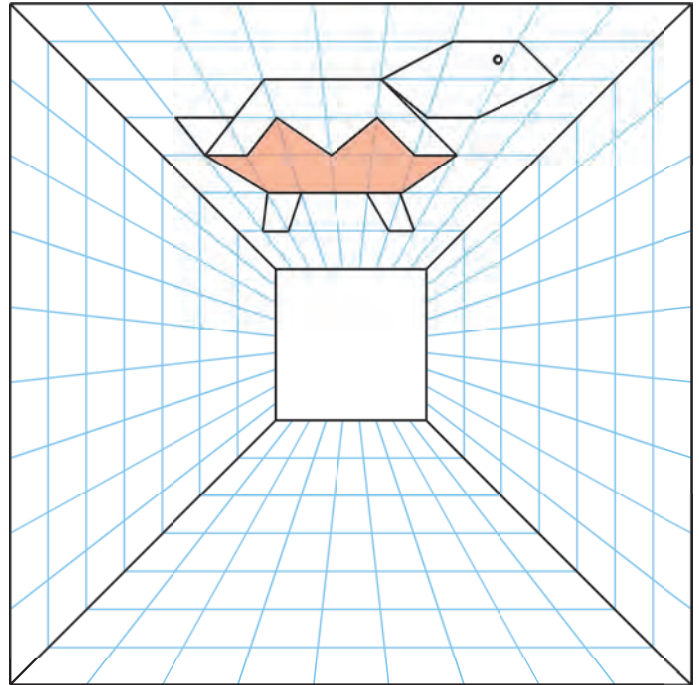
.....

.....

1 Construis les symétriques du personnage pour que les axes noirs soient les axes de symétrie de la figure.



2 Construis les symétriques de la tortue pour que les diagonales du grand carré soient les axes de symétrie de la figure.

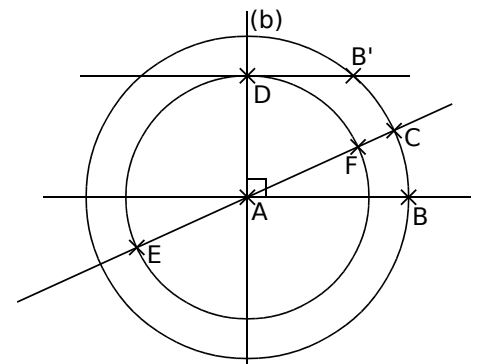


3 Géométrie Dynamique Rosace à 4 pétales

a. Construis cette figure.

- Trace un cercle de centre A passant par B. Trace la droite (AB).
- Trace la droite (b) perpendiculaire à (AB) et passant par A.
- Place un point C sur ce cercle. Trace la droite (AC).
- Construis le symétrique B' du point B par rapport à (AC).
- Trace la parallèle à (AB) passant par B'. Elle coupe (b) en D.
- Trace le cercle de centre A passant par D. Il coupe la droite (AC) en E et F.

b. Active la trace des points E et F, puis anime le point C.



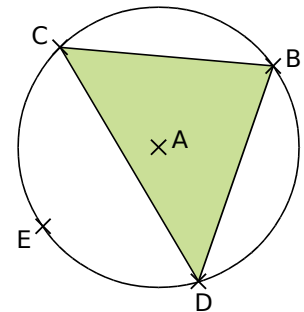
4 Droite de Steiner

a. Sur une feuille blanche, trace un cercle de centre A. Place quatre points B, C, D et E sur ce cercle. Trace le triangle BCD. Construis les symétriques E', E'₁ et E'₂ du point E par rapport à chaque côté du triangle BCD.

b. Recommence cette construction avec un triangle différent.

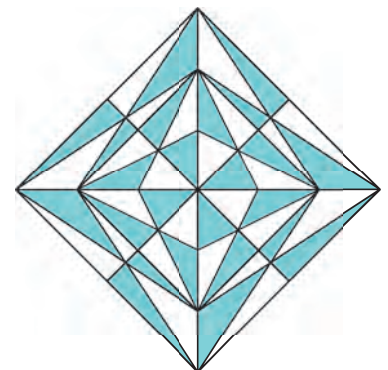
c. Que dire des points E', E'₁ et E'₂ ?

d. Géométrie Dynamique Reprends cet exercice. Déplace les points pour observer la propriété.



5 Belle figure (à faire sur une feuille blanche)

- Trace un losange ABCD, de côté 4,5 cm, tel que BD = 4 cm.
- Trace les droites (AC) et (BD). Elles se coupent en O.
- Trace les bissectrices des angles \widehat{AOB} et \widehat{AOD} .
- Construis le symétrique EFGH du losange ABCD (E symétrique de A, F symétrique de B...) par rapport à la bissectrice de l'angle \widehat{AOB} .
- Trace le carré AECG.
- Place un point J sur [OA], à 6 cm de O. Place le point L sur [OC], à 6 cm de O. Trace le losange JGLE.
- Construis les points K et M, symétriques respectifs des points J et L par rapport à la bissectrice de \widehat{AOD} . Trace le losange AKCM et le carré JKLM.
- Colorie comme ci-contre.

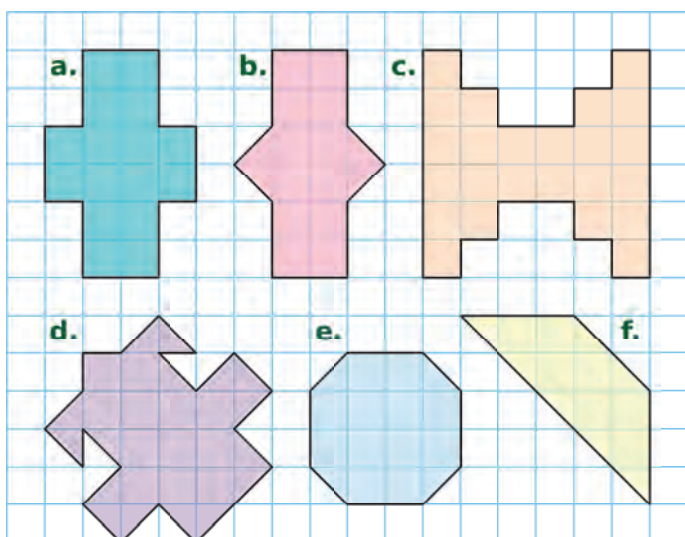


FICHE 1 : CONSTRUIRE DES AXES DE SYMÉTRIE

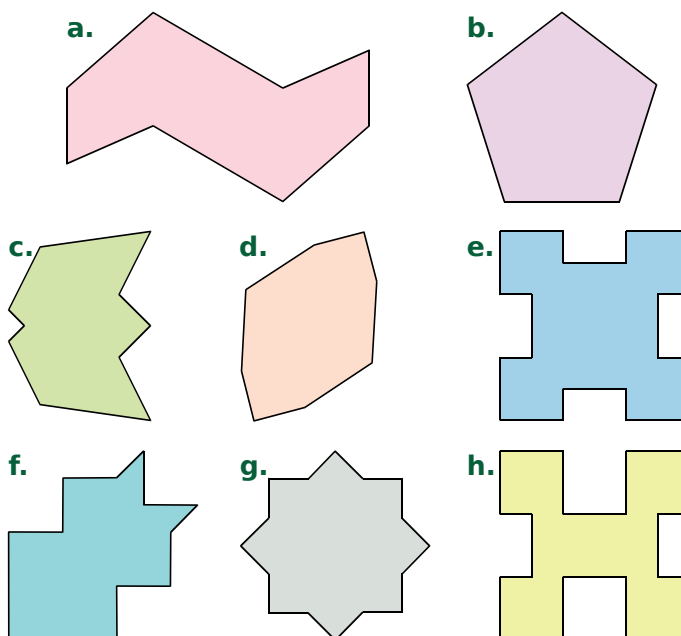
1 Indique le nombre d'axes de symétrie que possède chaque panneau de sécurité routière.



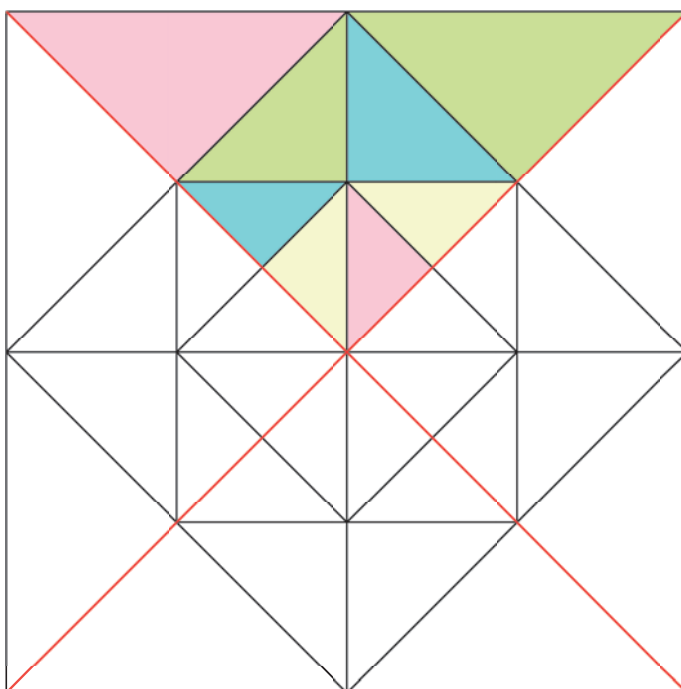
2 Pour chaque figure ci-dessous, trace l'axe ou les axes de symétrie en t'aidant du quadrillage.



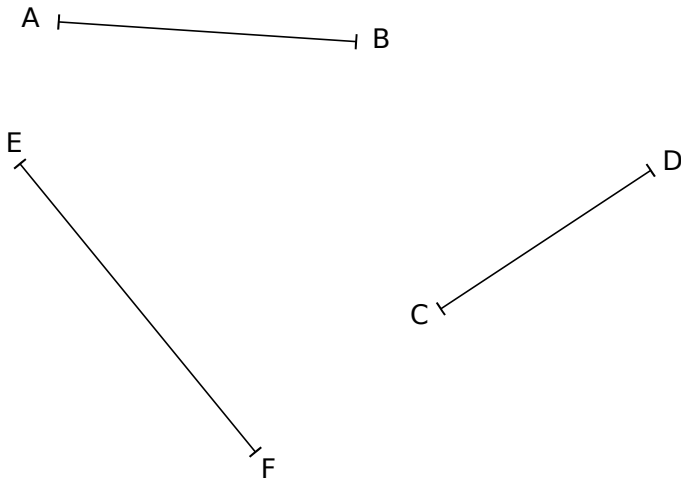
3 Pour chaque figure ci-dessous, trace l'axe ou les axes de symétrie si elle en a.



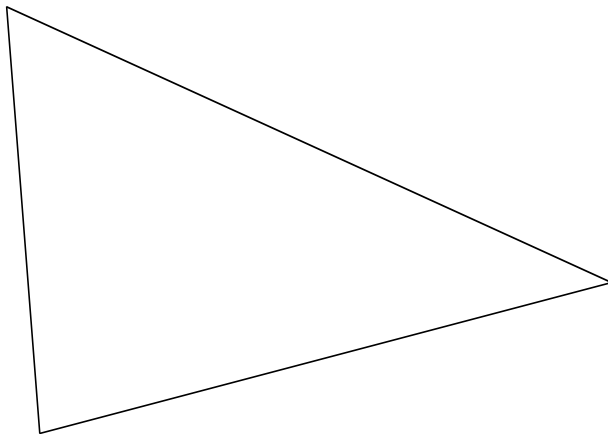
4 Colorie cette figure pour que les droites rouges soient des axes de symétrie.



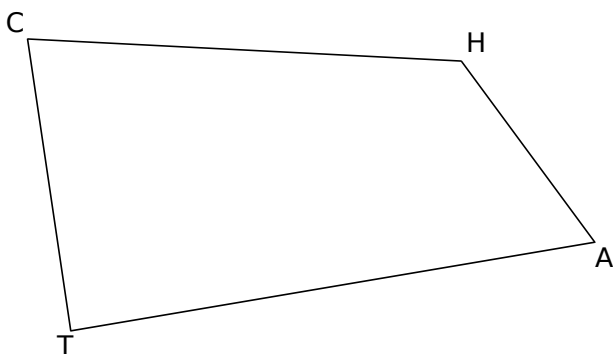
1 Construis la médiatrice de chaque segment.



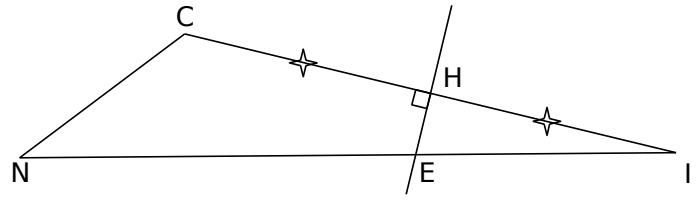
2 Construis la médiatrice de chacun des trois côtés du triangle.



3 Trace la médiatrice (d_1) du segment [HA], puis la médiatrice (d_2) du segment [HT]. Code la figure.



4 Tu justifieras chacune de tes réponses.



a. Que peut-on dire de la droite (HE) pour [CI] ?

.....

.....

.....

b. Que peut-on dire des longueurs CE et EI ?

.....

.....

.....

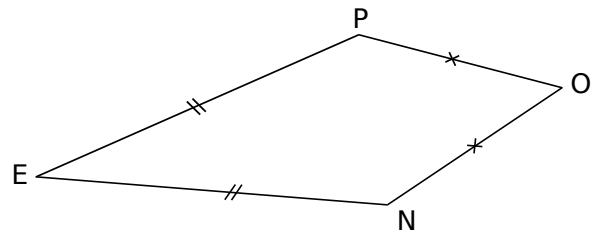
c. Quelle est la nature du triangle CEI ?

.....

.....

.....

5 Cas du cerf-volant



a. Justifie pourquoi le point O appartient à la médiatrice de [PN].

.....

.....

.....

.....

b. Que peut-on dire du point E ? Justifie.

.....

.....

.....

c. Dédus-en que les droites (EO) et (PN) sont perpendiculaires.

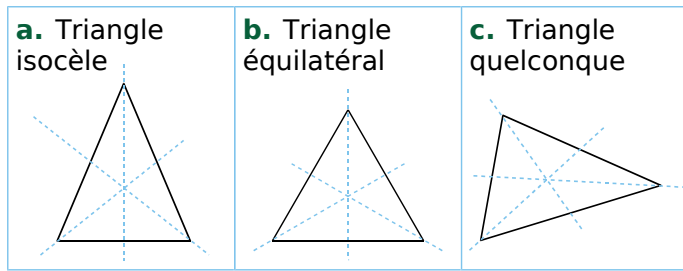
.....

.....

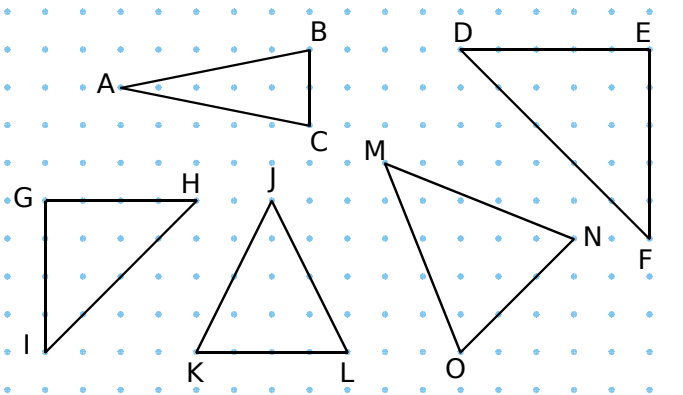
.....

FICHE 3 : CONSTRUIRE LES AXES DE SYMÉTRIE DE FIGURES USUELLES (1)

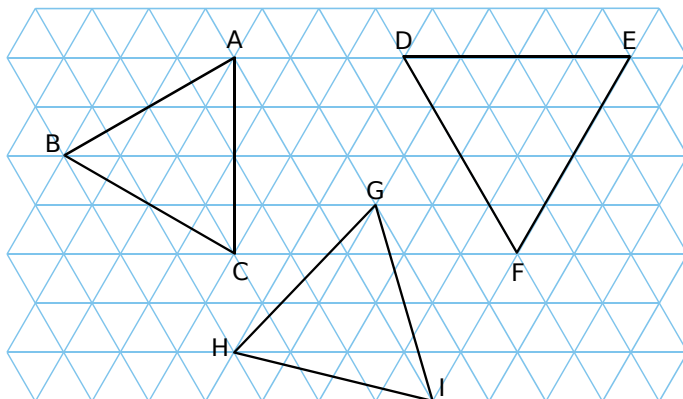
1 Repasse en rouge les axes de symétrie des figures suivantes.



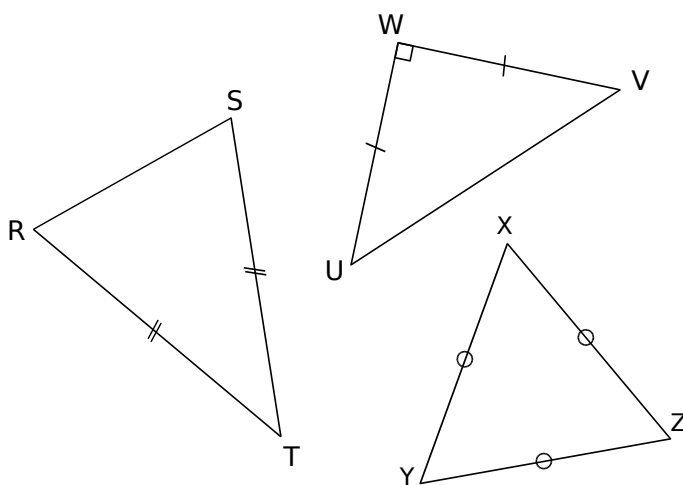
2 Trace l'axe de symétrie de chaque triangle isocèle en t'aidant du papier pointé.



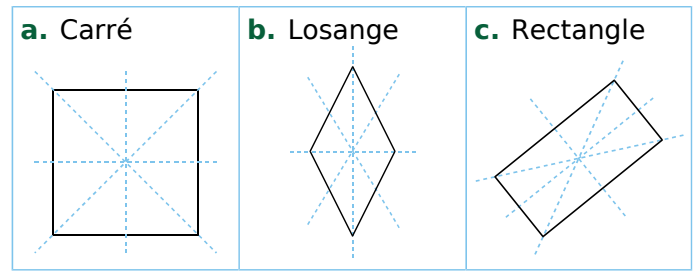
3 Trace les axes de symétrie de chaque triangle équilatéral en t'aidant du quadrillage.



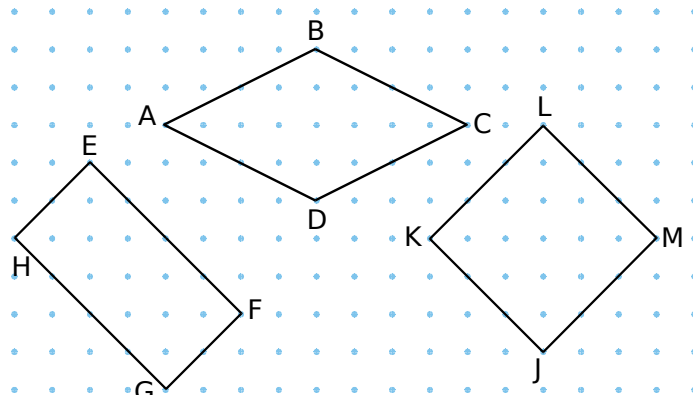
4 Trace l'axe ou les axes de symétrie de chaque triangle en t'aidant des instruments de géométrie.



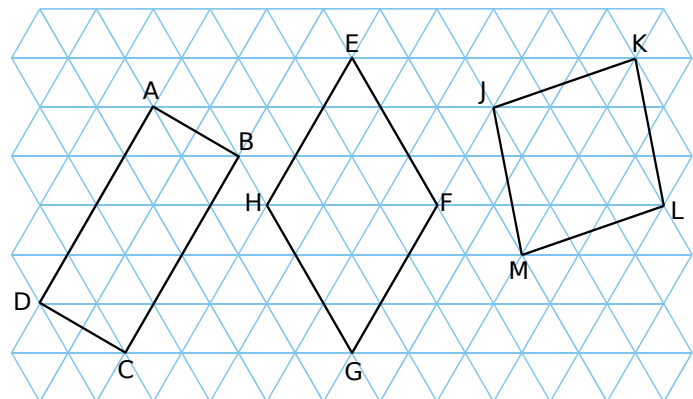
5 Repasse en rouge les axes de symétrie des figures suivantes.



