

 Collection  
*iParcours*

**Maths**

**6<sup>e</sup>**

# SOMMAIRE

## NOMBRES ET CALCULS

### N0 • Nombres entiers (1) .....3

écriture des nombres entiers / repérage sur une demi-droite / comparaison de nombres entiers / addition / soustraction / résolution de problèmes.

### N1 • Nombres entiers (2) .....9

multiplication / division euclidienne / multiples et diviseurs / critères de divisibilité / durées / résolution de problèmes.

### N2 • Fractions .....17

fractions et partage / nombre fraction / repérage sur une demi-droite / comparaison / décomposition.

### N3 • Nombres décimaux .....23

fractions décimales / fractions décimales et nombres décimaux / écriture décimale / demi-droite graduée / comparaison et rangement / encadrement et valeurs approchées.

### N4 • Opérations sur les nombres décimaux .....31

calcul avec des puissances de 10 / unités de mesure / addition / soustraction / multiplication / division / résolution de problèmes.

## ORGANISATION ET GESTION DE DONNÉES

### D1 • Proportionnalité .....41

grandeurs proportionnelles ou non / situations de proportionnalité / figures proportionnelles / une histoire de rectangles / application aux pourcentages.

### D2 • Gestion de données .....47

lecture de tableaux / lecture de graphiques / organisation de données dans un tableau / construction de graphiques.

## ESPACE ET GÉOMÉTRIE

### G0 • Éléments de géométrie .....53

vocabulaire / reproductions de figures dans un quadrillage / constructions / figures complémentaires (sur feuille et activité numérique).

### G1 • Distances et cercles .....57

milieu d'un segment / vocabulaire du cercle / constructions / programmes de construction / cercles et distances / souris compassée / figures complémentaires (à faire sur feuille).



### G2 • Position relative de droites Repérage.....65

position de droites / programmes de construction / constructions / médiatrice d'un segment / distances / repérage / figures complémentaires (sur feuille et activité numérique).

### G3 • Triangles et quadrilatères.....75

triangles quelconques / construction de triangles quelconques / identification de triangles particuliers / construction de triangles particuliers / quadrilatères particuliers / figures complémentaires (à faire sur feuille).

### G4 • Symétrie axiale.....83

définition de la symétrie axiale / dans un quadrillage / constructions / propriétés de la symétrie axiale / figures complémentaires (sur feuille et activité numérique).

### G5 • Axes de symétrie.....91

axes de symétrie de figures quelconques / médiatrices et bissectrices / axes de symétrie de figures usuelles / figures complémentaires (sur feuille et activité numérique).

### G6 • Espace.....97

vocabulaire / parallélépipèdes rectangles et représentations en perspective / parallélépipèdes rectangles et patrons.

## GRANDEURS ET MESURES

### M1 • Angles .....103

identification d'angles / nature d'un angle / calculs d'angles / mesure d'un angle / tracé d'angles / constructions / bissectrices / programmes de construction / figures complémentaires (sur feuille et activité numérique).

### M2 • Aires et périmètres .....115

périmètre et aire par comptage / périmètre de figures usuelles / aire de figures usuelles / aires et conversions d'unités / cercle et disque / résolution de problèmes.

### M3 • Volumes .....121

volume par comptage / volume du parallélépipède rectangle / conversions d'unités / résolution de problèmes.

## RÉSOLUTION DE PROBLÈMES

### Résolution de problèmes ....125

les Antilles françaises / problèmes de santé / multimédia

# Nombres entiers (1)



## FICHE 1 : ÉCRITURE 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** Voici la liste des musées français les plus visités au monde en 2012. Complète le tableau.

	Musée	Nombre de visites en lettres	Nombre de visites en chiffres
a.	Musée du Louvre	Huit-millions-cinq-cent-mille	
b.	Centre Pompidou de Paris	Trois-millions-cent-trente-mille	
c.	Musée d'Orsay	Deux-millions-neuf-cent-quatre-vingt-cinq-mille-cinq-cent-dix	
d.	Musée du quai Branly	Un-million-trois-cent-vingt-six-mille-cent-cinquante-trois	
e.	Musée d'art moderne de la ville de Paris	Huit-cent-quarante-neuf-mille-neuf-cent-quatre-vingt-trois	
f.	Centre Pompidou de Metz	Six-cent-cinquante-mille	

**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 : REPÉRAGE SUR UNE DEMI-DROITE

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)

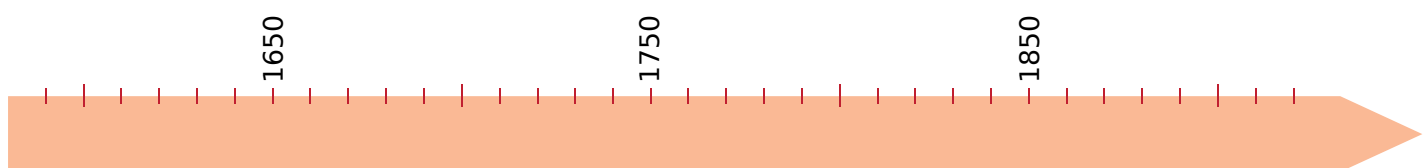
(3)

(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 : COMPARAISON DE 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.