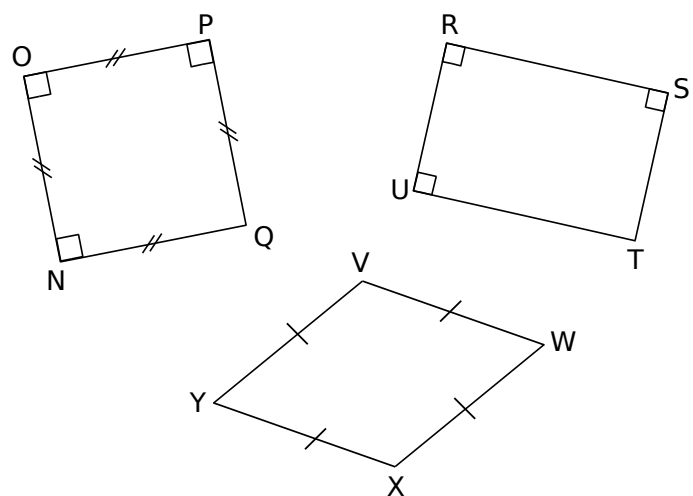
6 Trace les axes de symétrie de chaque quadrilatère en t'aidant du papier pointé.



7 Trace les axes de symétrie de chaque quadrilatère en t'aidant du quadrillage.



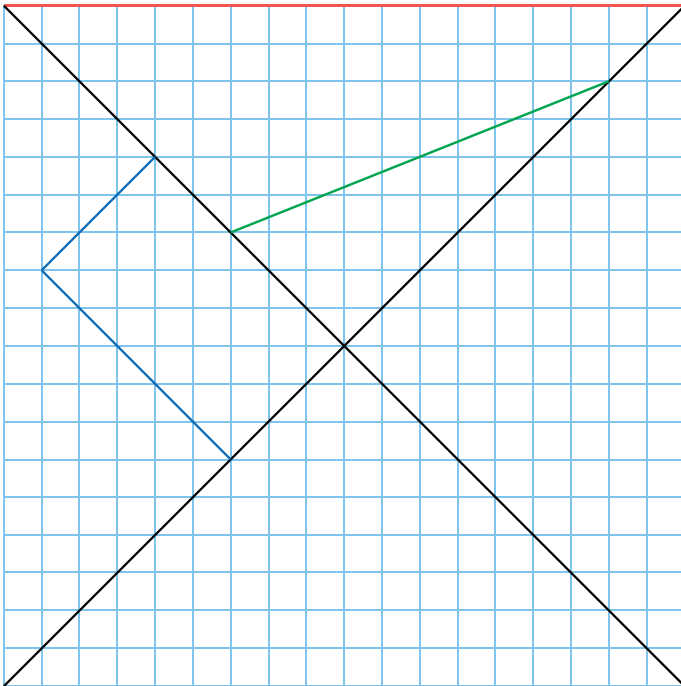
8 Trace les axes de symétrie de chaque figure en t'aidant des instruments de géométrie.



FICHE 4 : CONSTRUIRE LES AXES DE SYMÉTRIE DE FIGURES USUELLES (2)

1 Figures entremêlées

a. Termine les constructions pour que les droites noires soient les axes de symétrie de chaque figure (rouge, verte et bleue).



b. Indique la nature de chaque figure terminée.

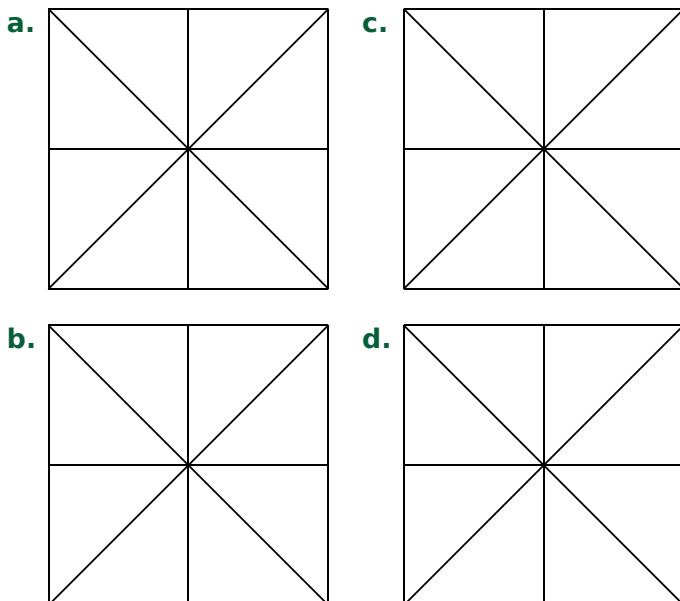
.....

.....

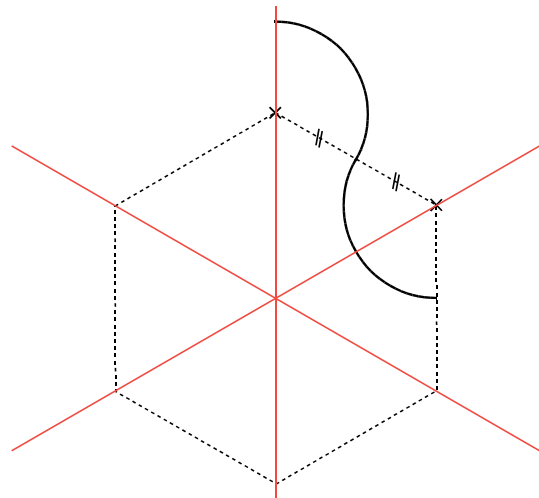
.....

2 Colorie chacune des huit portions, soit en vert, soit en rouge, pour que la figure obtenue...

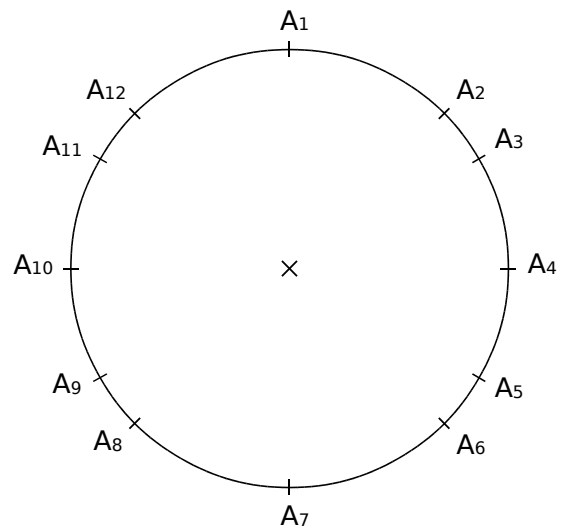
- a. n'ait aucun axe de symétrie ;
- b. ait exactement un axe de symétrie ;
- c. ait exactement deux axes de symétrie ;
- d. ait exactement quatre axes de symétrie.



3 Complète pour que les droites rouges soient les trois axes de symétrie de la figure.



4 Axes de symétrie et polygones



a. Trace avec quatre couleurs différentes les polygones réguliers suivants : $A_1A_5A_9$, $A_1A_4A_7A_{10}$, $A_1A_3A_5A_7A_9A_{11}$ et $A_1A_2A_4A_6A_7A_8A_{10}A_{12}$.

b. Indique la nature de ces polygones.

$A_1A_5A_9$ est

$A_1A_4A_7A_{10}$ est

$A_1A_3A_5A_7A_9A_{11}$ est

$A_1A_2A_4A_6A_7A_8A_{10}A_{12}$ est

c. Quelle(s) droite(s) est (sont) axe(s) de symétrie
 • du carré et de l'octogone régulier ?

.....

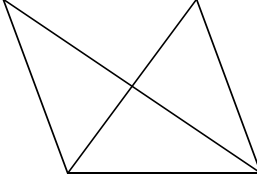
• du triangle équilatéral et de l'hexagone régulier ?

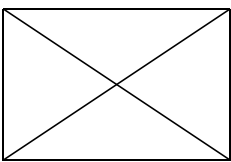
.....

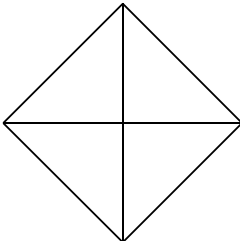
• commun(s) aux quatre polygones réguliers ?

FICHE 5 : CARACTÉRISER LES QUADRILATÈRES PARTICULIERS AVEC LES DIAGONALES

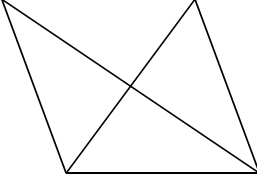
1 Code les angles droits, sachant que le quadrilatère est...

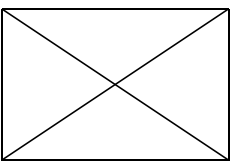
a. un losange 

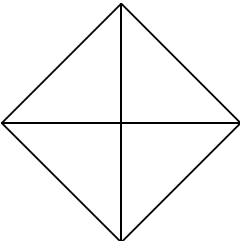
b. un rectangle 

c. un carré 

2 Code les longueurs égales sur les diagonales, sachant que le quadrilatère est...

a. un losange 

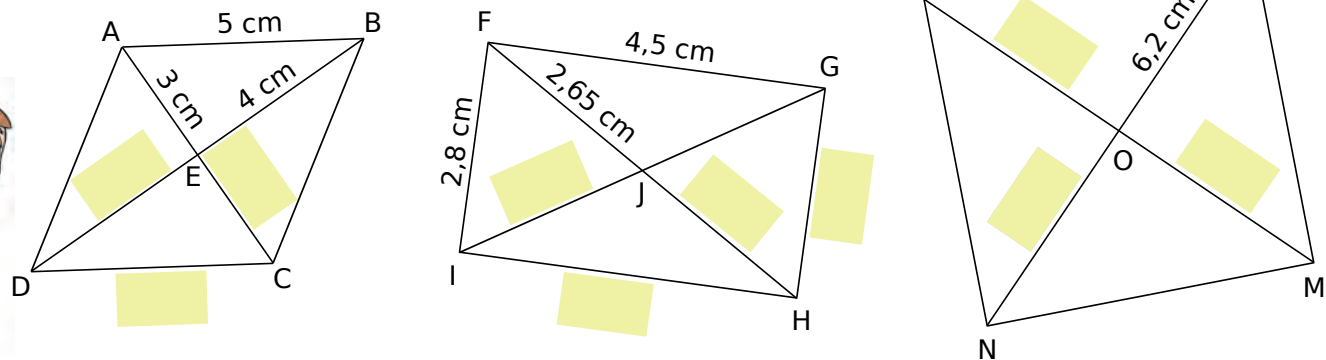
b. un rectangle 

c. un carré 

3 Complète les propriétés sur les diagonales.

- a. Si un quadrilatère est un losange, alors ses diagonales
-
- b. Si un quadrilatère est un rectangle, alors ses diagonales
-
- c. Si un quadrilatère est un carré, alors ses diagonales
-

4 Sans justifier, complète les étiquettes jaunes, sachant que ABCD est un losange, FGHI est un rectangle et KLMN est un carré. (Attention, les figures ne sont pas en vraie grandeur !)



5 Reprends les figures de l'exercice 4. Quelle est la nature...

- a. du triangle ADE ?
- b. du triangle GJH ?
- c. du triangle KOL ?

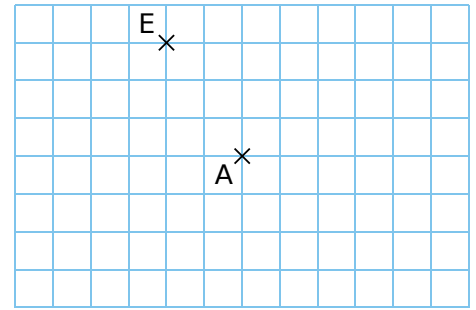
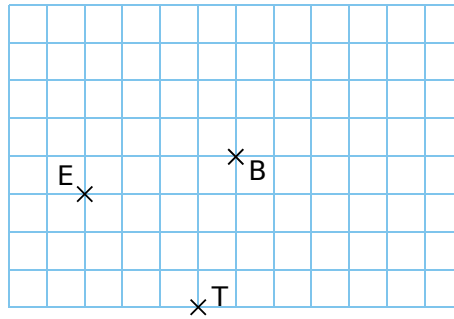
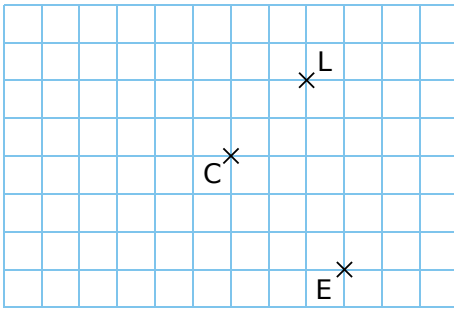
FICHE 6 : CONSTRUIRE DES LOSANGES, RECTANGLES, CARRÉS (1)

1 En te servant du quadrillage, construis...

a. le losange PALE de centre C

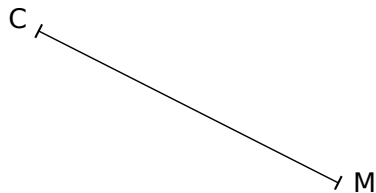
b. le rectangle VITE de centre B

c. le carré LENT de centre A

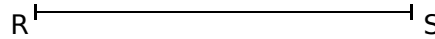


2 Dans chaque cas, construis le quadrilatère demandé à partir du segment déjà tracé.

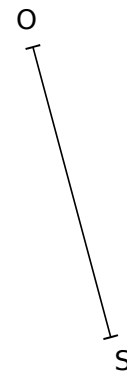
a. le losange CIME tel que $IE = 5$ cm



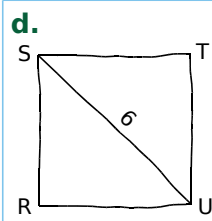
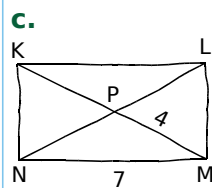
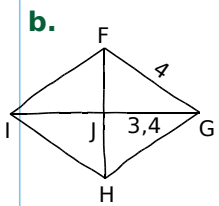
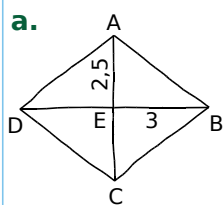
b. un rectangle RUSE tel que $RU = 3$ cm



c. le carré BOIS

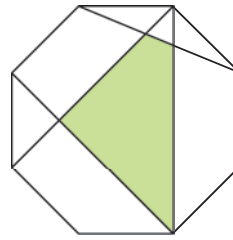


3 Construis les quadrilatères, sachant que a et b sont des losanges, c est un rectangle, et d est un carré. Les dimensions sont en centimètres.



1 Des quadrilatères inscrits dans un octogone

Dans chaque octogone ci-dessous, trace quatre diagonales pour obtenir le quadrilatère demandé.



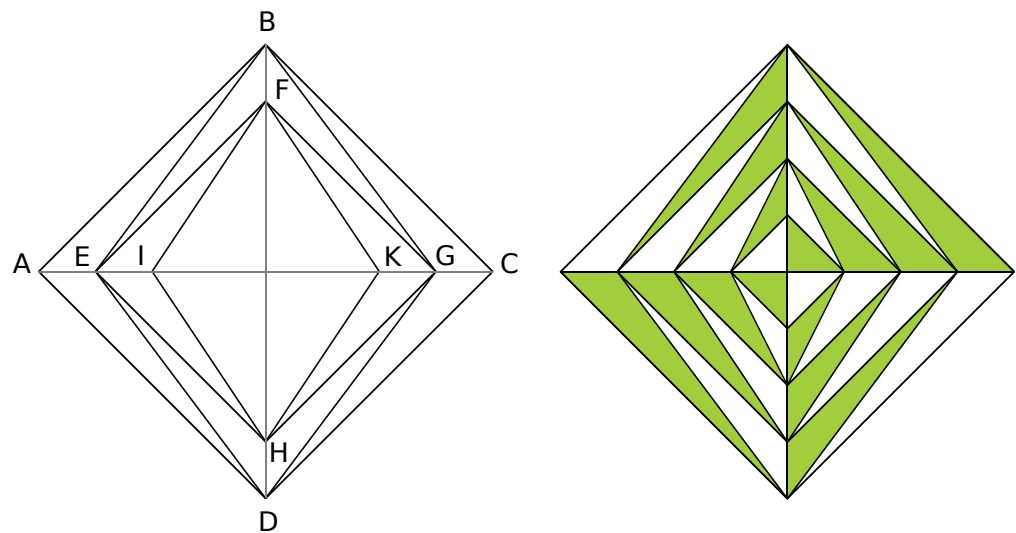
a. un losange

b. un rectangle

c. un carré

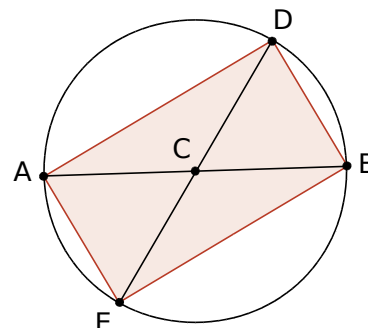
2 Sur une feuille blanche, reproduis cette figure, en suivant les instructions.

- Trace un carré ABCD dont les diagonales mesurent 12 cm ;
- Trace le losange EBGD tel que $EG = 9$ cm puis le carré EFGH ;
- Trace le losange IFKH tel que $IK = 6$ cm ;
- Poursuis de la même façon jusqu'à obtenir la figure ci-contre.
- Enfin colorie.



3 Géométrie Dynamique

- a.** Effectue la construction suivante.
- Trace un segment [AB].
 - Construis le milieu C du segment [AB]. Trace le cercle de centre C et diamètre [AB].
 - Place un point D sur le cercle.
 - Trace la droite (DC). Elle coupe le cercle en E.
 - Trace le quadrilatère ADBE.



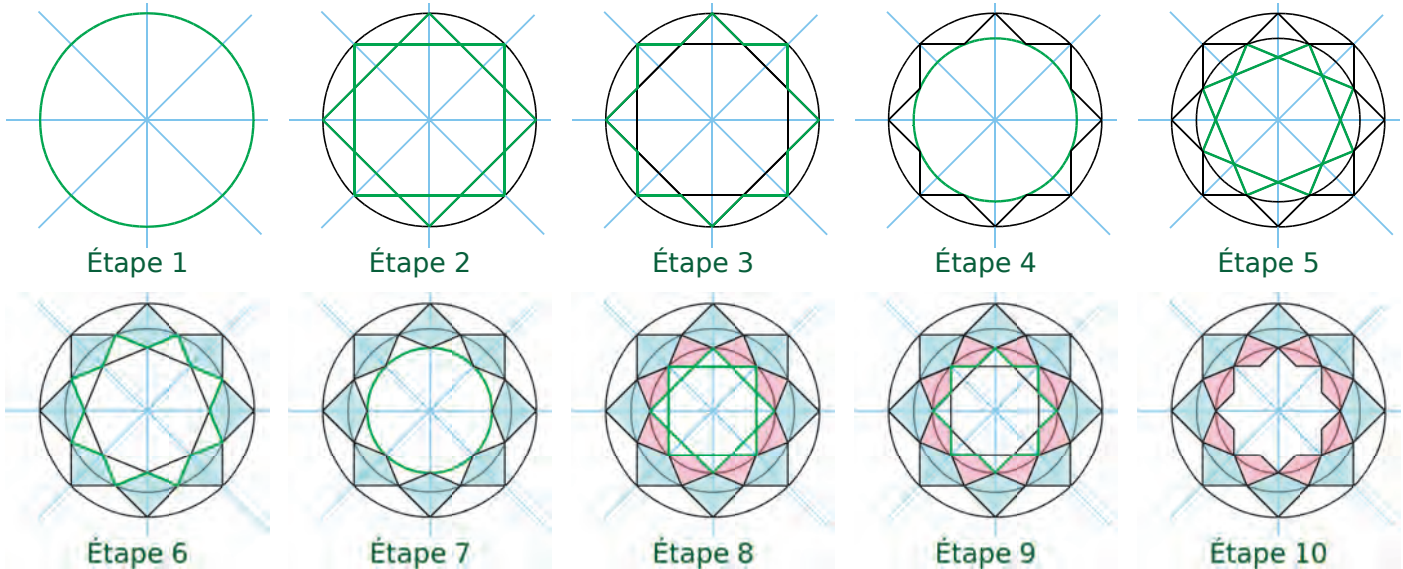
b. Quelle est la nature du quadrilatère ADBE ?

c. Anime le point D et observe le quadrilatère ADBE. Que remarques-tu ?

d. À partir d'un cercle de centre C et de diamètre [AB], construis le carré ADBE.