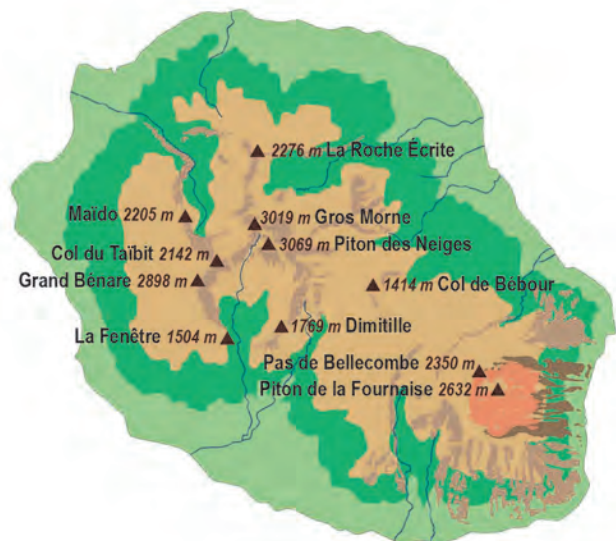
a. ....  
 .....  
 .....

b. ....  
 .....  
 .....

**6** Pour gagner la cagnotte d'un jeu à la radio, il faut déterminer son montant. Ce jour, la cagnotte est de 135 980 €. Aide l'animateur à répondre aux joueurs par « plus grand » ou « plus petit ».

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 4 : ADDITION

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. 

24		11	8
7	12		
16		9	
13	6		

      b. 

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 Regroupe astucieusement puis calcule.

a.  $1\ 300 + 150 + 66 + 700 + 850$   
 = .....  
 = .....

b.  $1\ 005 + 1\ 023 + 2\ 095 + 777$   
 = .....  
 = .....

5 En utilisant Internet

a. Trouve les 4 départements de la région Bretagne et leur superficie en km<sup>2</sup> ?

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

b. Calcule la superficie de la région Bretagne.

.....  
 .....

6 **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 5 : SOUSTRACTION

**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 2012, 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 <sup>er</sup> janvier 2014	0 2 2 8 3 1 0 8
1 <sup>er</sup> janvier 2015	0 2 4 3 7 4 3 7
1 <sup>er</sup> janvier 2016	0 2 5 8 6 0 9 9

a. Quelle est sa consommation d'eau pour l'année 2014 ?

.....

.....

.....

b. Même question pour l'année 2015 ?

.....

.....

.....

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

.....

.....

.....

d. Quelle est sa consommation totale pour les deux années 2014 et 2015 ?

.....

.....

.....

**7** Programmes de télévision en replay

Le tableau ci-dessous indique la quantité de programmes, en nombre d'heures, proposés sur le Web en 2012. 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												

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.

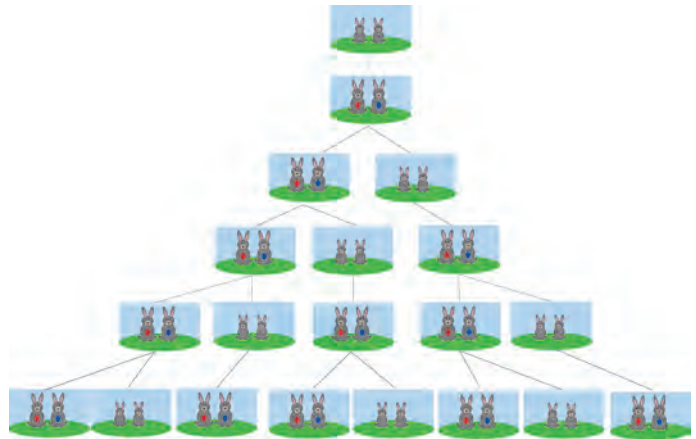
Familles	Coléoptères (scarabées, coccinelles)	Diptères (mouches, moustiques)	Éphéméroptères (éphémères)	Hémiptères (punaises, pucerons...)	Hyménoptères (abeilles, fourmis...)	Lépidoptères (papillons)	Orthoptères (criquets, sauterelles...)	Divers
Nbre	9 600	6 500	140	3 500	8 000	5 100	210	2 150

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 <sup>2</sup>	195 000 €
		Terrain	480 m <sup>2</sup>	61 000 €
	Villa Boso	Maison	130 m <sup>2</sup>	190 000 €
		Terrain	500 m <sup>2</sup>	64 000 €
	Villa Modo	Maison	135 m <sup>2</sup>	187 500 €
		Terrain	490 m <sup>2</sup>	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 ?



# Nombres entiers (2)



## FICHE 1 : MULTIPLICATION (1)

1 Calcule les produits suivants.

a.	4	3		b.	9	8		c.	8	7	6		d.	4	2	3	1		e.	5	7	2	1	
		×	6			×	8			×		9			×			4			×			7

2 Même énoncé qu'à l'exercice précédent.

a.		4	3	2	b.		3	7	9	c.		2	5	9	d.			5	6	2			
		×		1	7		×		6	5		×	3	0	8			×	9	8	1		

3 Les lettres de l'alphabet sont remplacées par un ou plusieurs produits des tables. Leurs valeurs sont données par leur position dans la table de Pythagore ci-contre. Trouve la phrase de Paul Erdős, puis indique la seule lettre de la table qui n'est pas utilisée pour décoder le message : .....

×	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

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

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.

4 Regroupe astucieusement puis calcule.

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

= .....

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

= .....

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

a.  $35 \times 180$

= .....

= .....

b.  $350 \times 180$

= .....

= .....

FICHE 2 : MULTIPLICATION (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.  $(11 - 1) \times 3 =$  .....
- f.  $10 \times (5 - 2) =$  .....
- g.  $(17 + 3) \times 10 =$  .....

2 Le compte est bon

413    5    5    9    8    75    100

			=		+
			=		-
			=		×
			=		
			=		

273    1    25    5    6    100    2

			=		+
			=		-
			=		×
			=		
			=		

342    3    4    6    25    2    2

			=		+
			=		-
			=		×
			=		
			=		

3 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) : .....

4 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 3 : DIVISION EUCLIDIENNE (1)

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

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

**2** Pour chacune de ces divisions qui sont justes, écris l'égalité qui correspond.

<p><b>a.</b></p> $\begin{array}{r l} 125 & 7 \\ - 7 & \\ \hline 55 & \\ - 49 & \\ \hline & 6 \end{array}$	<p><b>b.</b></p> $\begin{array}{r l} 470 & 11 \\ - 44 & \\ \hline 30 & \\ - 22 & \\ \hline & 8 \end{array}$	<p><b>c.</b></p> $\begin{array}{r l} 312 & 25 \\ - 25 & \\ \hline 62 & \\ - 50 & \\ \hline & 12 \end{array}$	<p><b>d.</b></p> $\begin{array}{r l} 117 & 13 \\ - 117 & \\ \hline & 0 \end{array}$

**3** Romain a effectué des divisions euclidiennes. Sont-elles justes ? Justifie sans poser les divisions.

<p><b>a.</b></p> $\begin{array}{r l} 3000 & 19 \\ (... ) & 157 \\ 16 & \end{array}$	<p><b>b.</b></p> $\begin{array}{r l} 862 & 12 \\ (... ) & 70 \\ 22 & \end{array}$	<p><b>c.</b></p> $\begin{array}{r l} 741 & 8 \\ (... ) & 92 \\ 5 & \end{array}$	<p><b>d.</b></p> $\begin{array}{r l} 4218 & 27 \\ (... ) & 146 \\ 6 & \end{array}$
..... ..... ..... .....	..... ..... ..... .....	..... ..... ..... .....	..... ..... ..... .....

**4** Sans poser l'opération

- |   |   |
|---|---|
| <p><b>a.</b> On a <math>116 = (16 \times 7) + 4</math>.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Quels sont le quotient entier et le reste dans la division euclidienne de 116 par 16 ?</li> <li>.....</li> <li>• Quels sont le quotient entier et le reste dans la division euclidienne de 116 par 7 ?</li> <li>.....</li> </ul> | <p><b>b.</b> On a <math>120 = (16 \times 7) + 8</math>.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Quels sont le quotient entier et le reste dans la division euclidienne de 120 par 16 ?</li> <li>.....</li> <li>• Quels sont le quotient entier et le reste dans la division euclidienne de 120 par 7 ?</li> <li>.....</li> </ul> |
|---|---|

**5** Effectue les divisions euclidiennes guidées suivantes.

<p><b>a.</b></p> $\begin{array}{r l} 105 & 5 \\ - \square & \\ \hline \square & \\ - \square & \\ \hline & \square \end{array}$	<p><b>b.</b></p> $\begin{array}{r l} 425 & 11 \\ - \square & \\ \hline \square & \\ - \square & \\ \hline & \square \end{array}$	<p><b>c.</b></p> $\begin{array}{r l} 377 & 13 \\ - \square & \\ \hline \square & \\ - \square & \\ \hline & \square \end{array}$	<p><b>d.</b></p> $\begin{array}{r l} 6250 & 15 \\ - \square & \\ \hline \square & \\ - \square & \\ \hline \square & \\ - \square & \\ \hline & \square \end{array}$
---	--	--	--

FICHE 4 : DIVISION EUCLIDIENNE (2)

1 Effectue les divisions euclidiennes. Tu feras la vérification sur ton brouillon.

a. 1 4 9   8	b. 3 7 6 4   9	c. 3 2 2 5 8   4 0	d. 7 8 2 5 6   2 5
e. 6 2 8   1 3	f. 1 0 5 7   3	g. 2 5 3 4 4   9 9	h. 1 2 4 5 5   2 6

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 ?

.....

.....

.....

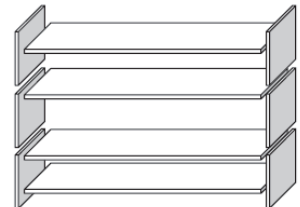
.....

4 Complète le tableau suivant sans poser les divisions correspondantes.

	Dividende	Diviseur	Quotient entier	Reste
a.		15	32	7
b.		78	325	31
c.	456	42	10	
d.	789	27	29	

5 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 ?

.....

.....

.....

.....

.....

**1** Écris la liste des huit premiers multiples de...

- a. 10 : .....
- b. 3 : .....
- c. 8 : .....

**2** **Tableur**

a. Dans une feuille de calcul, affiche les nombres entiers de 1 à 500 dans la colonne A, puis programme la colonne B pour qu'elle calcule le produit par 7 des nombres de la colonne A.

Réponds aux questions suivantes en t'aidant des résultats du tableur.

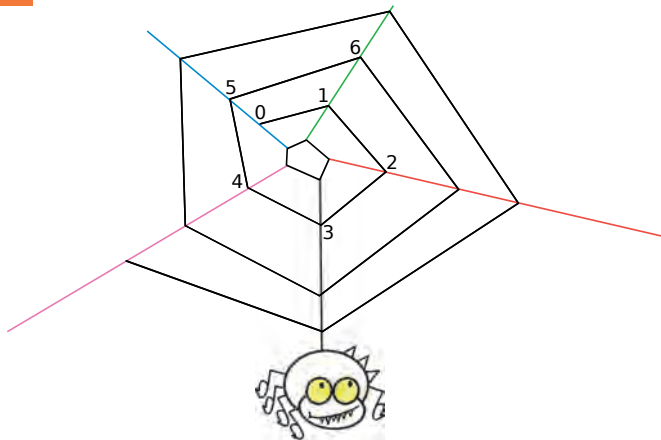
b. Chacun des nombres est-il un multiple de 7 ?