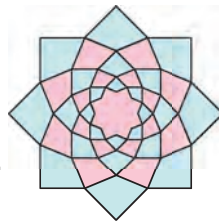
FICHE 8 : CONSTRUIRE ET REPRODUIRE DES FIGURES

1 Sur une feuille blanche, commence par tracer deux droites perpendiculaires, puis trace les axes de symétrie des quatre angles formés par ces deux droites. Poursuis la construction en suivant les étapes.



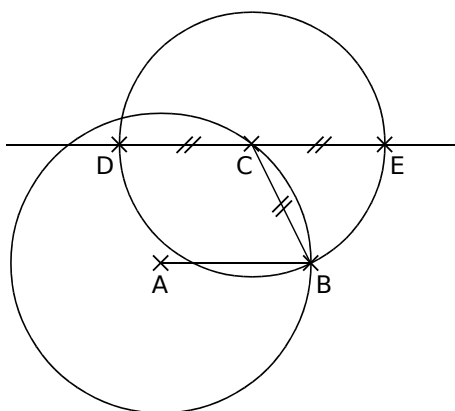
Reprends ensuite les différentes étapes, puis colorie pour obtenir une figure semblable à celle ci-contre.

Cette figure a ... axes de symétrie.



2 Géométrie Dynamique La torpille

- a.** Effectue la construction suivante.
- Trace un cercle de centre A passant par B.
 - Trace le segment [AB].
 - Place un point C sur ce cercle.
 - Trace la droite parallèle à (AB), passant par le point C.
 - Place les points D et E sur cette droite, tels que $CB = CD = CE$.



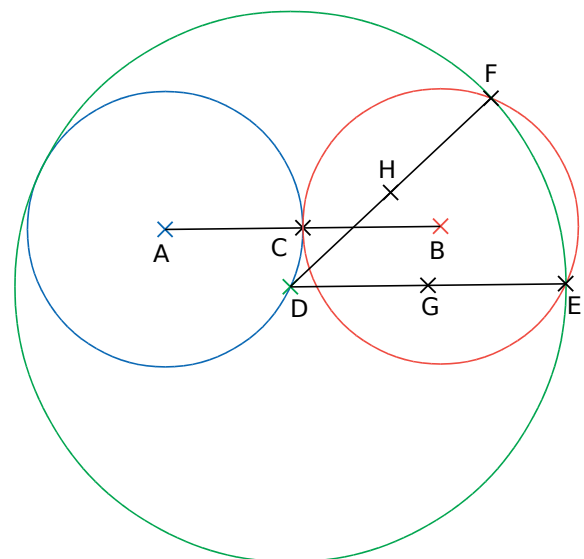
b. Active la trace des points D et E, puis anime le point C.

c. Combien d'axes de symétrie comporte la figure obtenue ?

.....

3 Géométrie Dynamique Lemniscate

- a.** Effectue la construction suivante.
- Trace un segment [AB] de longueur 6 cm.
 - Place le milieu C de [AB].
 - Trace les cercles de centre A et B, passant par le point C.
 - Place un point D sur le cercle de centre A.
 - Trace le cercle de centre D et de rayon 6 cm. Place les points E et F, points d'intersection de ce cercle avec le cercle de centre B.
 - Place les milieux G et H de [DE] et [DF].



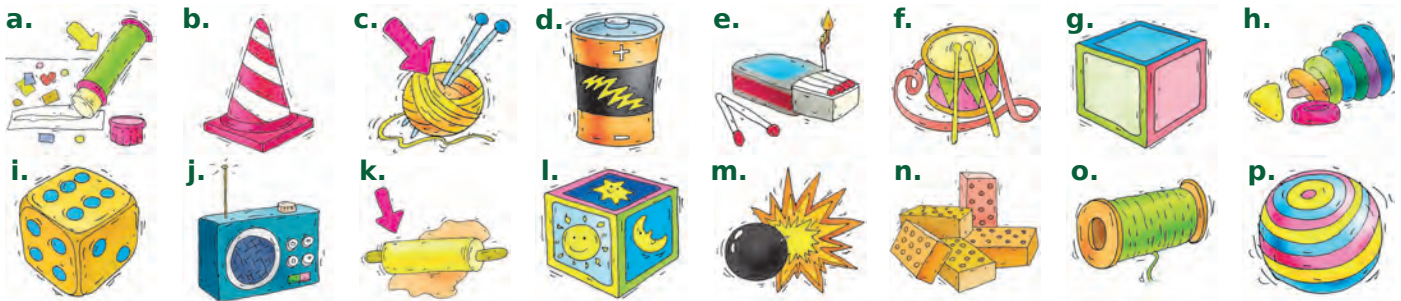
b. Active la trace des points G et H, puis anime le point D.

c. Combien d'axes de symétrie comporte la figure obtenue ?

.....

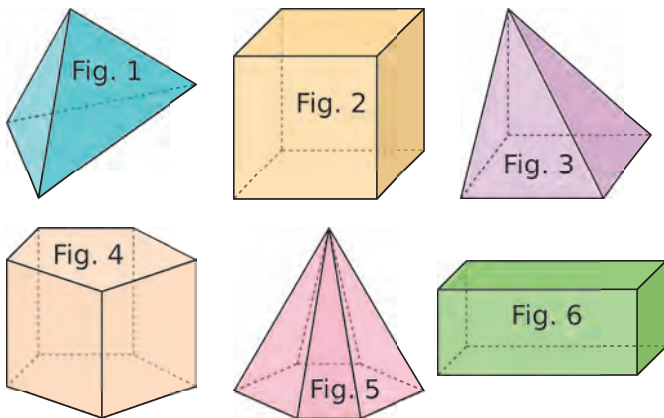
FICHE 1 : UTILISER LE VOCABULAIRE DES SOLIDES (1)

1 À quel solide peut-on assimiler chacun des objets suivants ? Remplis le tableau.



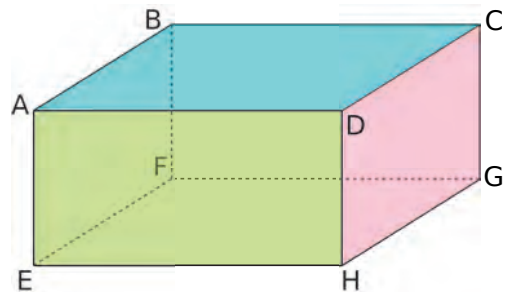
Cube	Pavé droit	Cylindre	Cône	Sphère

2 Complète le tableau.



	Nombre de sommets	Nombre d'arêtes	Nombre de faces
Fig. 1			
Fig. 2			
Fig. 3			
Fig. 4			
Fig. 5			
Fig. 6			

3 On considère le pavé droit suivant.



a. Quel est le nom de ce solide ?

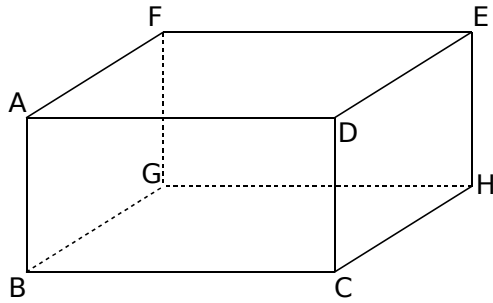
b. Quelle est la nature de ses faces ?

c. Quelles faces sont identiques ?

d. Nomme toutes ses arêtes.

FICHE 2 : UTILISER LE VOCABULAIRE DES SOLIDES (2)

1 ABCDEFGH est un parallélépipède rectangle.



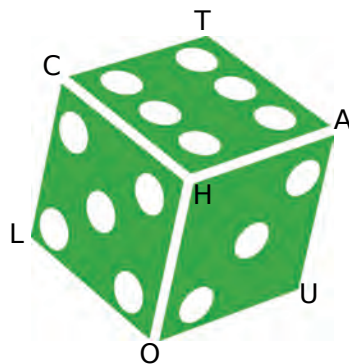
- a. Colorie en vert la face parallèle à la face AFGH.
- b. Repasse en rouge les arêtes parallèles à [AD].
- c. Marque en bleu le sommet commun aux trois faces visibles de ce parallélépipède rectangle.
- d. Marque en gris le sommet commun aux trois faces invisibles de ce parallélépipède rectangle.

2 On reprend la figure de l'exercice précédent. Complète le tableau par VRAI ou FAUX.

	Sur le dessin	Dans la réalité
a. ABCD est un rectangle		
b. AFGH est un rectangle		
c. $GH = AD$		
d. $DC = BC$		
e. $(GH) \perp (HC)$		
f. $(GH) \perp (HE)$		
g. $(FG) \parallel (DC)$		
h. $(FG) \parallel (DE)$		

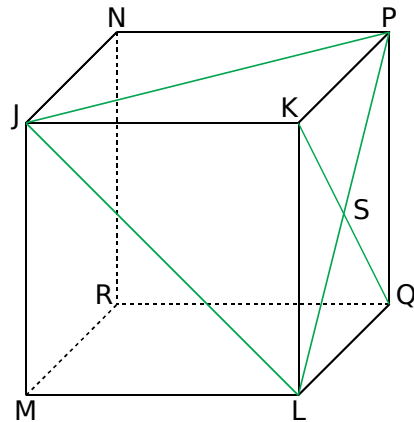
3 Les faces d'un dé sont numérotées de 1 à 6 et la somme des points de deux faces opposées est toujours égale à 7.

Le sommet invisible est P.



- a. Quel chiffre indique...
 - la face opposée à HOUA ?
 - la face opposée à CHAT ?
 - la face opposée à LOUP ?
- b. Quelle est la somme des chiffres sur les trois faces invisibles ?
.....

4 On considère le cube JKLMNPQR.



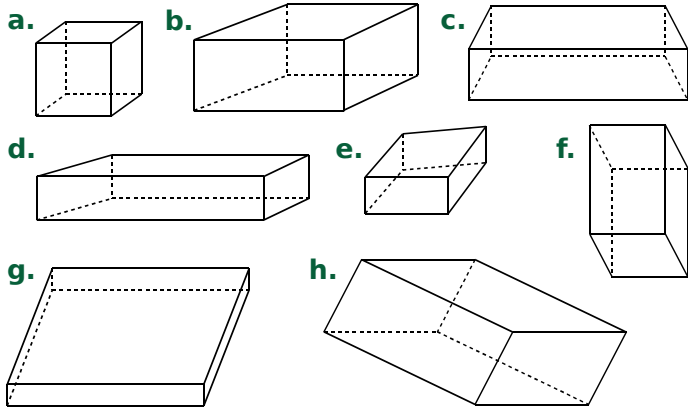
- a. Quelles sont les faces « visibles » ?
.....
- b. Quelles sont les faces « invisibles » ?
.....
- c. Quelle est la face parallèle à la face JKLM ?
.....
- d. Quelles sont les arêtes « visibles » ?
.....
- e. Quelles sont les arêtes « invisibles » ?
.....
- f. Quelles sont les arêtes parallèles à [JN] ?
.....
- g. Quelles sont les arêtes perpendiculaires à [JN] ?
.....

5 On reprend la figure de l'exercice précédent.

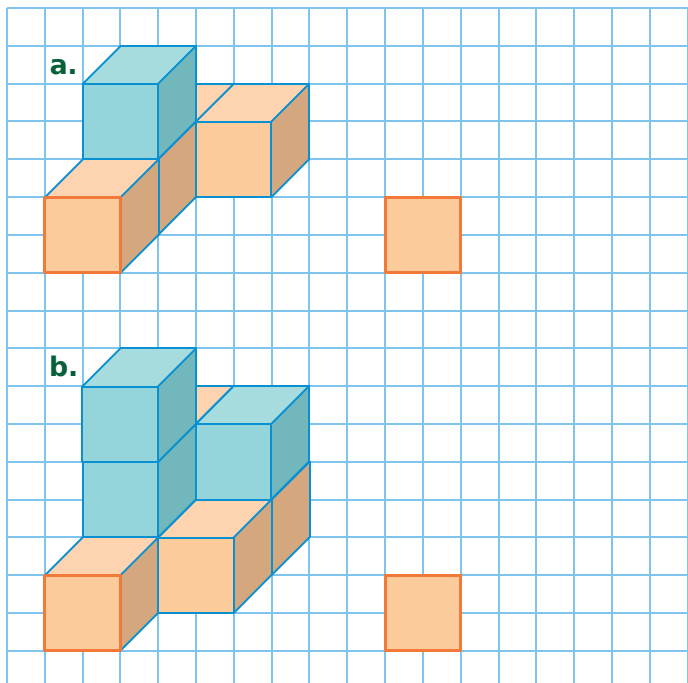
- a. Quelle est la nature du quadrilatère JKPN ?
 - sur le dessin :
 - dans la réalité :
- b. Quelle est la nature du quadrilatère JKLM ?
 - sur le dessin :
 - dans la réalité :
- c. Quelle est, dans la réalité, la nature de chaque triangle ci-dessous ?
 - JKP :
 - QSL :
 - JPL :

FICHE 3 : REPRÉSENTER LES PAVÉS DROITS

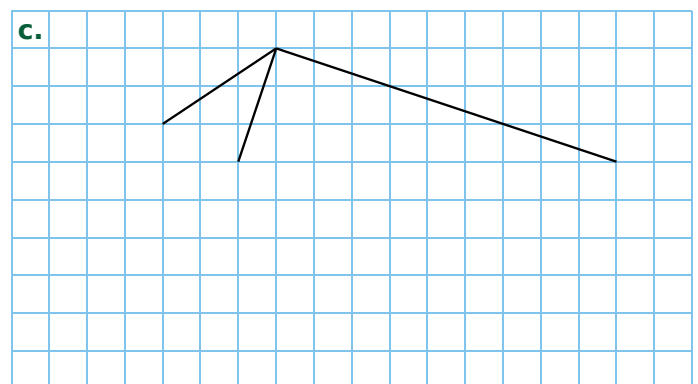
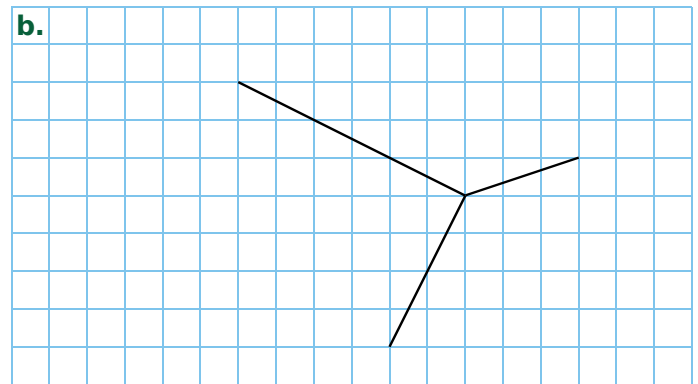
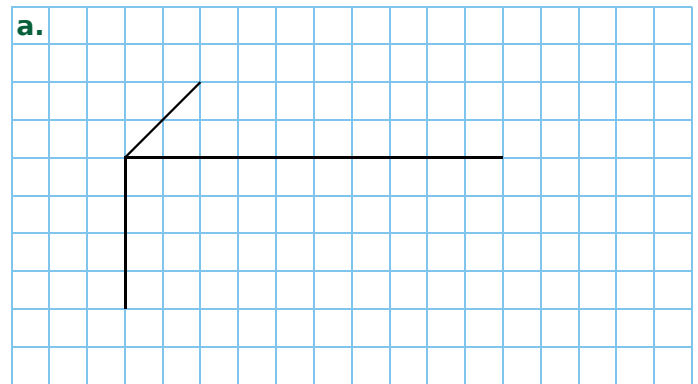
1 Entoure les lettres des figures qui sont des représentations en perspective cavalière de parallélépipèdes rectangles.



2 Dessine les solides obtenus, en enlevant le cube bleu au **a**, et les 3 cubes bleus au **b**.

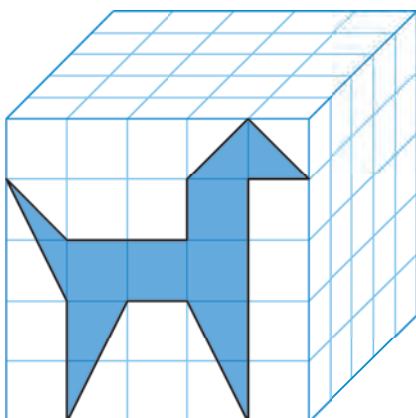


3 Complète le dessin en perspective cavalière de chaque parallélépipède rectangle.

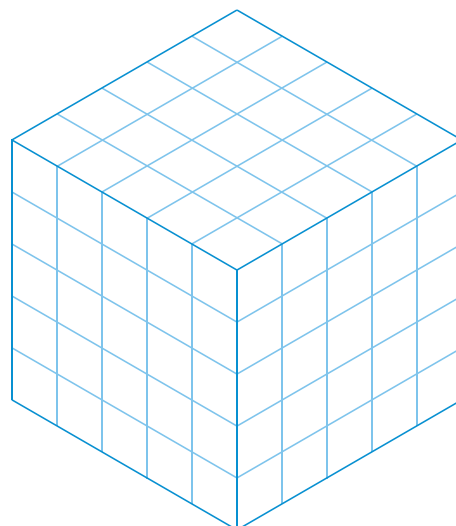


4 Dessine l'animal sur les autres faces visibles de chaque cube ci-dessous.

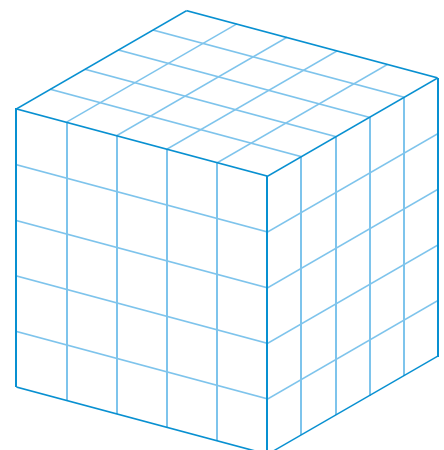
a. Perspective cavalière



b. Perspective isométrique

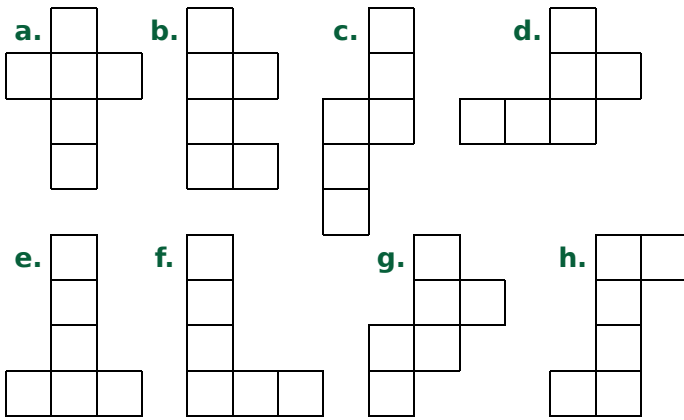


c. Perspective trimétrique

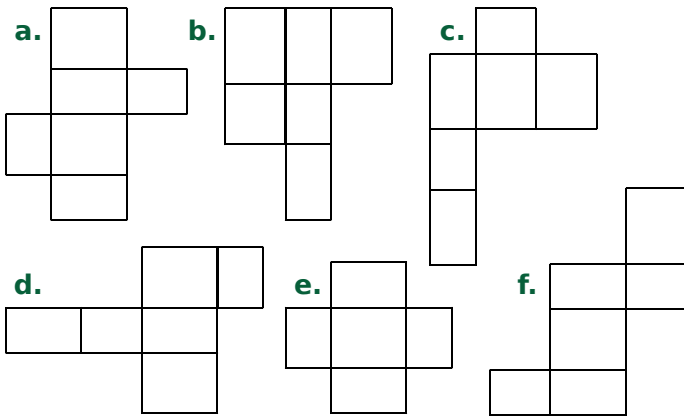


FICHE 4 : CONSTRUIRE LES PATRONS DE PAVÉS DROITS (1)

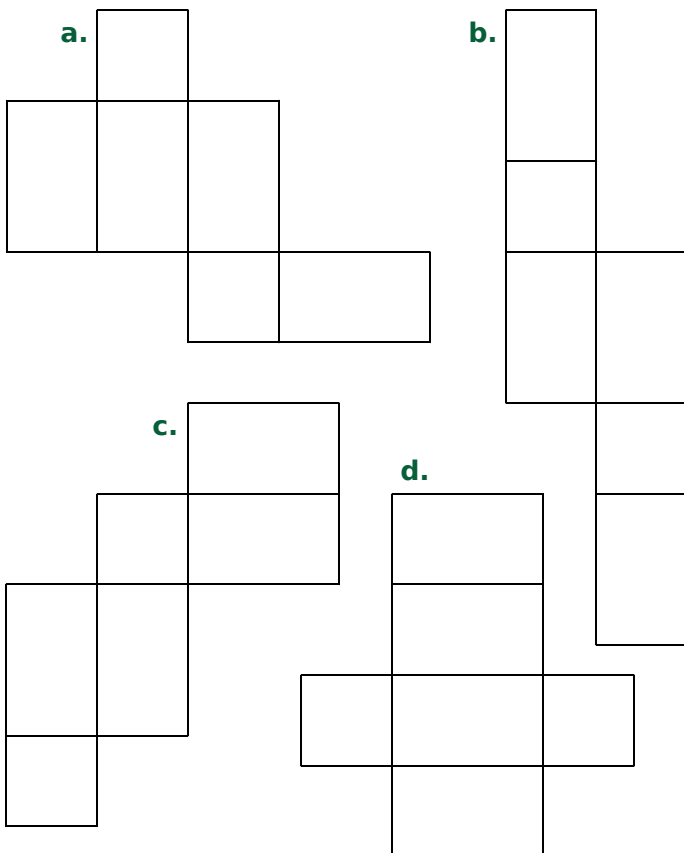
1 Entoure les lettres des figures qui sont des patrons de cube.