• 329	oui	non	• 1 407	oui	non
• 400	oui	non	• 2 653	oui	non
• 1 277	oui	non	• 3 030	oui	non

c. Quels sont les multiples de 7...

- compris entre 1 800 et 1 840 ?  
.....
- compris entre 2 050 et 2 075 ?  
.....

**3** *Nombres sur la toile*



- a. Poursuis la suite des nombres sur la toile.
- b. Que dire des nombres situés sur le fil bleu ?  
.....

c. Sur quel fil se trouve chacun de ces nombres :

Nombre	Fil	Nombre	Fil
20		203	
52		1 000	
99		8 786	

**4** *Multiples communs*

- a. Écris tous les multiples de 4, inférieurs à 90.  
.....  
.....
- b. Écris tous les multiples de 6, inférieurs à 90.  
.....  
.....
- c. Entoure les nombres qui apparaissent dans les deux listes. Que remarques-tu ?  
.....

**5** Quel est le plus grand multiple...

- a. de 9, inférieur à 160 ? .....
- b. de 11, inférieur à 160 ? .....
- c. de 15, inférieur à 160 ? .....

**6** Entoure...

- a. les diviseurs de 8.  
1    2    3    4    5    6    7    8
- b. les diviseurs de 11.  
1    2    3    4    5    6    7  
8    9    10    11
- c. les diviseurs de 12.  
1    2    3    4    5    6    7  
8    9    10    11    12

**7** Écris la liste des diviseurs de...

- a. 32 : .....
- b. 36 : .....
- c. 45 : .....

**8** *Diviseurs communs*

- a. Écris tous les diviseurs de 18.  
.....
- b. Écris tous les diviseurs de 24.  
.....
- c. Entoure les nombres qui apparaissent dans les deux listes. Que remarques-tu ?  
.....

**1 Critères de divisibilité**

a. 157 326 est-il divisible par 2 ? Justifie.

.....  
 .....

b. 157 326 est-il divisible par 5 ? Justifie.

.....  
 .....

c. 157 326 est-il divisible par 10 ? Justifie.

.....  
 .....

d. 157 326 est-il divisible par 3 ? Justifie.

.....  
 .....

e. 157 326 est-il divisible par 9 ? Justifie.

.....  
 .....

f. 157 326 est-il divisible par 4 ? Justifie.

.....  
 .....

**2 Mets une croix quand c'est vrai.**

Le nombre est divisible par...	2	3	4	5	9
a. 240					
b. 644					
c. 645					
d. 2 030					
e. 20 025					
f. 56 241					
g. 56 242					
h. 56 243					

**3 Écris tous les nombres dont les trois chiffres sont 5 ; 4 et 3 et qui sont divisibles par...**

a. 2 : .....

b. 3 : .....

c. 5 : .....

**4 Réponds par « Vrai » ou « Faux » en justifiant.**

a. Tout nombre divisible par 4 est divisible par 2.

.....  
 .....

b. Tout nombre divisible par 5 est divisible par 10.

.....  
 .....

c. Tout nombre divisible par 2 et 3 est divisible par 5.

.....  
 .....

d. Tout nombre dont le chiffre des unités est 3 est divisible par 3.

.....  
 .....

**5 Colorie le chemin pour aller de la case 99 à la case 108 en ne passant que par des nombres divisibles par 9, horizontalement et verticalement.**

99	27	7875	934	117	9999	63	8321	69	
	980	1116	128	9000	777	4455	109	675	
	732	8784	666	7866	304	963	124	946	
	132	678	418	456	2044	7272	1070	6666	
	1152	4200	82	1035	3303	54	5543	765	
	4778	354	4779	234	9001	1117	208	89	
	810	888	7200	998	632	5544	36	945	
	101	7001	6669	8757	207	1071	2350	2358	108

**6 Qui suis-je ?**

a. Je suis divisible par 4.  
 Je ne suis pas divisible par 5.  
 Je suis divisible par 9.

b. Je suis divisible par 2  
 mais pas par 4.  
 Je suis divisible par 3  
 mais pas par 9.

180	405	270	108
168	252	945	90
135	54	126	84
132	189	20	45
2	42	18	63

180	405	270	108
168	252	945	90
135	54	126	84
132	189	20	45
2	42	18	6

FICHE 7 : DURÉES

**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 ¼ d'heure	1 200 en ½ d'heure	1 200 en 2 h
Nombre de battements par minute				

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

.....

.....

**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.



.....

.....

.....

.....

.....

.....

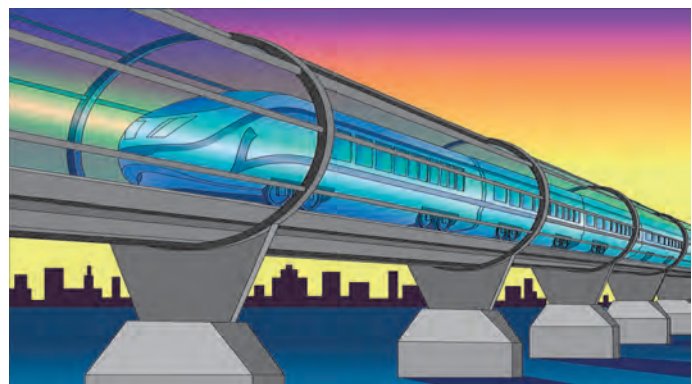
.....

.....

.....

.....