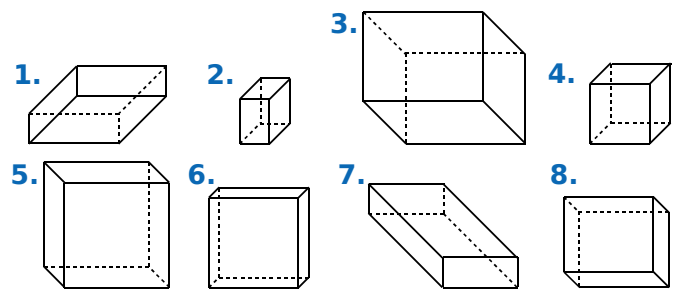
2 Entoure les lettres des figures qui sont des patrons de pavé droit.



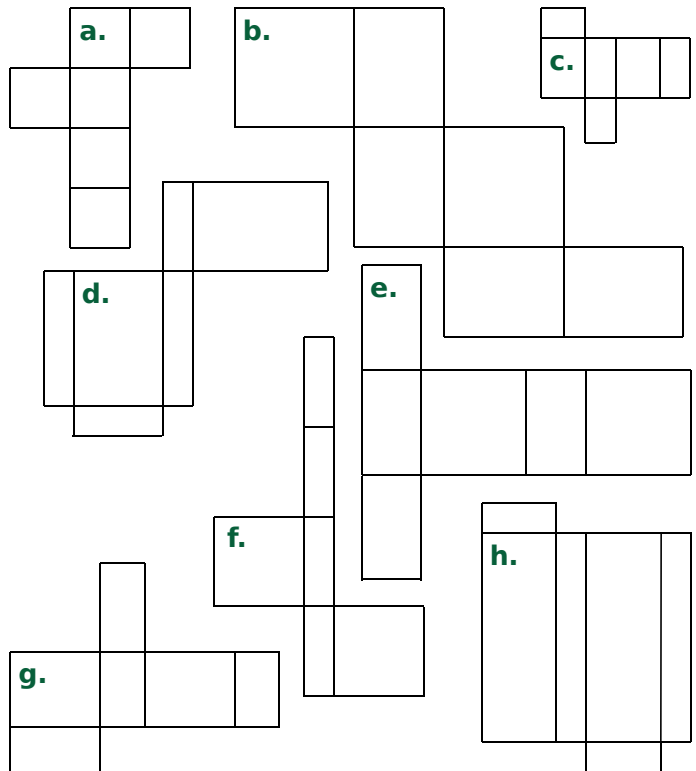
3 Colorie d'une même couleur les faces opposées lorsque le pavé droit est assemblé.



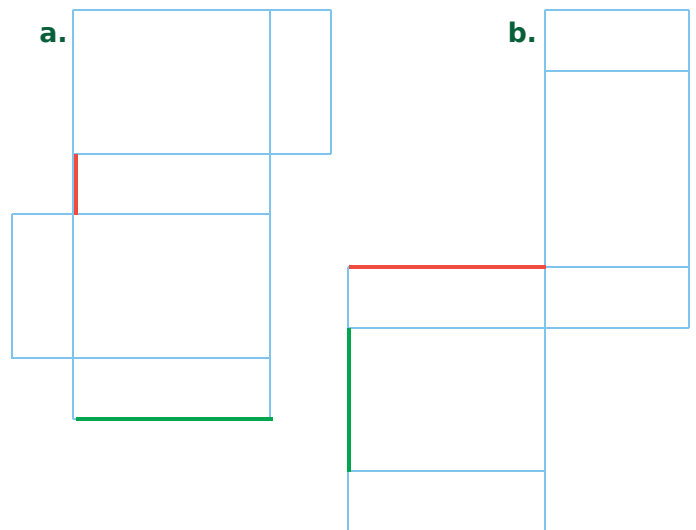
4 Associe chaque patron ci-dessous à la perspective cavalière qui lui correspond.



Perspective	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.
Patron								

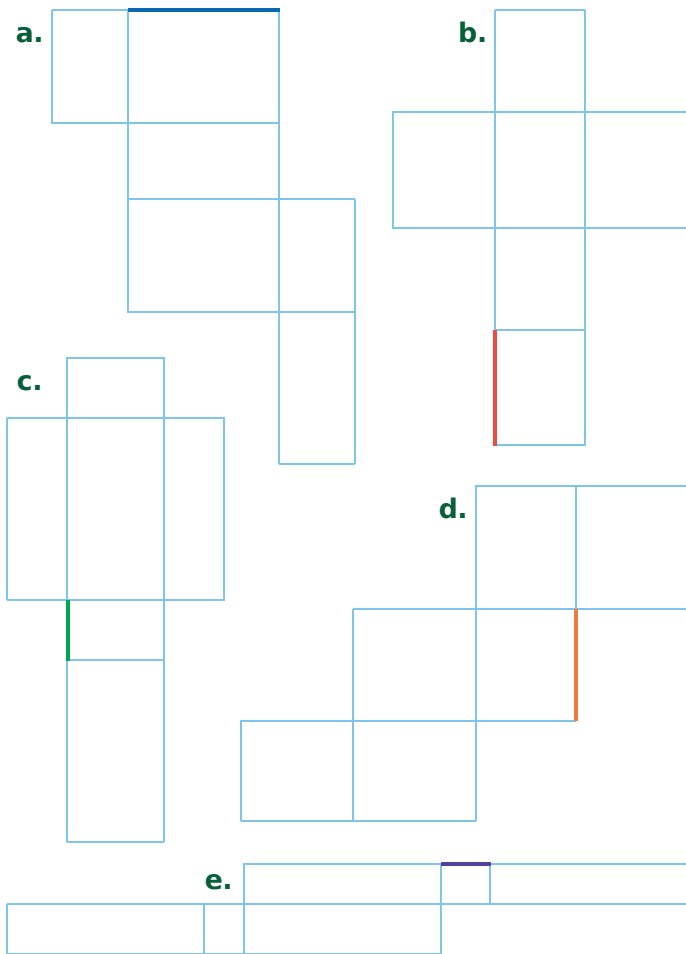


5 Dans chaque cas ci-dessous, repasse de la même couleur le côté qui se superpose au côté coloré lorsque le pavé droit est assemblé.

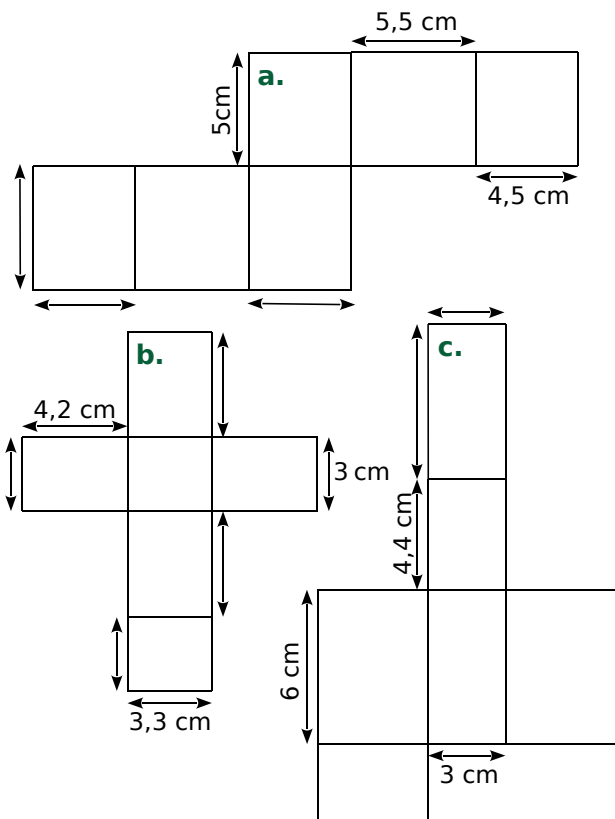


FICHE 5 : CONSTRUIRE LES PATRONS DE PAVÉS DROITS (2)

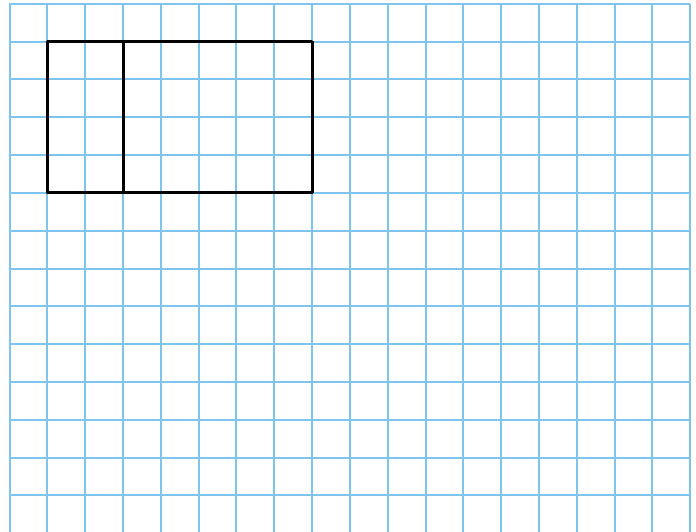
1 Dans chaque cas, repasse de la même couleur les côtés de même longueur que le côté coloré.



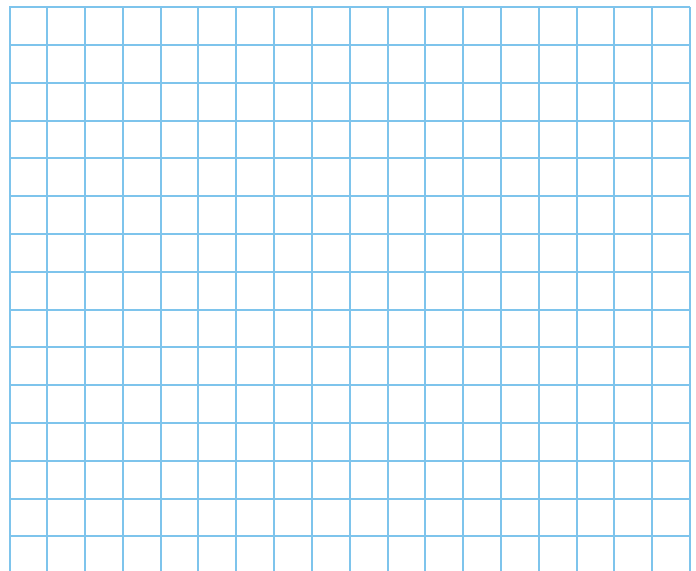
2 Complète les longueurs manquantes (les patrons ne sont pas en vraie grandeur).



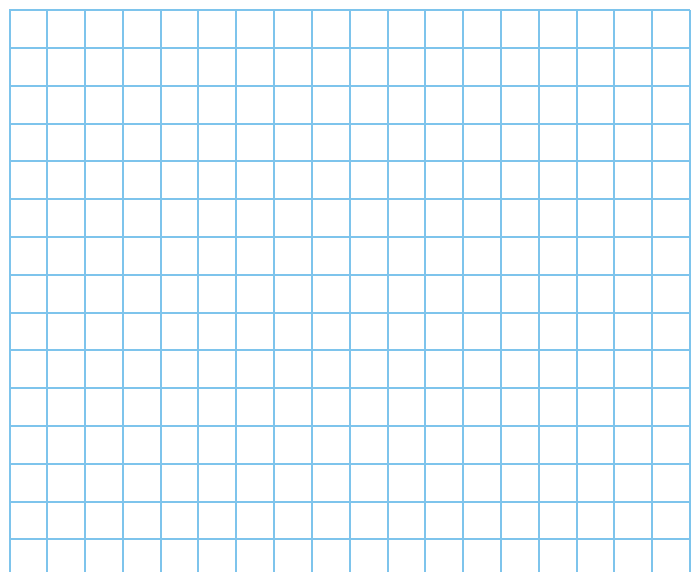
3 Complète le patron du pavé droit.



4 Construis un patron d'un pavé droit de dimensions 1,5 cm ; 2 cm et 3,5 cm.

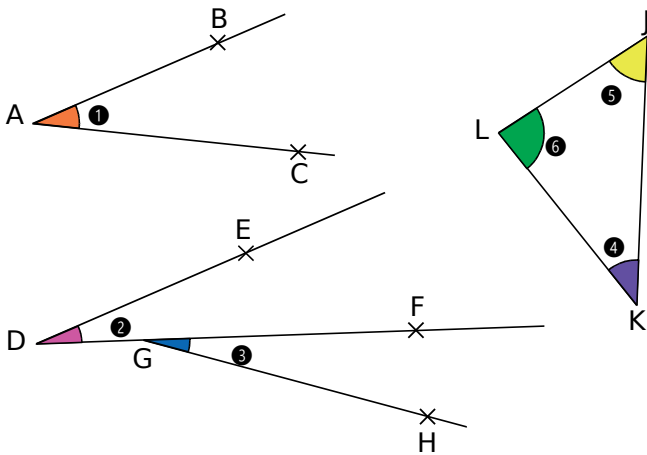


5 Même énoncé avec 1 cm ; 1 cm et 2,5 cm.



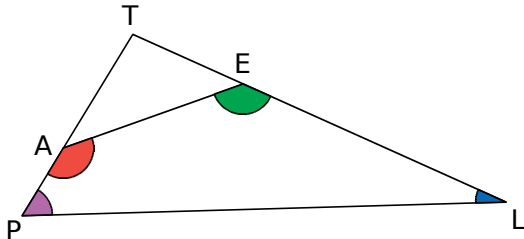
FICHE 1 : IDENTIFIER DES ANGLES

1 Complète le tableau.



Angle	Nom	Sommet	Côtés
①			
②			
③			
④			
⑤			
⑥			

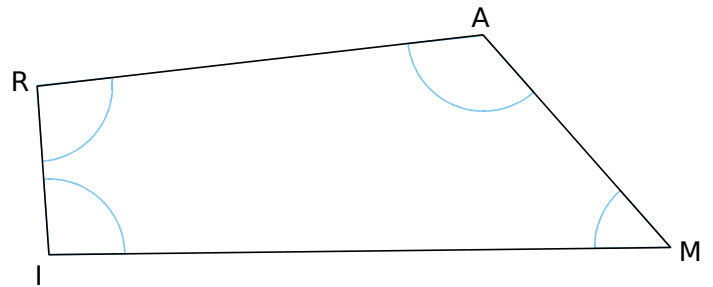
2 Nomme chacun des angles, de toutes les manières possibles.



- a. rouge :
- b. vert :
- c. rose :
- d. bleu :

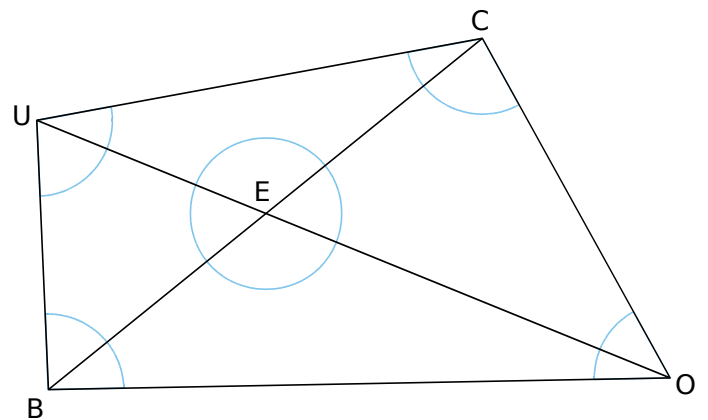
3 Colorie sur la figure l'angle...

- a. \widehat{ARI} en rouge ;
- b. \widehat{MIR} en vert ;
- c. \widehat{MAR} en bleu ;
- d. \widehat{AMI} en orange ;



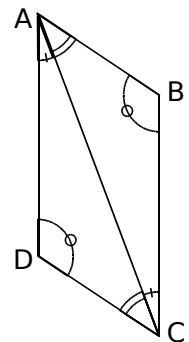
4 Colorie sur la figure l'angle...

- a. \widehat{ECO} en rouge ;
- b. \widehat{CUO} en vert ;
- c. \widehat{UBO} en bleu ;
- d. \widehat{CEU} en orange ;
- e. \widehat{COU} en jaune ;
- f. \widehat{EUB} en rose.



5 Écris toutes les égalités d'angles.

.....

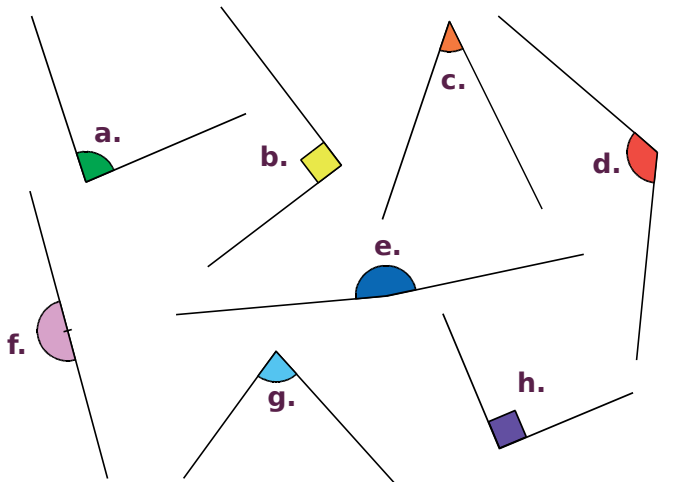


FICHE 2 : DÉTERMINER LA NATURE D'UN ANGLE

1 Pour chaque cas ci-dessous, donne la nature de l'angle (aigu, obtus, droit ou plat).

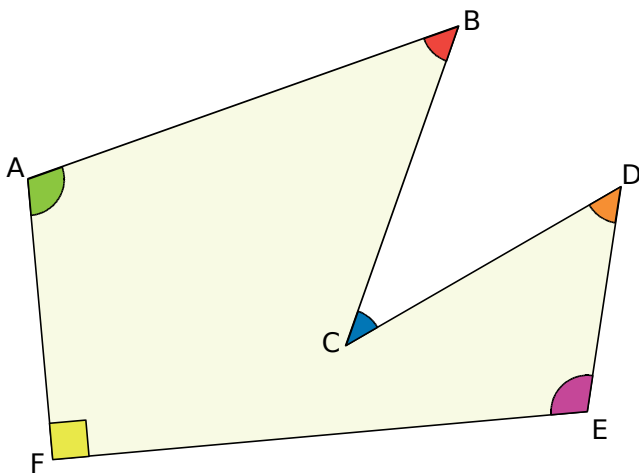
- a. $27^\circ \leftrightarrow$
- b. $12,3^\circ \leftrightarrow$
- c. $90^\circ \leftrightarrow$
- d. $1^\circ \leftrightarrow$
- e. $154^\circ \leftrightarrow$
- f. $32^\circ \leftrightarrow$
- g. $179,9^\circ \leftrightarrow$
- h. $80^\circ \leftrightarrow$
- i. $180^\circ \leftrightarrow$
- j. $93,90^\circ \leftrightarrow$

2 Classe chaque angle dans le tableau.



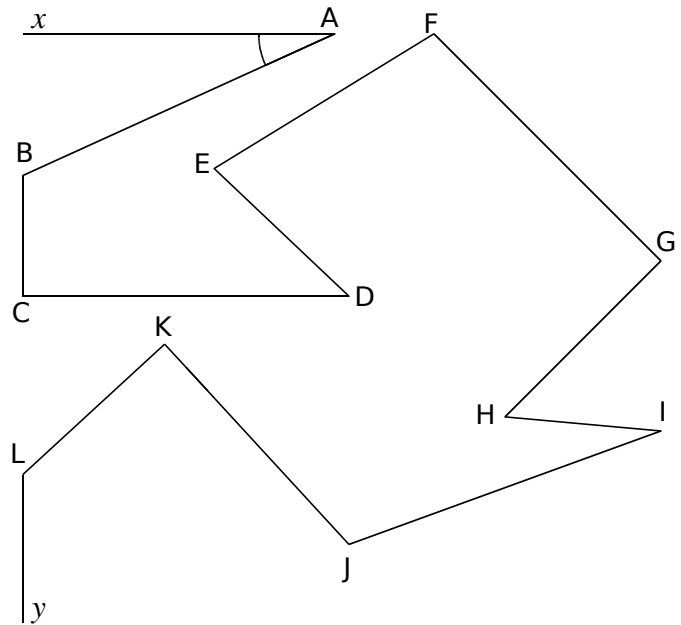
Aigu	Droit	Obtus	Plat

3 Donne la nature de chaque angle.



- a. L'angle \widehat{FAB} est
- b. L'angle \widehat{ABC} est
- c. L'angle \widehat{BCD} est
- d. L'angle \widehat{CDE} est
- e. L'angle \widehat{FED} est
- f. L'angle \widehat{EFA} est

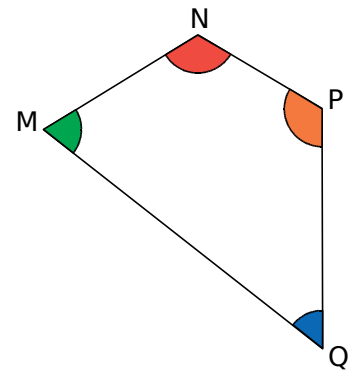
4 Marque les angles aigus avec un **arc rouge**, les angles obtus avec un **arc bleu** et les angles droits avec un **carré vert**.



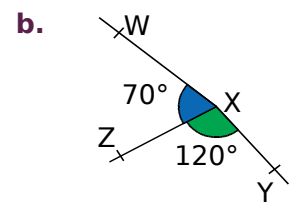
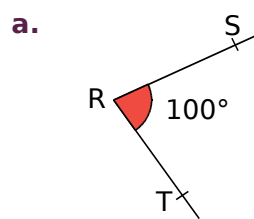
5 On considère le quadrilatère suivant.

a. Quels sont les angles aigus ?

b. Quels sont les angles obtus ?



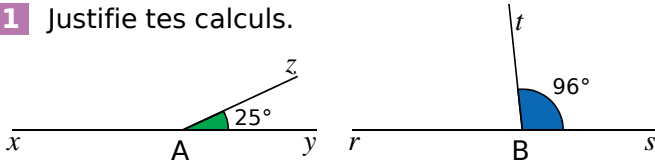
6 Explique pourquoi chaque figure est fausse.



- a.
-
-
-
-
-
- b.
-
-
-
-

FICHE 3 : CALCULER DES ANGLES

1 Justifie tes calculs.



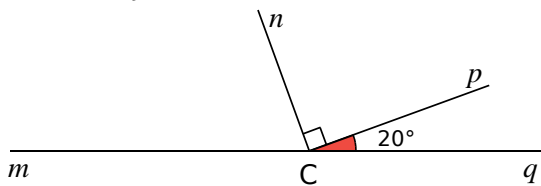
a. Quelle est la mesure de l'angle \widehat{xAz} ?

.....

b. Quelle est la mesure de l'angle \widehat{rBt} ?

.....

2 Calcule et justifie.



a. Quelle est la mesure de l'angle \widehat{qCn} ?

.....

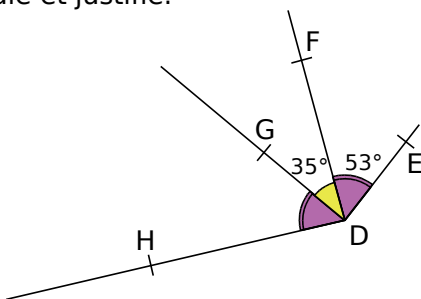
b. Quelle est la mesure de l'angle \widehat{mCn} ?

.....

c. Quelle est la mesure de l'angle \widehat{mCp} ?

.....

3 Calcule et justifie.



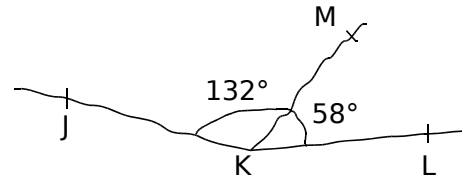
a. Quelle est la mesure de l'angle \widehat{HDF} ?

.....

b. Quelle est la mesure de l'angle \widehat{HDE} ?

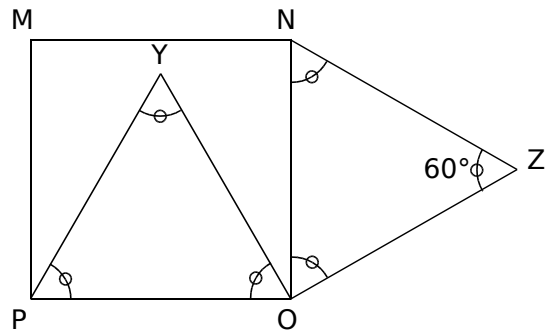
.....

4 Les points J, K et L sont-ils alignés ? Justifie. (Attention, la figure est volontairement fautive.)



.....

5 Le quadrilatère MNOP est un carré et les triangles POY et NOZ sont équilatéraux.



a. Quelle est la mesure de l'angle \widehat{MNZ} ? Justifie.

.....

b. Quelle est la mesure de l'angle \widehat{YON} ? Justifie.

.....

c. Quelle est la mesure de l'angle \widehat{YOZ} ? Justifie.

.....

d. Quelle est la nature du triangle YOZ ? Justifie.

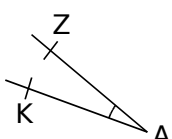
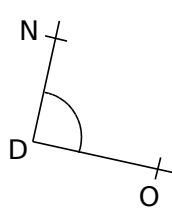
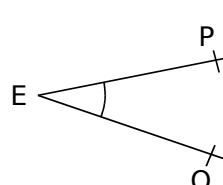

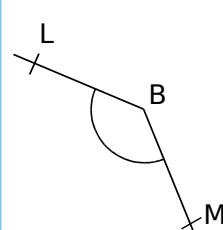
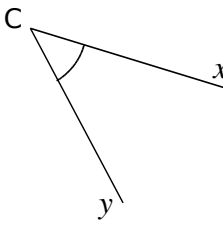

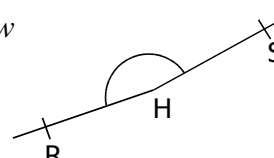
.....

e. Comment semblent être les points M, Y et Z ? (On ne demande pas de le démontrer.)

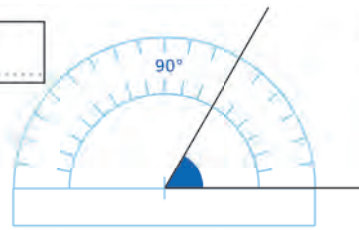
.....

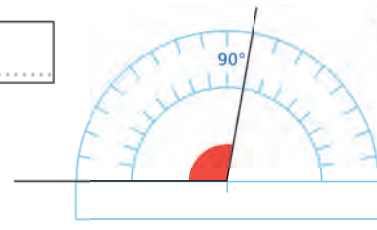
FICHE 4 : MESURER UN ANGLE (1)

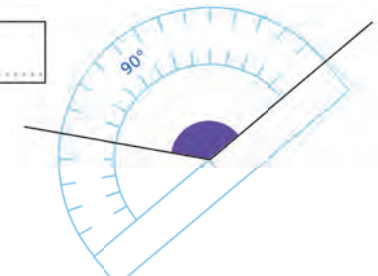
1 Sans utiliser d'instrument de géométrie, associe chaque angle à sa mesure.

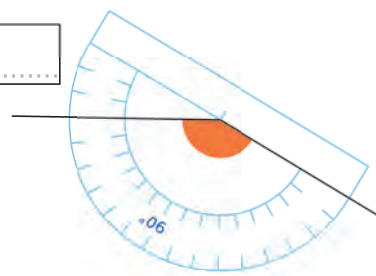
   	Angle	Mesure
	\widehat{ZAK} .	. 5°
	\widehat{NDO} .	. 20°
	\widehat{PEQ} .	. 30°
	$\widehat{tG u}$.	. 45°
  	\widehat{LBM} .	. 90°
	$\widehat{yC x}$.	. 120°
	$\widehat{vF w}$.	. 135°
	\widehat{RHS} .	. 170°

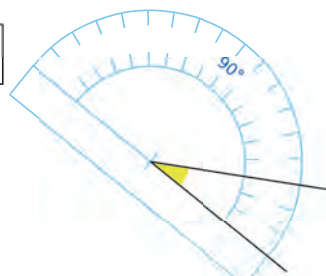
2 Lis la mesure de chaque angle sur le rapporteur gradué tous les 10°.


a. 

b. 

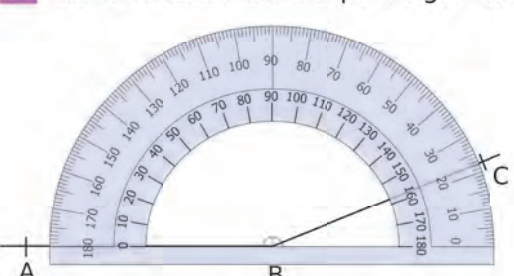
c. 

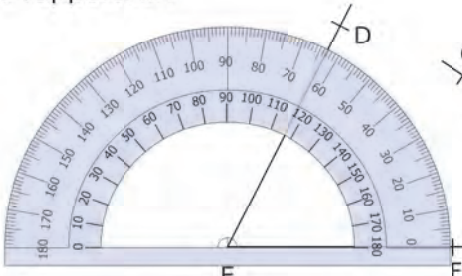
d. 


e. 

f. 

3 Lis la mesure de chaque angle sur le rapporteur.

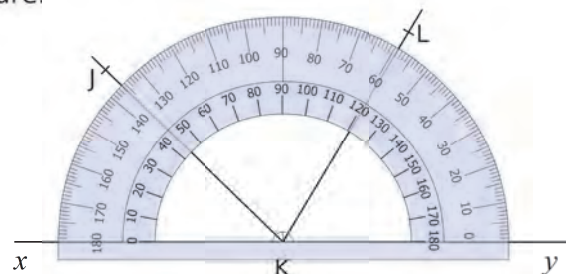
a. $\widehat{ABC} = \dots\dots\dots$ 

b. $\widehat{DEF} = \dots\dots\dots$ 

c. $\widehat{GHI} = \dots\dots\dots$ 

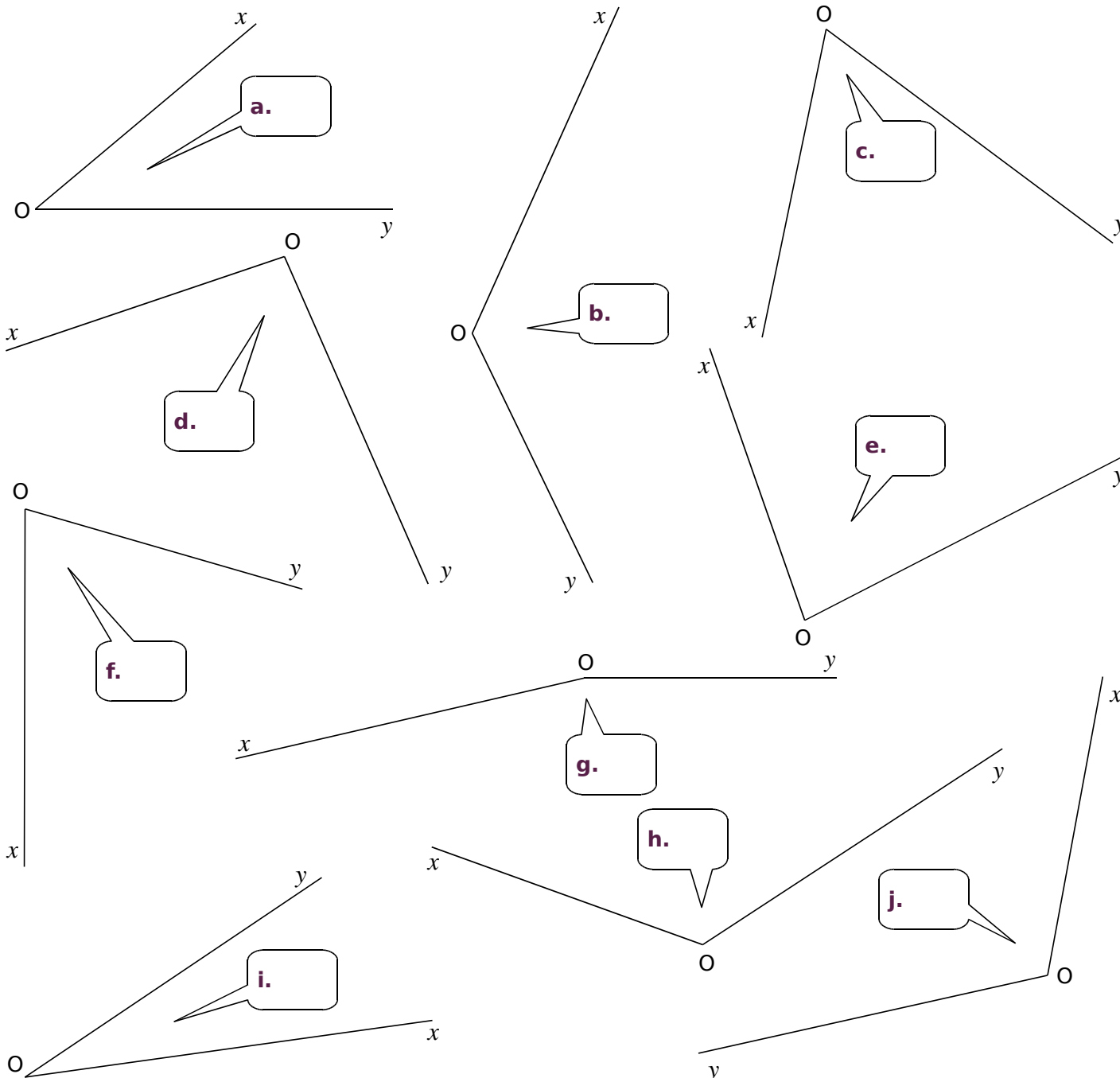
4 Donne la nature de chaque angle, puis détermine sa mesure.

- a. \widehat{xKj} est un angle et $\widehat{xKj} = \dots\dots\dots$
- b. \widehat{xKL} est un angle et $\widehat{xKL} = \dots\dots\dots$
- c. \widehat{yKj} est un angle et $\widehat{yKj} = \dots\dots\dots$
- d. \widehat{LKj} est un angle et $\widehat{LKj} = \dots\dots\dots$



FICHE 5 : MESURER UN ANGLE (2)

1 À l'aide de ton rapporteur, mesure les angles suivants et écris tes réponses dans les bulles.



2 Dans le quadrilatère ci-contre

a. Marque en rouge les angles aigus et en bleu les angles obtus.

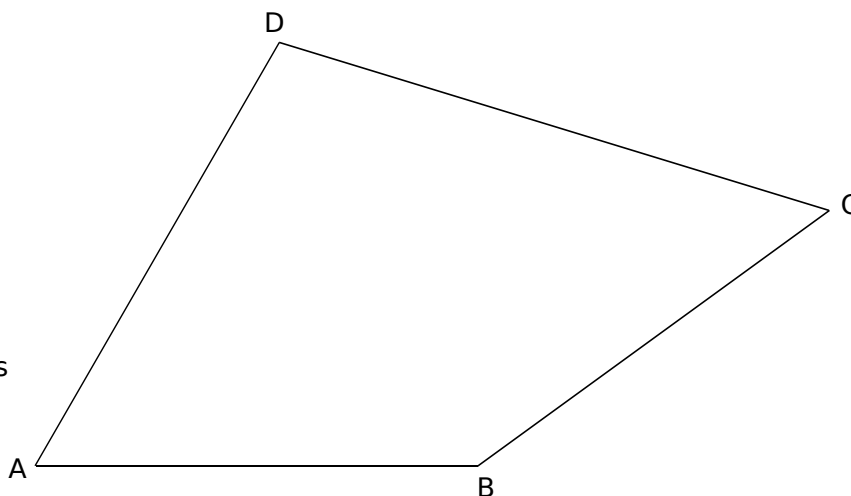
b. Mesure chacun des angles du quadrilatère ABCD.

$\widehat{ABC} = \dots\dots\dots$ $\widehat{CDA} = \dots\dots\dots$

$\widehat{BCD} = \dots\dots\dots$ $\widehat{DAB} = \dots\dots\dots$

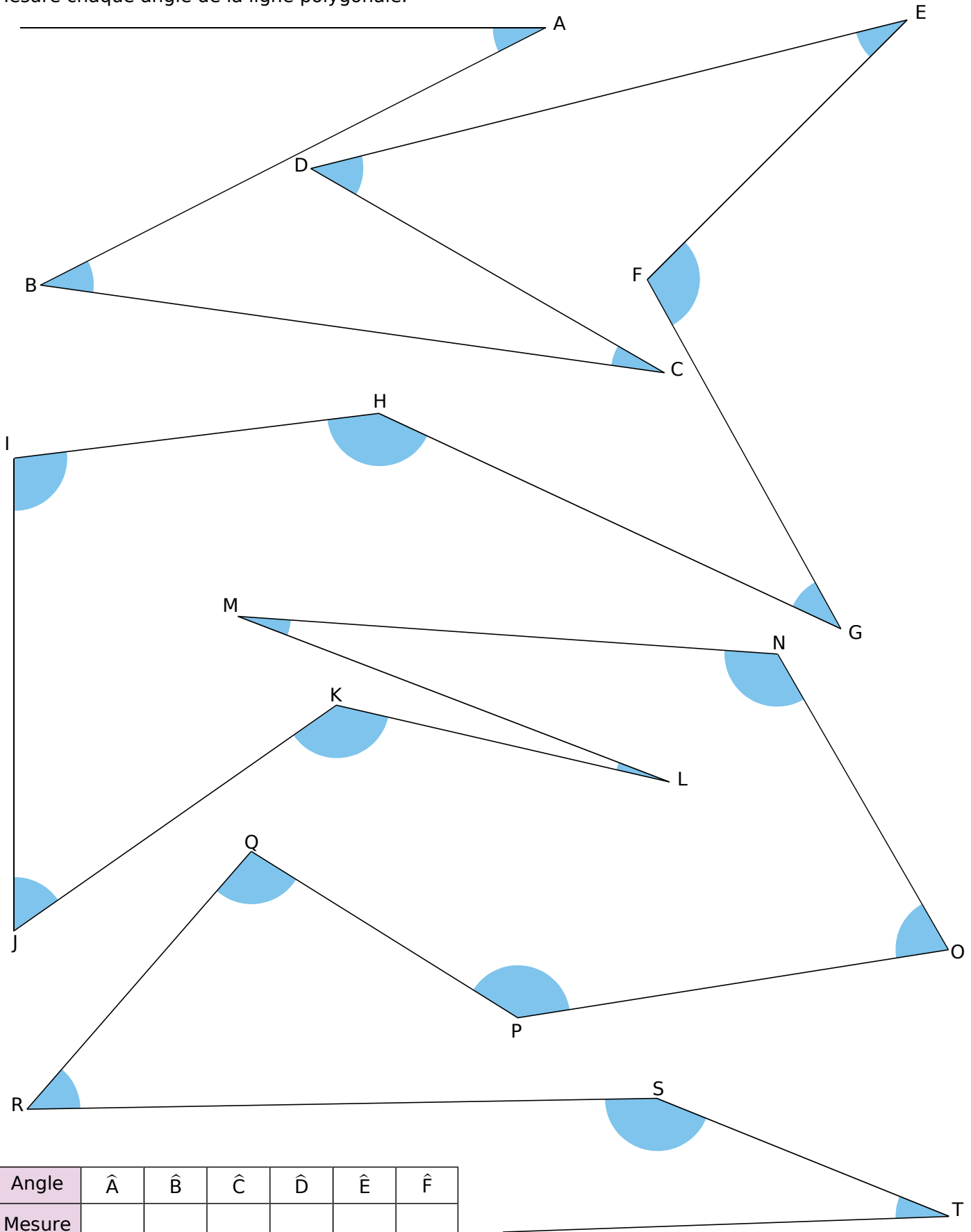
c. Calcule la somme des quatre mesures trouvées.