**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 ?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

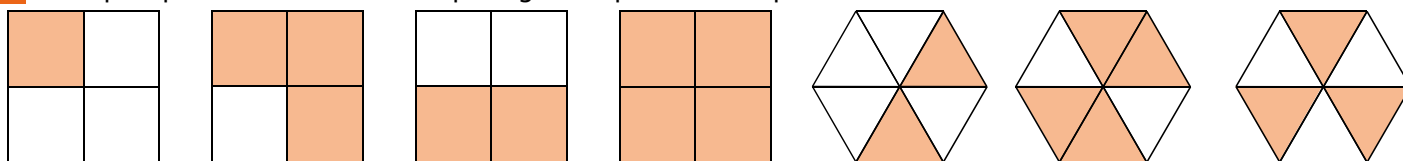


# Fractions

# N2

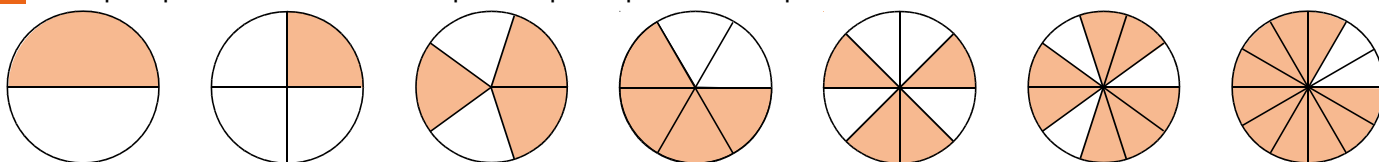
## FICHE 1 : FRACTIONS ET PARTAGE (1)

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



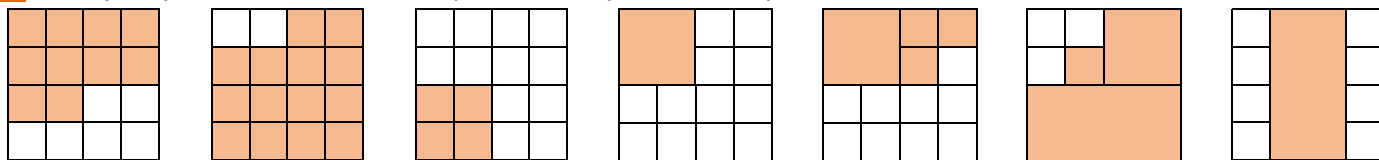
a. .... b. .... c. .... d. .... e. .... f. .... g. ....

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



a. .... b. .... c. .... d. .... e. .... f. .... g. ....

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



a. .... b. .... c. .... d. .... e. .... f. .... g. ....

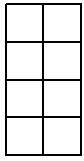
4 Complète les pointillés par une fraction.

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

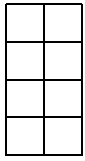
5 Pour chaque figure, écris la fraction de l'aire du grand carré que représente chaque morceau.

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

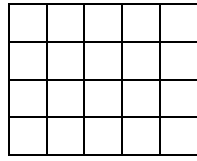
1 Colorie la fraction du rectangle qui est indiquée.



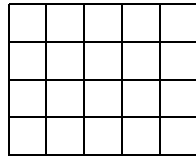
a.  $\frac{1}{8}$



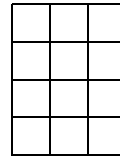
b.  $\frac{5}{8}$



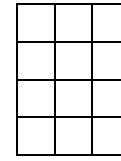
c.  $\frac{11}{20}$



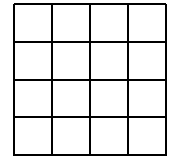
d.  $\frac{13}{20}$



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

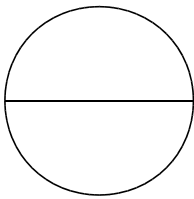


f.  $\frac{7}{12}$

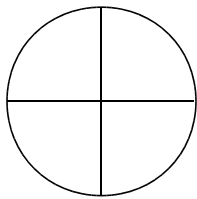


g.  $\frac{9}{16}$

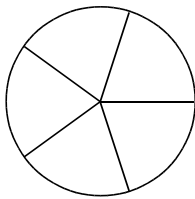
2 Colorie la fraction du disque qui est indiquée.



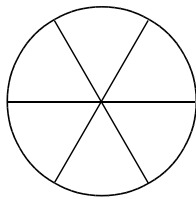
a.  $\frac{2}{2}$



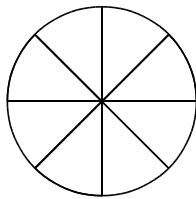
b.  $\frac{1}{4}$



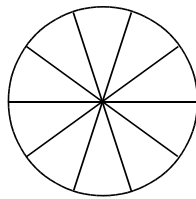
c.  $\frac{4}{5}$



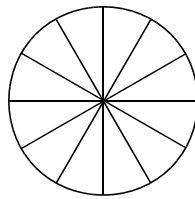
d.  $\frac{5}{6}$



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

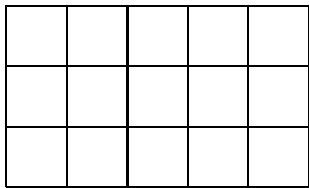


f.  $\frac{7}{10}$

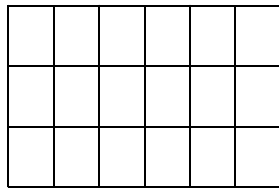


g.  $\frac{11}{12}$

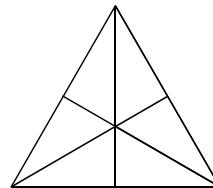
3 Colorie la fraction de chaque figure qui est indiquée.