.....



FICHE 6 : MESURER UN ANGLE (3)

Mesure chaque angle de la ligne polygonale.



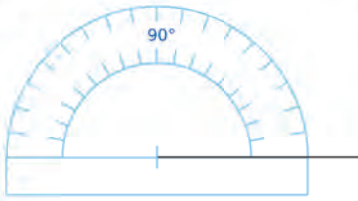
Angle	\hat{A}	\hat{B}	\hat{C}	\hat{D}	\hat{E}	\hat{F}
Mesure						

Angle	\hat{G}	\hat{H}	\hat{I}	\hat{J}	\hat{K}	\hat{L}	\hat{M}	\hat{N}	\hat{O}	\hat{P}	\hat{Q}	\hat{R}	\hat{S}	\hat{T}
Mesure														

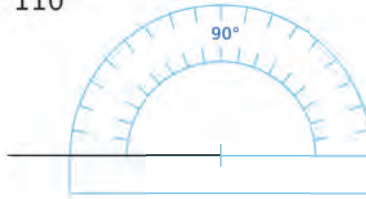
FICHE 7 : CONSTRUIRE DES ANGLES (1)

1 Construis le deuxième côté de l'angle pour qu'il ait la mesure indiquée.

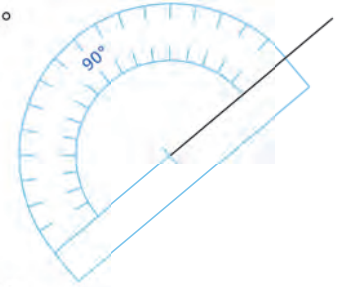
a. 70°



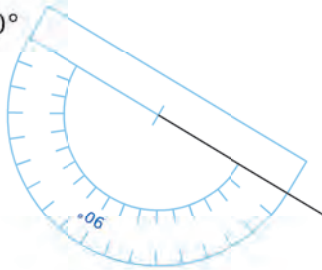
b. 110°



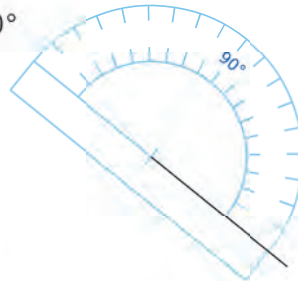
c. 20°



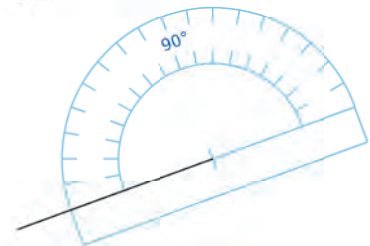
d. 140°



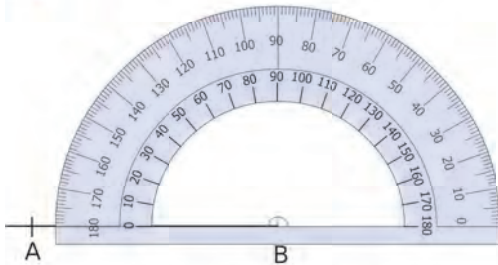
e. 170°



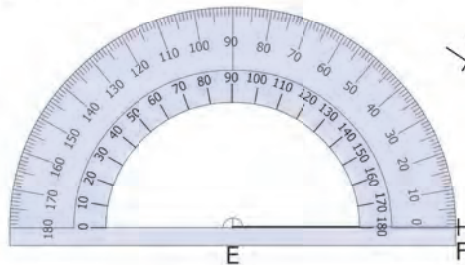
f. 50°



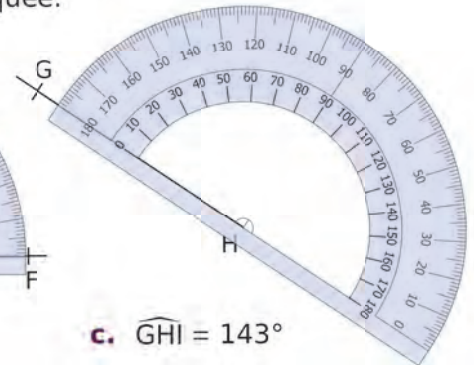
2 Construis le deuxième côté de l'angle pour qu'il ait la mesure indiquée.



a. $\widehat{ABC} = 55^\circ$



b. $\widehat{DEF} = 108^\circ$

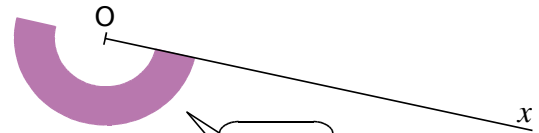


c. $\widehat{GHI} = 143^\circ$

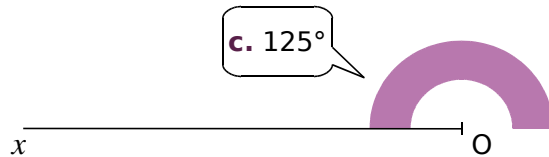
3 Dans chaque cas, construis la demi-droite [Oy) pour que l'angle \widehat{xOy} ait la mesure indiquée.



a. 56°



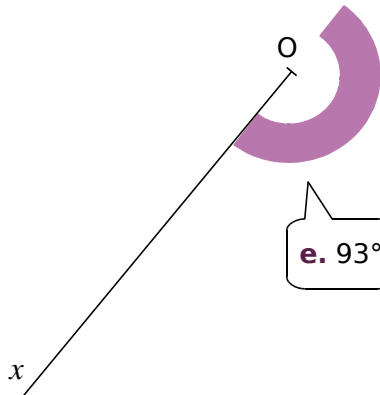
b. 156°



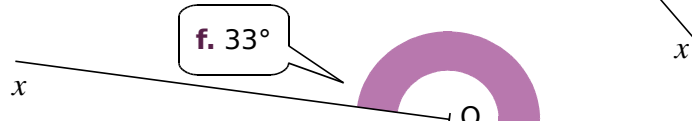
c. 125°



d. 25°



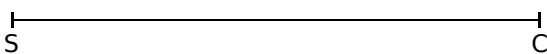
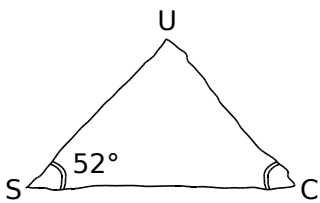
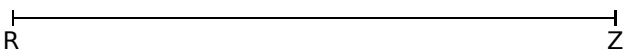
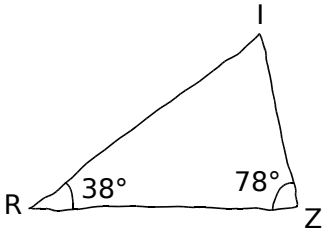
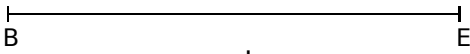
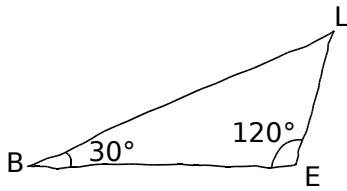
e. 93°



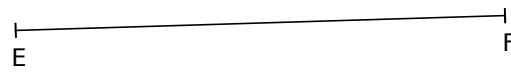
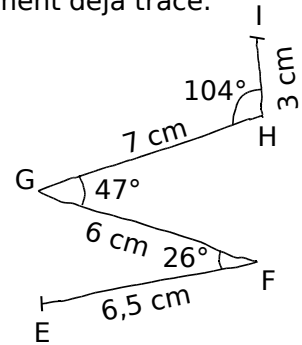
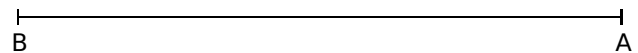
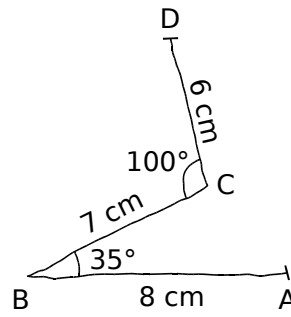
f. 33°

FICHE 8 : CONSTRUIRE DES ANGLES (2)

1 Reproduis chaque triangle en vraie grandeur, à partir du segment déjà tracé.

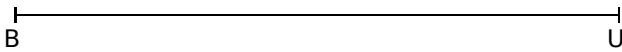
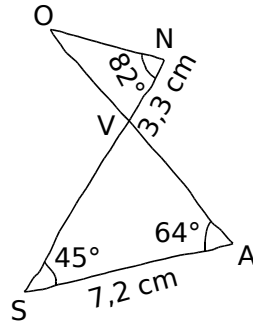
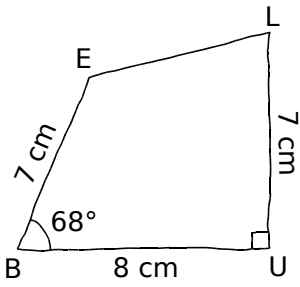


2 Reproduis chaque ligne brisée en vraie grandeur, à partir du segment déjà tracé.

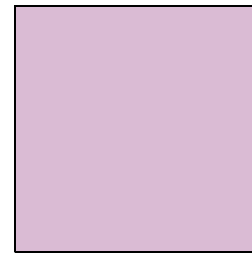
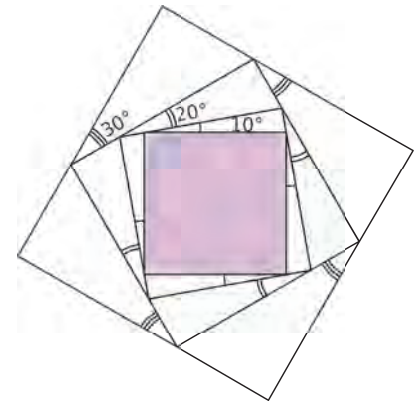


FICHE 9 : CONSTRUIRE DES ANGLES (3)

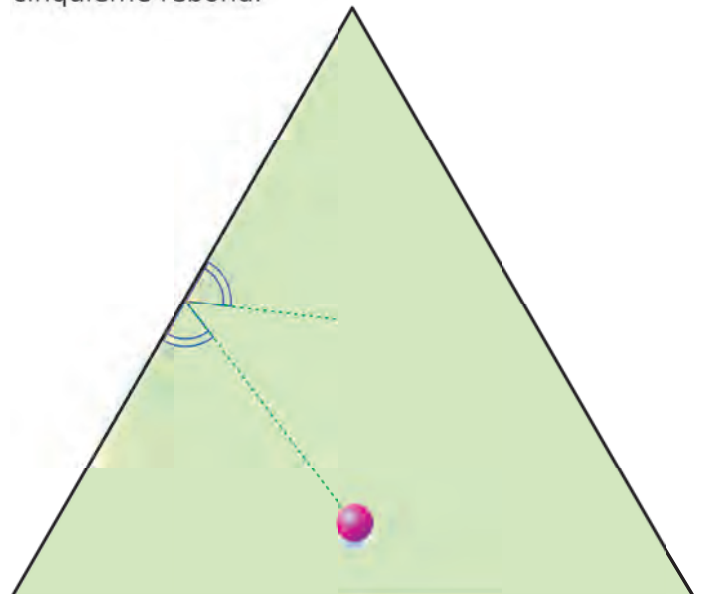
1 Reproduis chaque figure en vraie grandeur, à partir du segment déjà tracé.



2 Reproduis cette figure, à partir du carré coloré.



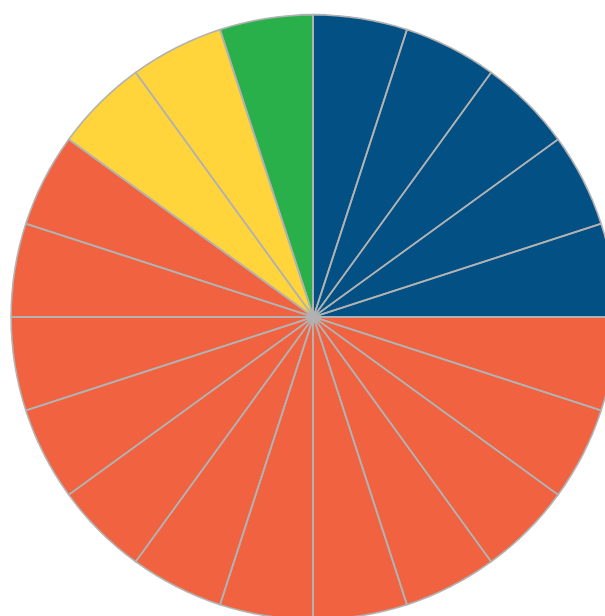
3 Au billard, chaque fois que la boule touche un bord de la table, elle rebondit en formant avec ce bord un angle égal à l'angle d'attaque. On considère cette table triangulaire. Trace le chemin de la boule et indique sa position au cinquième rebond.



FICHE 10 : CONSTRUIRE UN DIAGRAMME CIRCULAIRE (1)

1 Le service statistique de l'entreprise T-CAP réalise une étude portant sur la masse des colis expédiés depuis l'entrepôt. Les résultats sont représentés par le diagramme circulaire ci-contre.

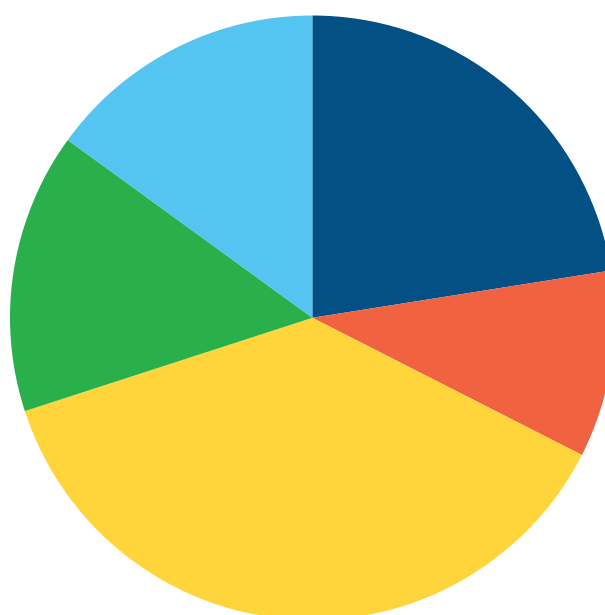
Masse des colis (en kg)	Nombre de colis	Angle du secteur
[0 ; 4[
[4 ; 8[
[8 ; 12[
[12 ; 16[10	18°
Total		



- a. Complète la colonne *Angle du secteur* du tableau.
- b. Complète la colonne *Nombre de colis*.

2 On étudie la répartition de la production d'électricité photovoltaïque en France. Ces données sont représentées par le diagramme circulaire ci-contre.

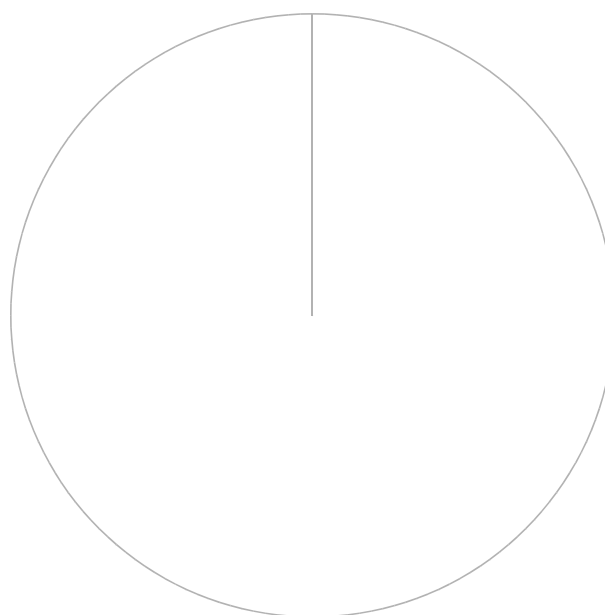
Zones géographiques	Énergie produite en MWh	Angle du secteur
Nord-Ouest		
Nord-Est		
Sud-Est		
Sud-Ouest		
Centre		
Total	200	



- a. Complète la colonne *Angle du secteur* du tableau en effectuant les mesures nécessaires.
- b. Complète la colonne *Énergie produite*.

3 Les arbres d'un hectare de forêt du Massif Central sont répartis en cinq espèces. Les résultats sont donnés dans le tableau suivant.

Espèces	Nombre d'arbres	Angle du secteur
Sapins	120	
Pins	75	
Frênes	30	
Hêtres	60	
Châtaigniers	15	
Total	300	360°



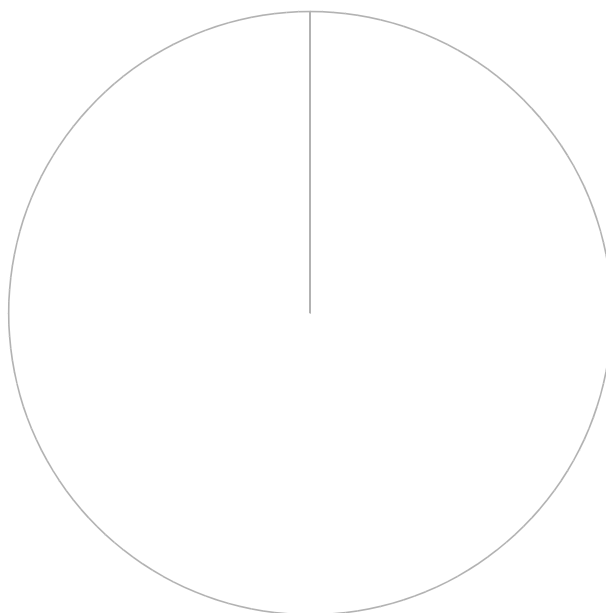
- a. Complète la colonne *Angle du secteur* du tableau.
- b. Construis le diagramme circulaire correspondant.

FICHE 11 : CONSTRUIRE UN DIAGRAMME CIRCULAIRE (2)

1 La classe de 6^eC réalise une étude sur la masse corporelle des 500 élèves de l'établissement. Les résultats sont donnés dans le tableau suivant.

Masse corporelle (en kg)	Nombre d'élèves	Angle du secteur
[40 ; 50[80	
[50 ; 60[220	
[60 ; 70[140	
[70 ; 80[60	
Total	500	

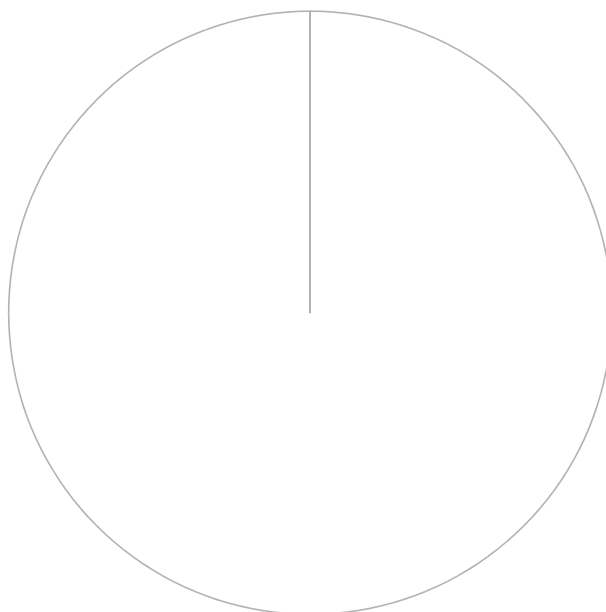
- a. Complète la colonne *Angle du secteur* du tableau. Tu arrondiras au degré près.
- b. Construis le diagramme circulaire correspondant.



2 Le gérant du magasin *Sel-pied* présente ci-dessous la répartition de ses ventes pour le mois de novembre.

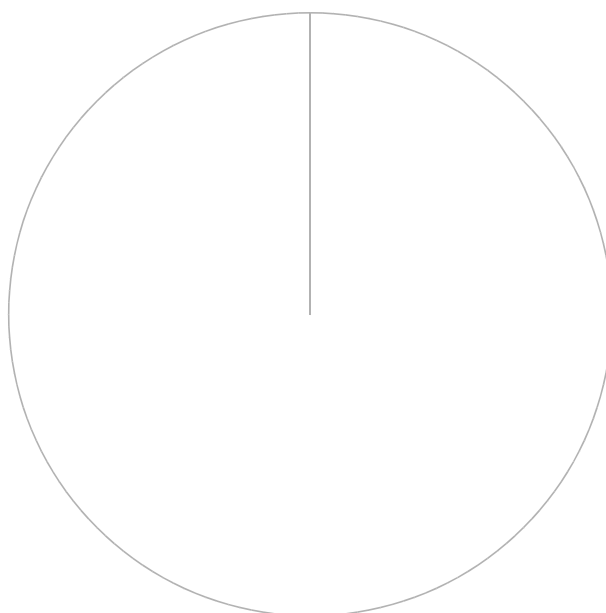
Type de chaussures	Nombre de paires vendues	Angle du secteur
Chaussons	19	
Mocassins	59	
Bottes	78	
Escarpins	65	
Chaussures de sport	33	
Total		

- a. Complète la colonne *Angle du secteur* du tableau. Tu arrondiras au dixième près.
- b. Construis le diagramme circulaire correspondant.
- c. Le gérant compare ces résultats à ceux qu'il a obtenus au mois de septembre. Reprends les questions a et b.

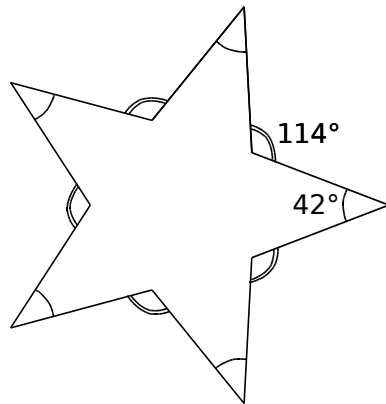


Type de chaussures	Nombre de paires vendues	Angle du secteur
Chaussons	14	
Mocassins	48	
Bottes	80	
Escarpins	68	
Chaussures de sport	36	
Total		

- d. Compare ces deux diagrammes.

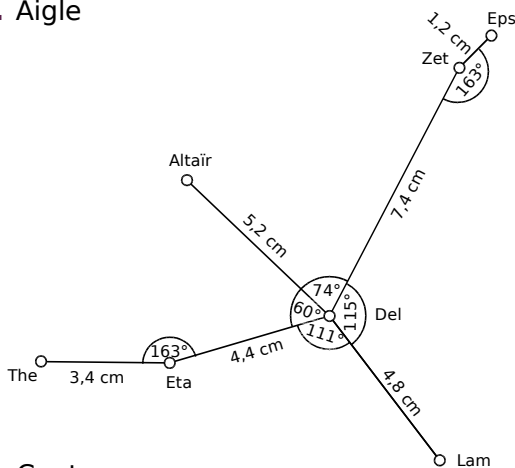


1 Chaque côté de l'étoile mesure 4 cm. Sur feuille blanche, reproduis l'étoile ci-contre, en respectant les données.

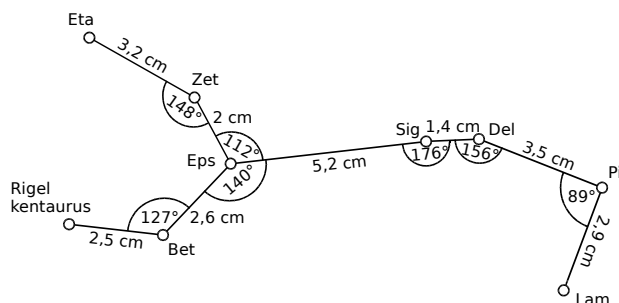


2 Sur feuille blanche, construis les représentations des constellations aux tailles indiquées. (Les noms sont ceux des étoiles qui les composent.)

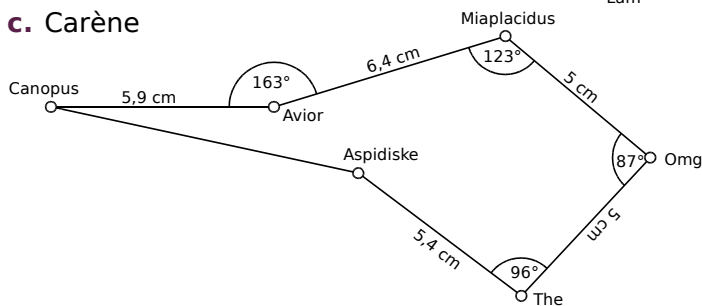
a. Aigle



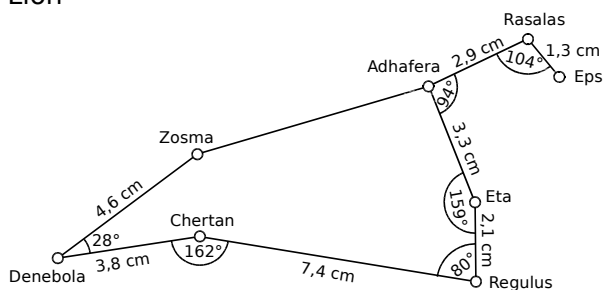
b. Centaure



c. Carène



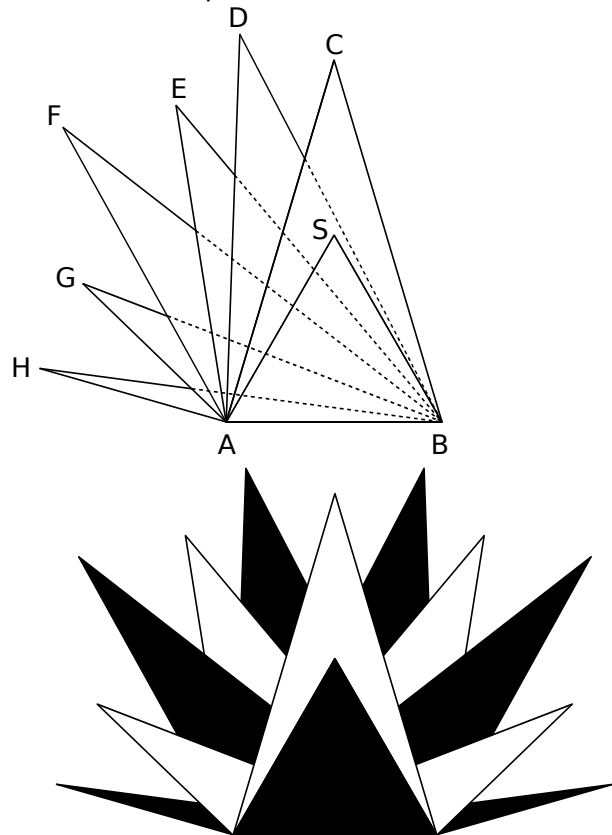
d. Lion



3 Sur une feuille A4, trace les triangles...

- ABS équilatéral de côté 8 cm ;
- ABC isocèle en C tel que AC = 14 cm ;
- ABD tel que $\widehat{BAD} = 88^\circ$ et AD = 14,4 cm ;
- ABE tel que $\widehat{BAE} = 99^\circ$ et AE = 11,9 cm ;
- ABF tel que $\widehat{BAF} = 119^\circ$ et AF = 12,5 cm ;
- ABG tel que $\widehat{BAG} = 136^\circ$ et AG = 7,4 cm ;
- ABH tel que $\widehat{BAH} = 164^\circ$ et AH = 7,2 cm.

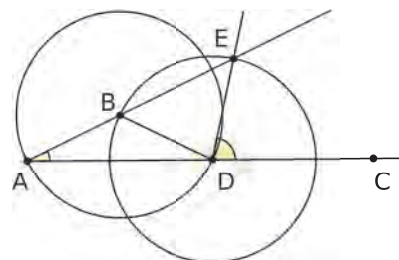
De la même façon, trace les triangles ABD' à ABH' de l'autre côté, puis colorie comme ci-dessous.



4 Géométrie Dynamique Triple d'un angle

a. Effectue la construction suivante.

- Trace un angle \widehat{BAC} et affiche sa mesure.
- Trace le cercle de centre B passant par A. Il coupe le segment [AC] en D. Trace [BD].
- Trace le cercle de centre D passant par B. Il coupe le côté [AB] en E. Trace [DE].
- Affiche la mesure de l'angle \widehat{CDE} .



b. Bouge le point B. Que remarques-tu ?

.....

.....

FICHE 1 : DÉTERMINER UN PÉRIMÈTRE OU UNE AIRE PAR COMPTAGE

1 Détermine le périmètre de chaque figure ci-dessous, en unités de longueur (u.l.).

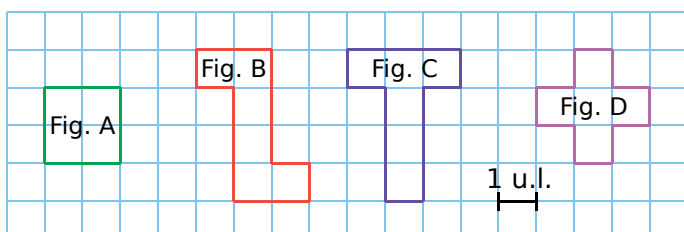
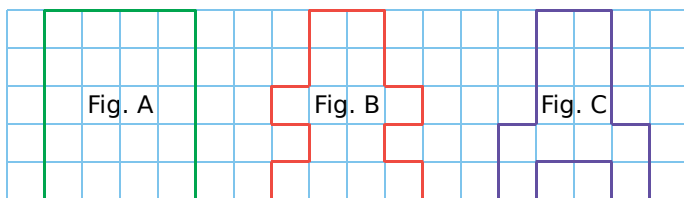


Figure	A	B	C	D
Périmètre exprimé en u.l.				

2 Range ces figures dans l'ordre croissant de leur périmètre.



3 Détermine le périmètre de chaque figure ci-dessous, en unités de longueur (u.l.).

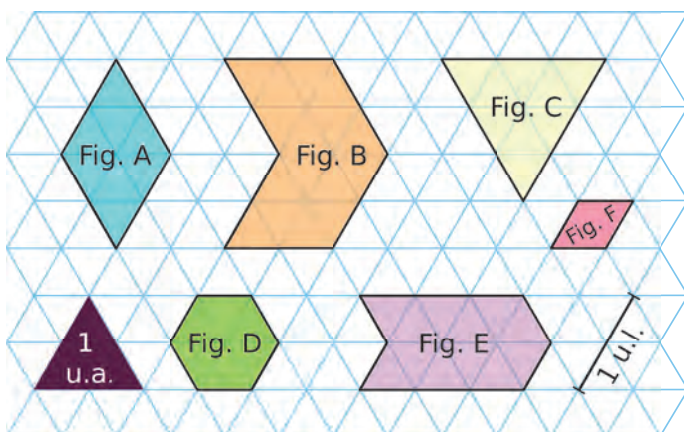


Figure	A	B	C	D	E	F
Périmètre exprimé en u.l.						

4 Reprends les figures de l'exercice 3, puis détermine l'aire de chaque figure, en unités d'aire.

Figure	A	B	C	D	E	F
Aire exprimée en u.a.						

5 Détermine l'aire de chaque figure ci-dessous.

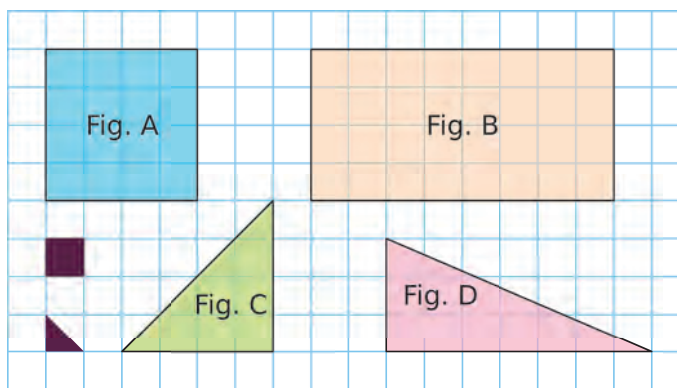
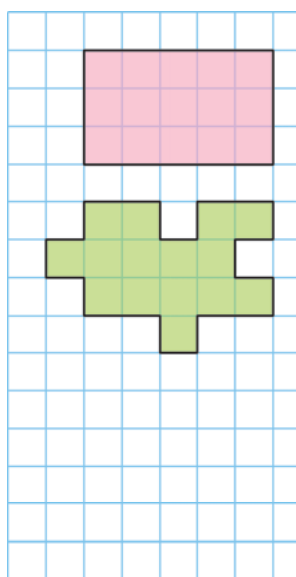


Figure	A	B	C	D
Aire en				
Aire en				

6 On considère les figures suivantes.



a. Compare leur aire.

b. Compare leur périmètre.

c. Trace une figure ayant la même aire que ces 2 figures mais avec un périmètre différent.

FICHE 2 : CALCULER LE PÉRIMÈTRE DE FIGURES USUELLES

1 Détermine, à l'aide de ta règle graduée, le périmètre de chaque figure.



Figure	a.	b.	c.
Périmètre en cm			

2 Calcule le périmètre de chaque figure. (Attention, les figures ne sont pas dessinées en vraie grandeur.)

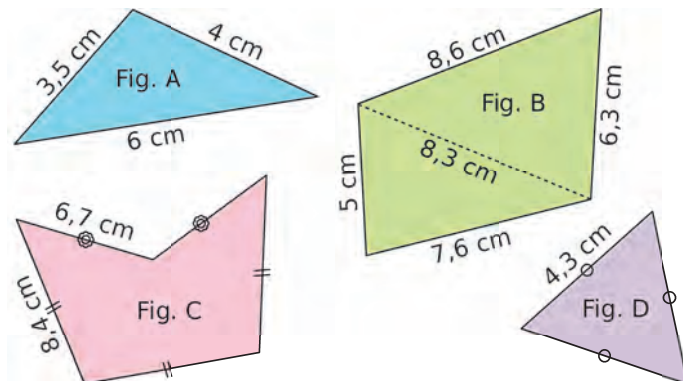


Figure	A	B	C	D
Périmètre en cm				

3 Quel est le périmètre d'un carré de côté 6 cm ?

.....

.....

4 Soit un carré de côté c et de périmètre \mathcal{P} . Complète le tableau.

	a.	b.	c.	d.
c	4 dm	2,4 m		
\mathcal{P}			36 mm	2,4 m

5 Quel est le périmètre d'un rectangle...

a. de longueur 5 cm et de largeur 2,3 cm ?

.....

.....

b. de largeur 15,2 dm et de longueur 24 dm ?

.....

.....

6 Soit un rectangle de largeur l , de longueur L et de périmètre \mathcal{P} . Complète le tableau.

	a.	b.	c.	d.
l	4 cm	1,2 dm		1 m
L	5 cm	5 dm	10 hm	
\mathcal{P}			36 hm	4,8 m

7 Calcule le périmètre de chacune des figures suivantes en effectuant les mesures nécessaires.

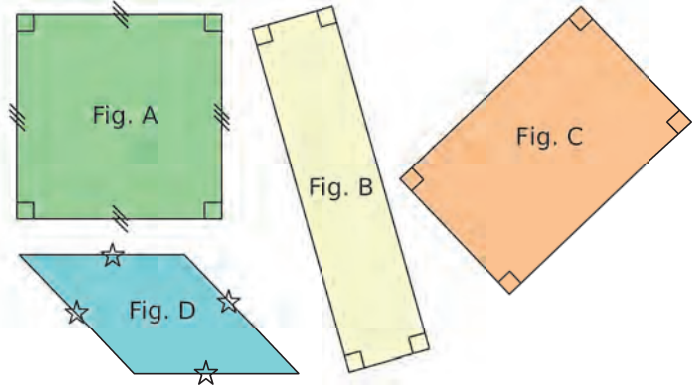
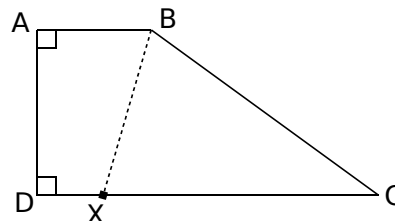


Figure	A	B	C	D
Périmètre en cm				

8 Le point X se déplace librement sur [DC].



On donne les mesures :
 $AD = 3$ cm ;
 $AB = 2$ cm ;
 $DC = 6$ cm et
 $BC = 5$ cm.

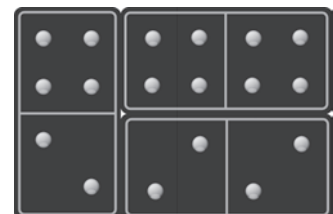
Détermine la position du point X pour que le périmètre du quadrilatère ABXD soit égal au périmètre du triangle BCX.

.....

.....

.....

9 Sachant que le périmètre du rectangle formé par ces trois dominos est 240 mm, quel est le périmètre d'un domino ?



.....

.....

.....

FICHE 3 : CALCULER L'AIRES DE FIGURES USUELLES

1 Quelle est l'aire d'un carré...

- a. de côté 6 cm ? b. de côté 4,5 mm ?

a.

 b.

2 Soit un carré de côté c et d'aire A . Complète le tableau.

	a.	b.	c.	d.
c	4 dm	2,4 m		
A			36 mm ²	1,21 m ²

3 Quelle est l'aire d'un rectangle...

- a. de longueur 5 cm et de largeur 2,3 cm ?

.....

- b. de longueur 24 dm et de largeur 15,2 dm ?

.....

4 Soit un rectangle de largeur l , de longueur L et d'aire A . Complète le tableau.

	a.	b.	c.	d.
l	4 cm	1,2 dm		1 m
L	5 cm	5 dm	10 hm	
A			36 hm ²	4,8 m ²

5 Calcule l'aire de chacune des figures suivantes en effectuant les mesures nécessaires.

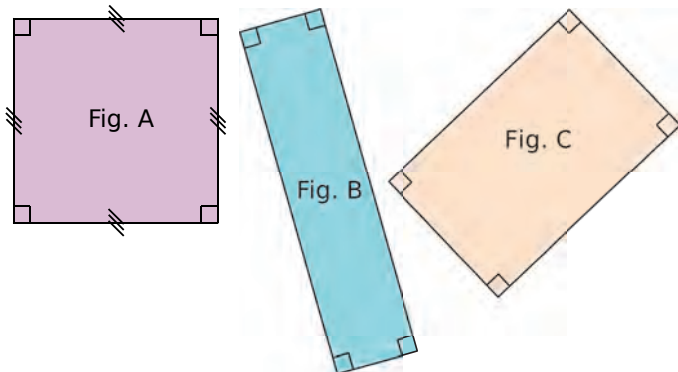
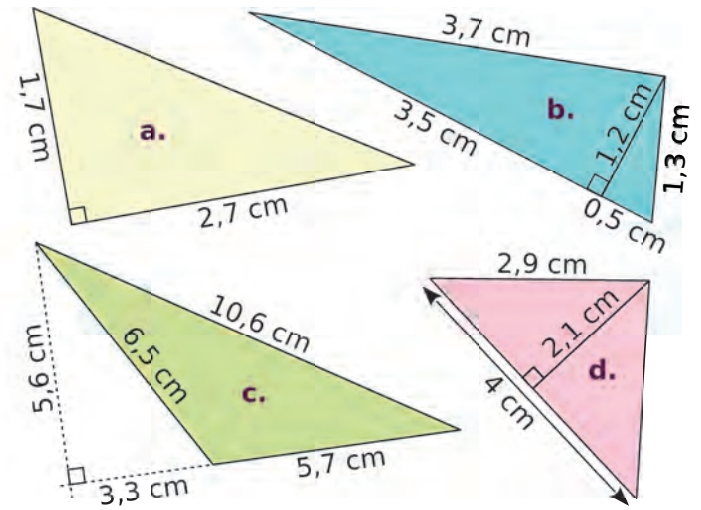


Figure	A	B	C
Aire en cm ²			

6 Calcule l'aire de chaque triangle.

(Attention, les triangles ne sont pas dessinés en vraie grandeur.)