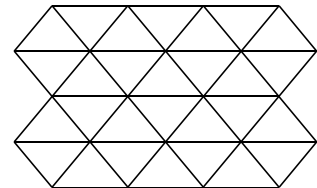
a.  $\frac{1}{5}$



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

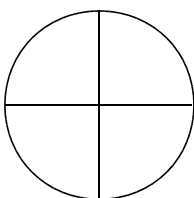


c.  $\frac{1}{3}$

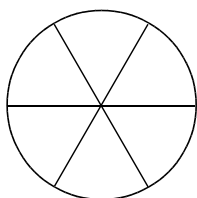


d.  $\frac{3}{7}$

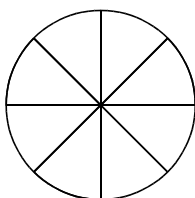
4 Colorie la fraction du disque qui est indiquée.



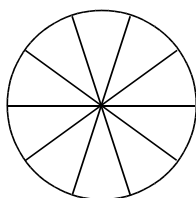
a.  $\frac{1}{2}$



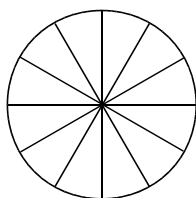
b.  $\frac{2}{3}$



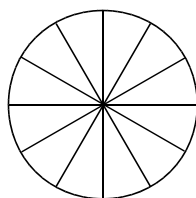
c.  $\frac{3}{4}$



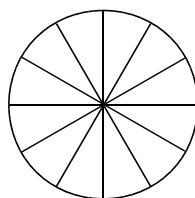
d.  $\frac{4}{5}$



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

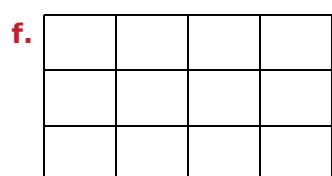
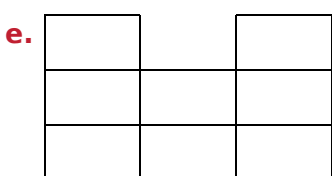
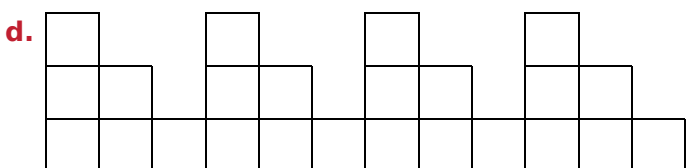
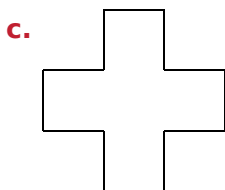
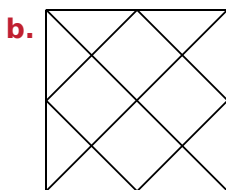
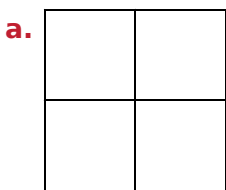


f.  $\frac{4}{4}$



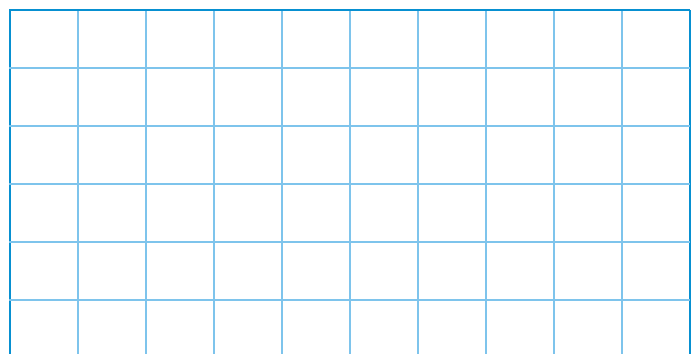
g.  $\frac{5}{6}$

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 : NOMBRE FRACTION

**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** 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 ? .....

**4** *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 .....

**5** Par quel nombre faut-il...

- a. multiplier 5 pour obtenir 3 ?  $\frac{\dots}{\dots}$
- b. multiplier 19 pour obtenir 97 ?  $\frac{\dots}{\dots}$
- c. multiplier 12 pour obtenir 11 ?  $\frac{\dots}{\dots}$

**6** Complète.

- |                                      |   |
|--------------------------------------|---|
| a. $6 \times \frac{8}{6} = \dots$    | c. $19 \times \frac{\dots}{\dots} = 76$ |
| b. $13 \times \frac{55}{13} = \dots$ | d. $\frac{100}{\dots} \times 7 = 100$   |
|                                      | e. $\frac{\dots}{8} \times 8 = 4$       |

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

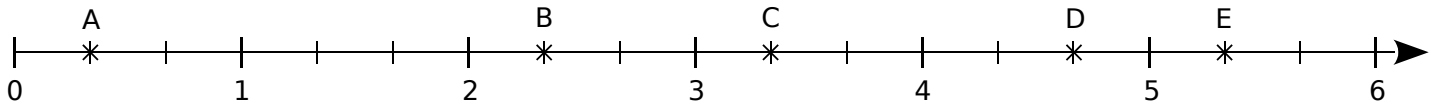
**8** Complète.

- |                           |                           |                           |
|---------------------------|---------------------------|---------------------------|
| a. $\frac{\dots}{5} = 1$  | d. $\frac{\dots}{3} = 10$ | g. $10 = \frac{\dots}{8}$ |
| b. $\frac{\dots}{6} = 4$  | e. $\frac{\dots}{7} = 6$  | h. $3 = \frac{\dots}{9}$  |
| c. $\frac{\dots}{18} = 0$ | f. $\frac{\dots}{11} = 8$ | i. $12 = \frac{\dots}{3}$ |