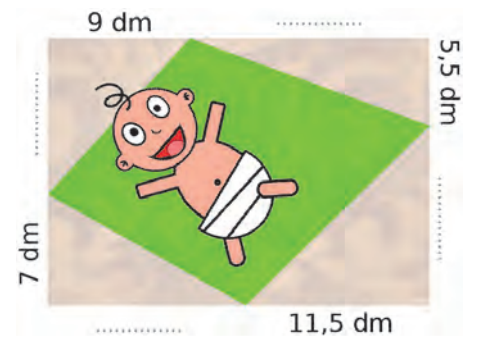
a.

 b.

 c.

 d.

7 Ce tapis rectangulaire a pour dimensions 17 dm par 24 dm.

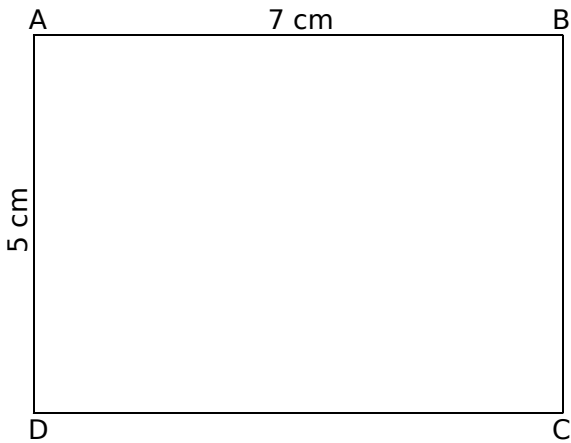


Complète les dimensions manquantes sur le dessin, puis calcule l'aire de la surface verte.

.....

FICHE 4 : CONVERTIR LES UNITÉS D'AIRE

1 **Tableur** On considère ce rectangle.



a. Quelle est son aire ?

b. Place le point M sur [CD] tel que CM = 2,5 cm.

c. Trace puis colorie en vert le triangle BMC.

d. Trace puis colorie en rouge le triangle AMD.

e. Recopie ce tableau, en allant jusqu'à 7 à la colonne A, de 0,5 en 0,5.

	A	B	C	D	E
1	MC	MD	Aire BMC	Aire AMD	Somme
2	0				
3	0,5				
4	1				
5	1,5				
6	2				

f. Programme les cellules...

- B2 à B16 pour qu'elles calculent MD ;
- C2 à C16 pour qu'elles calculent l'aire de BMC ;
- D2 à D16 pour qu'elles calculent l'aire de AMD ;
- E2 à E16 pour qu'elles calculent leur somme.

g. Que remarques-tu ? Essaie de l'expliquer.

2 Entoure les grandeurs qui conviennent.

	Périmètre	Aire
a. Une salle de classe	30 m	5 m ²
	300 m	50 m ²
	3 000 m	500 m ²
b. Un timbre poste	6 mm	2 mm ²
	60 mm	20 mm ²
	600 mm	2 cm ²
c. Une page A4	1,014 dm	62,37 cm ²
	1,014 m	623,7 cm ²
	1,014 dam	62,37 dm ²
d. La France	63,16 km	54 443,5 km ²
	631,6 km	544 435 km ²
	6 316 km	5 444 350 km ²

3 Convertis chaque aire en m².

- a. 7,49 dam² =
- b. 460 dm² =
- c. 0,32 cm² =
- d. 1,75 hm² =
- e. 90 mm² =
- f. 0,008 km² =

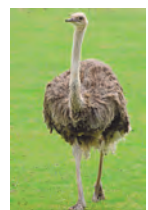
4 Même énoncé qu'au 3.

- a. 8,05 ca =
- b. 12 ha =
- c. 0,23 ha =
- d. 560 a =

5 Quelle est l'aire nécessaire, en hectares, ...

a. pour élever 100 autruches, sachant qu'elles ont chacune besoin de 650 m² ?

b. pour élever 4 800 dindons, sachant qu'ils ont chacun besoin de 4 m² ?



6 Range ces départements d'Outre-Mer dans l'ordre décroissant de leur superficie.

- La Martinique : 1 128 000 000 m² • La Guyane : 83 846 km²
- La Guadeloupe : 16 280 000 dam² • La Réunion : 251 200 hm²

FICHE 5 : CALCULER LE PÉRIMÈTRE D'UN CERCLE ET L'AIRE D'UN DISQUE

1 Calcule le périmètre de chaque cercle ci-dessous. Tu donneras la valeur exacte, puis une valeur approchée au dixième près.

a. Un cercle de diamètre 6 hm.

.....

b. Un cercle de diamètre 5,6 dm.

.....

c. Un cercle de rayon 4 m.

.....

d. Un cercle de rayon 32 mm.

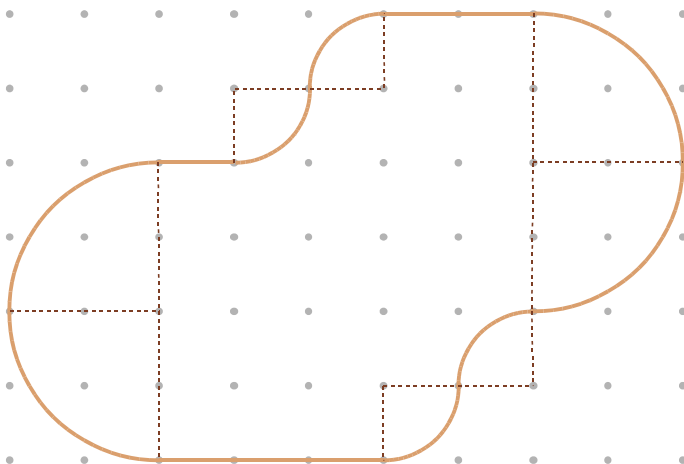
.....

2 Calcule le périmètre, au dixième près, de l'assiette de diamètre 26 cm, de la soucoupe de diamètre 11 cm et de la tasse de diamètre 9,5 cm.



.....

3 Sépare ce parcours sportif en trois parties de même longueur.



4 Calcule l'aire de chaque disque ci-dessous. Tu donneras la valeur exacte, puis une valeur approchée au dixième près.

a. Un disque de rayon 4 m.

.....

b. Un disque de rayon 32 mm.

.....

c. Un disque de diamètre 6 hm.

.....

d. Un disque de diamètre 5,6 dm.

.....

5 En effectuant les mesures nécessaires, calcule l'aire de chaque pièce. Tu donneras la valeur exacte, puis une valeur approchée au mm² près.



.....

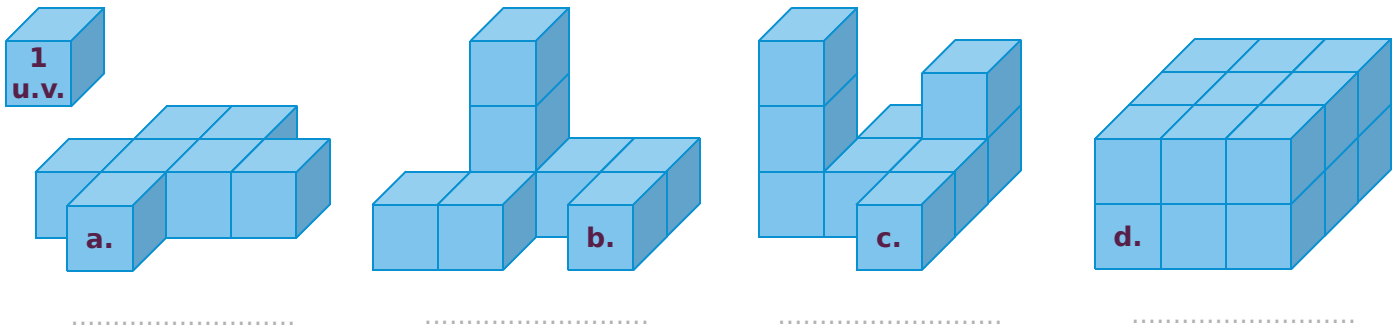
6 Calcule l'aire de cette figure, sachant que sa largeur, dans la réalité, est 8,4 cm. Tu donneras la valeur exacte, puis une valeur approchée au mm².



.....

FICHE 1 : DÉTERMINER UN VOLUME PAR COMPTAGE

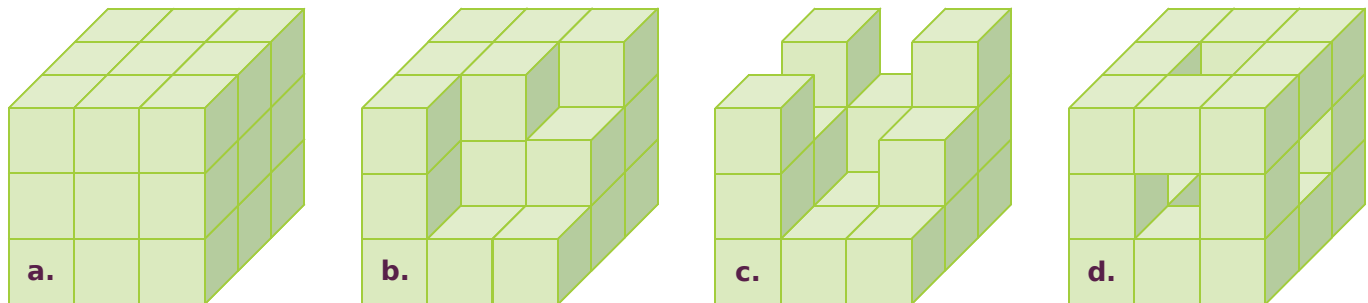
1 Quel est le volume de chaque solide ci-dessous, en unités de volume (u.v.) ?



2 Construis la pyramide **c.**, en suivant la même logique, puis détermine le volume de chaque solide, en unités de volume (u.v.).

Solide	a.	b.	c.
Volume			

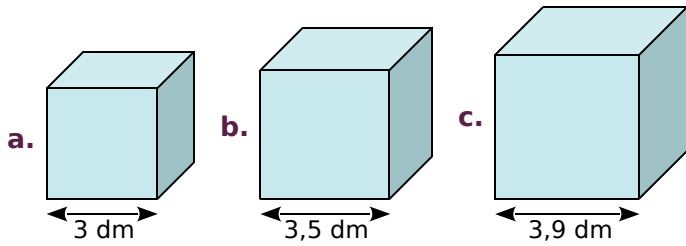
3 Un petit cube a pour volume 1 cm^3 . Complète le tableau, sachant que le dernier solide (**d.**) est percé de part en part, au centre de chaque face.



Solide	a.	b.	c.	d.
Nombre de petits cubes manquant pour former le grand cube	0			
Volume en cm^3				

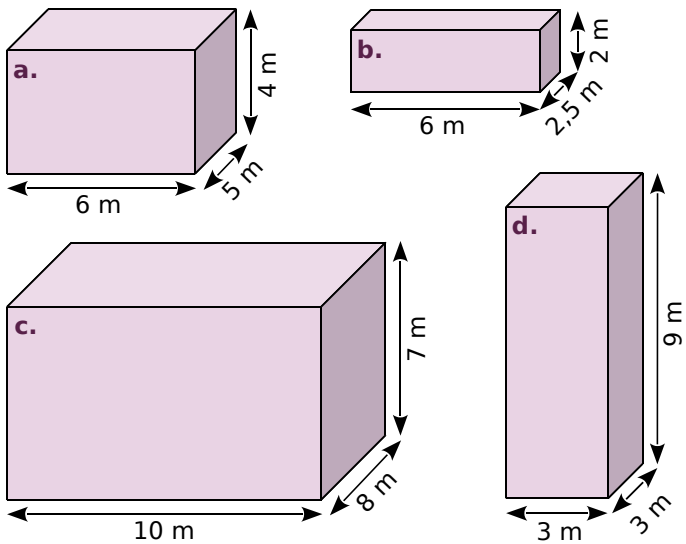
FICHE 2 : CALCULER LE VOLUME D'UN PAVÉ DROIT

1 Calcule le volume de chaque cube.



- a.
- b.
- c.

2 Calcule mentalement le volume de chaque pavé droit.



- a.
- b.
- c.
- d.

3 Calcule le volume de chaque pavé droit.

a. Une boîte de médicaments de dimensions : $102 \times 46 \times 27$ mm.

.....

b. Un réfrigérateur de dimensions : $186,4 \times 59,5 \times 60$ cm.

.....

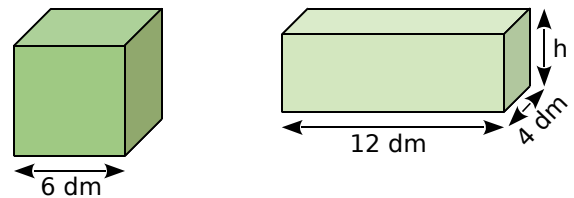
c. Un conteneur de dimensions : $2,23 \times 1,79 \times 2,04$ m.

.....

4 **Tableur** Recopie puis complète le tableau, en programmant les cellules E2 à E7. (Les dimensions sont exprimées en centimètres.)

	A	B	C	D	E
1	Pavé droit	Longueur	Largeur	Hauteur	Volume
2	P1	28	19	12	
3	P2	8,8	5,2	7	
4	P3	11,1	6,6	7,7	
5	P4	15,2	12,3	6,4	
6	P5	20,5	18	20,5	
7	P6	34,2	32,6	8,6	

5 Le cube et le pavé droit ci-dessous ont le même volume. Détermine la hauteur du pavé droit.



.....

.....

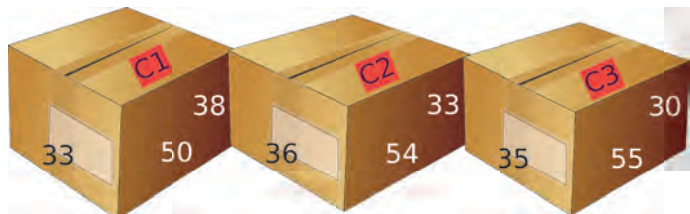
.....

.....

.....

.....

6 Pour déménager, une agence propose trois cartons de dimensions différentes (en cm). Classe ces cartons dans l'ordre croissant de leur volume.



.....

.....

.....

.....

.....

FICHE 3 : CONVERTIR LES UNITÉS DE VOLUME

1 Associe chaque objet à son volume.

Volume	Objet
16 dm ³ •	• Maison
1 hm ³ •	• Cartable
10 mm ³ •	• Grain de riz
600 m ³ •	• Mer Méditerranée
3 700 000 km ³ •	• Bille
5 cm ³ •	• Empire State Building (grand immeuble américain)

2 Convertis chaque volume en m³.

- a. 1 dam³ = m³
- b. 1 dm³ = m³
- c. 200 mm³ = m³
- d. 42 km³ = m³
- e. 35,635 cm³ = m³

3 Complète avec la bonne unité.

- a. 1 000 000 cm³ = 0,000 001
- b. 6 521 mm³ = 0,000 006 521
- c. 12 dam³ = 12 000 000
- d. 0,004 67 hm³ = 4 670
- e. 24,06 hm³ = 0,024 06

4 Associe chaque objet à sa capacité.

Capacité	Objet
40 hL •	• Casserole
0,05 mL •	• Verre d'eau
2,3 L •	• Cuve à vin
200 L •	• Baignoire
55 L •	• Goutte d'eau
0,15 L •	• Glacière

5 Complète avec la bonne unité de capacité.

- a. 200 L = 2
- b. 0,085 hL = 85
- c. 4,1 mL = 0,41
- d. 25 000 mL = 2,5
- e. 78,22 hL = 7 822
- f. 1,722 dL = 172,2

6 Convertis chaque capacité en litres.

- a. 1 hL = L
- b. 1,53 daL = L
- c. 35 dL = L
- d. 6,8 cL = L
- e. 172,4 mL = L



7 Convertis chaque volume en litres.

- a. 1 dm³ = L
- b. 1 m³ = L
- c. 1 cm³ = L
- d. 131,2 m³ = L
- e. 35,635 cm³ = L

8 Un homme au repos fait pénétrer dans ses poumons 0,5 L d'air à chaque inspiration. Combien lui en faut-il pour inspirer au total 1 m³ ?

.....

.....

.....

.....

9 Claudine et Mathieu préparent leur mariage. Pour le vin d'honneur, ils seront 70, eux compris.

a. Sachant qu'une personne consomme 4 flutes de 12 cL, combien de jéroboams de Champagne (bouteille de 3 L) doivent-ils prévoir ?

.....

.....

.....

.....

b. Combien de personnes supplémentaires pourront-ils inviter avec le reste de Champagne ?

.....

.....

.....

.....

1 Des boîtes gigognes sont vendues par 3. Voici leurs dimensions :

- petit modèle : $35 \times 25 \times 20$ cm ;
- moyen modèle : $40 \times 30 \times 25$ cm ;
- grand modèle : $45 \times 35 \times 30$ cm.



La petite et la moyenne boîtes sont remplies de perles. Peut-on les transvaser entièrement dans la grande boîte sans que celle-ci ne déborde ?

.....

.....

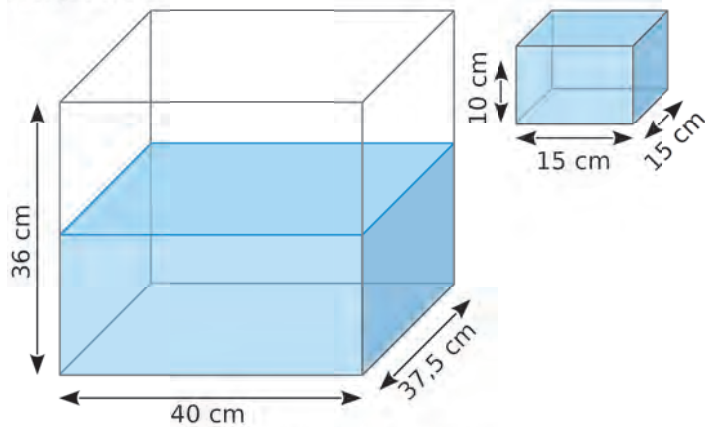
.....

.....

.....

.....

2 L'aquarium, situé à gauche, est à moitié rempli d'eau.



a. On verse l'eau du bac plein, situé à droite, dans l'aquarium. De combien de centimètres l'eau monte-t-elle ?

.....

.....

.....

.....

b. Combien de bacs faut-il verser dans l'aquarium pour le remplir à ras bord ?

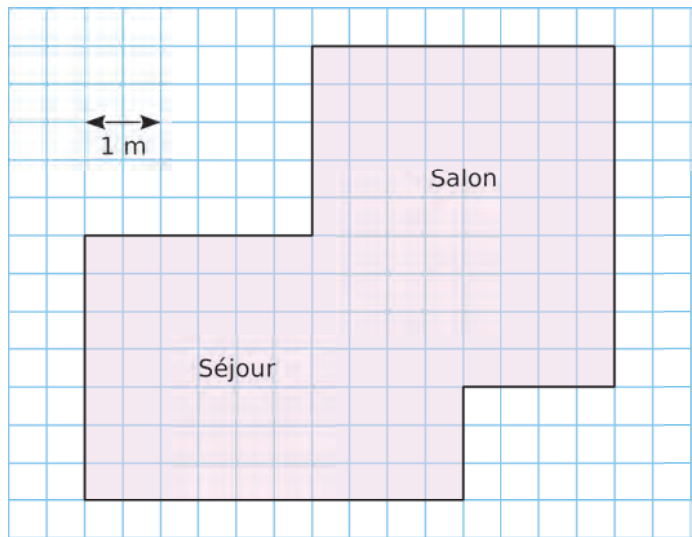
.....

.....

.....

.....

3 Calcule le volume de ce salon-séjour de hauteur 2,5 m.



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

4 Une jardinière a pour longueur 90 cm, pour largeur 45 cm et pour hauteur 48,5 cm. Combien de sacs de terreau de 25 L faut-il acheter pour remplir cette jardinière ?



.....

.....

.....

.....

.....