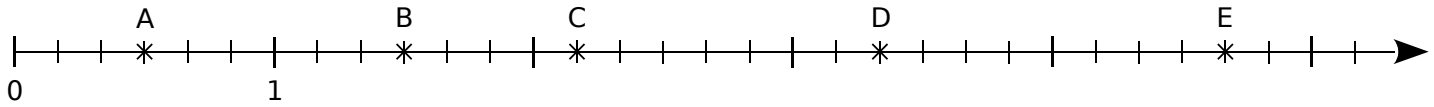
FICHE 4 : REPÉRAGE SUR UNE DEMI-DROITE

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

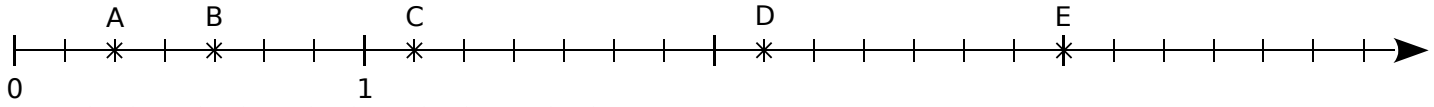
a. A (    ); B (    ); C (    ); D (    ) et E (    ).



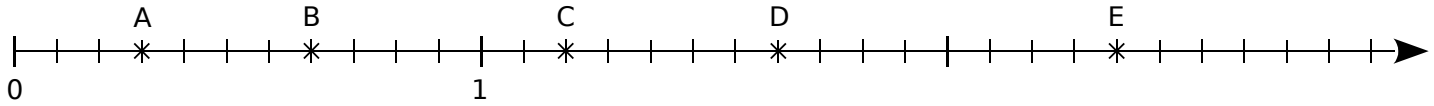
b. A (    ); B (    ); C (    ); D (    ) et E (    ).



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

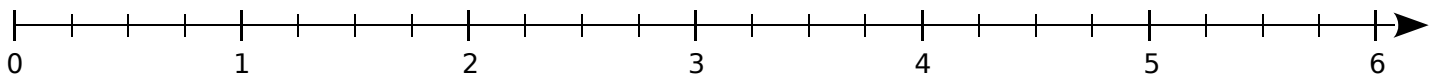


d. A (    ); B (    ); C (    ); D (    ) et E (    ).

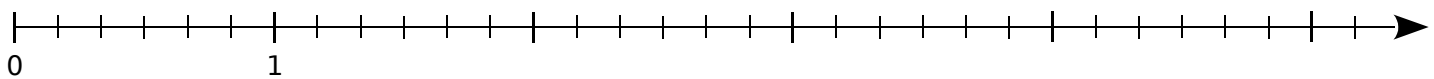


**2** Place les points suivants sur l'axe gradué.

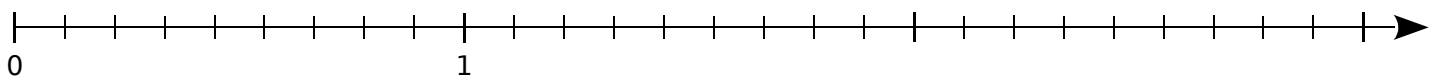
a. A ( $\frac{3}{4}$ ); B ( $\frac{6}{4}$ ); C ( $\frac{14}{4}$ ); D ( $\frac{19}{4}$ ) et E ( $\frac{24}{4}$ ).



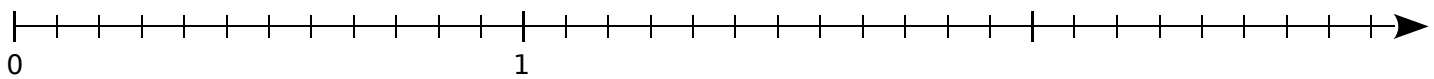
b. A ( $\frac{2}{6}$ ); B ( $\frac{7}{6}$ ); C ( $\frac{10}{6}$ ); D ( $\frac{17}{6}$ ) et E ( $\frac{25}{6}$ ).



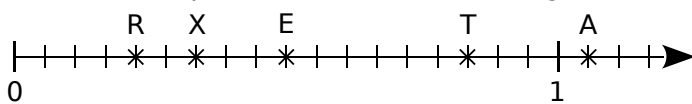
c. A ( $\frac{1}{9}$ ); B ( $\frac{5}{9}$ ); C ( $\frac{12}{9}$ ); D ( $\frac{16}{9}$ ) et E ( $\frac{23}{9}$ ).



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



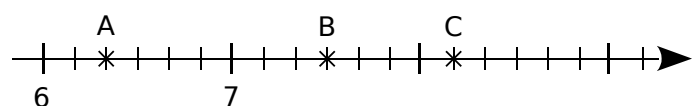
**3** Complète le tableau en utilisant les informations portées sur la demi-droite graduée.



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

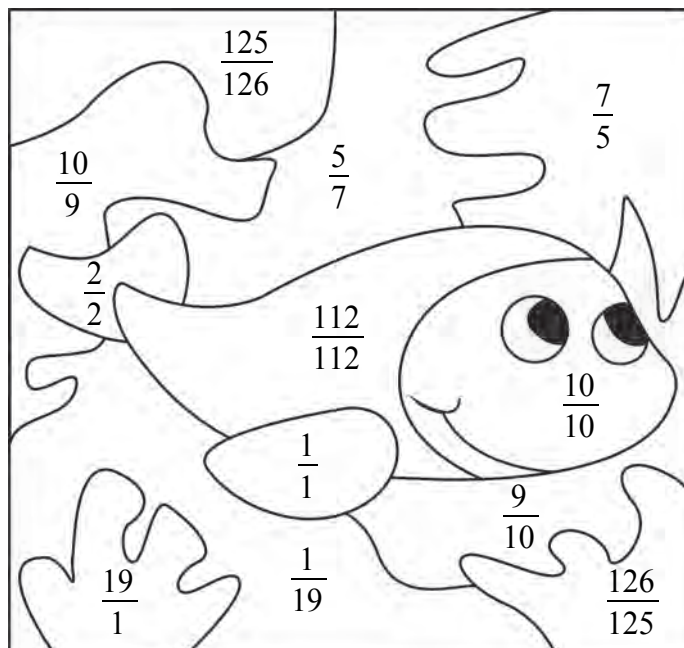
c.  $\frac{75}{75}$  ..... 1

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

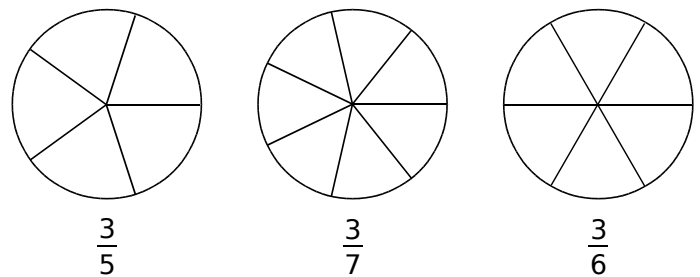
b. Si = 1, alors ..... 1

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

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

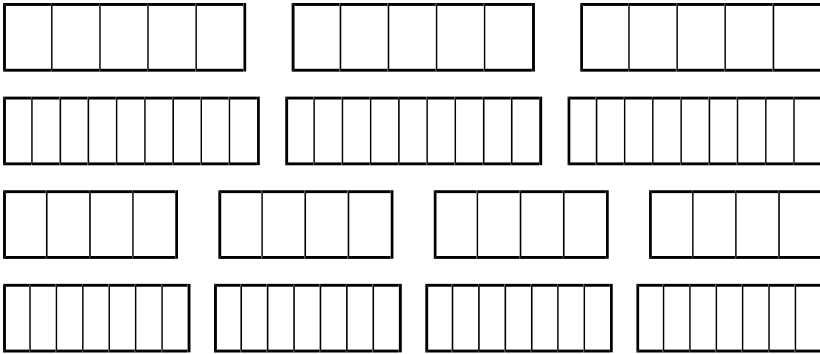
- colorie la fraction du rectangle indiquée ;
- écris la fraction sous la forme de la somme d'un nombre entier et d'une fraction plus petite que 1.

**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).

$\begin{array}{r} 100 \\ 3 \overline{) 33} \\ 1 \end{array}$	$\begin{array}{r} 253 \\ 93 \overline{) 15} \\ 13 \end{array}$	$\begin{array}{r} 524 \\ 104 \overline{) 21} \\ 20 \end{array}$	$\begin{array}{r} 850 \\ 110 \overline{) 37} \\ 36 \end{array}$	$\begin{array}{r} 585 \\ 135 \overline{) 45} \\ 00 \end{array}$	$\begin{array}{r} 3200 \\ 50 \overline{) 27} \\ 230 \\ 14 \end{array}$
--	--	---	---	---	--

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

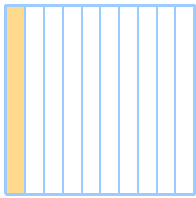
h.  $\dots < \frac{75}{13} < \dots$

# Nombres décimaux

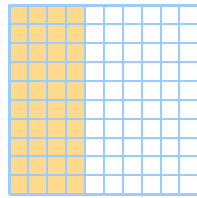


## FICHE 1 : FRACTIONS DÉCIMALES

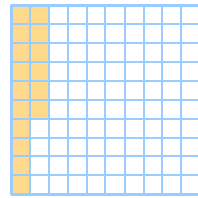
**1** Pour chaque figure ci-dessous, écris la fraction décimale correspondant à la partie colorée.



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



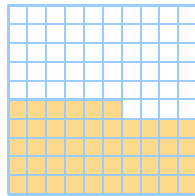
b.  $\frac{\dots}{100} = \frac{\dots}{10}$



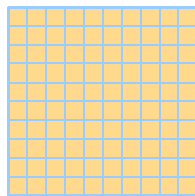
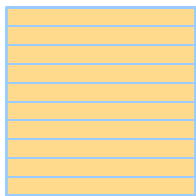
c.  $\frac{\dots}{\dots}$



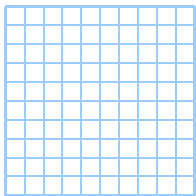
d.  $\frac{\dots}{\dots} = 1 + \frac{\dots}{\dots}$



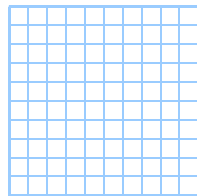
e.  $\frac{\dots}{\dots} = \dots + \frac{\dots}{\dots}$



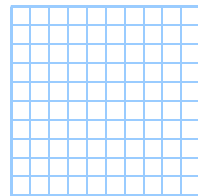
**2** Colorie l'aire correspondant à la fraction.



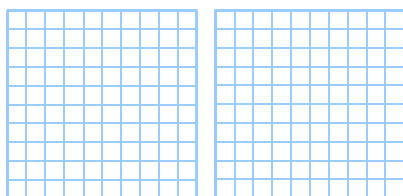
a.  $\frac{62}{100}$



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.  $6,3 = \dots + \frac{\dots}{\dots}$  | d.  $4,00\ 6 = \dots + \frac{\dots}{\dots}$

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

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

**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.

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

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

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

a.  $24,73$

$= \dots\dots\dots$

$= \dots\dots\dots$

$= \dots\dots\dots$

$= \dots\dots\dots$

$= \dots\dots\dots$

b.  $8,532$

$= \dots\dots\dots$

$= \dots\dots\dots$

$= \dots\dots\dots$

$= \dots\dots\dots$

$= \dots\dots\dots$

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

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

**9** Les nombres ont connu des évolutions au cours du temps. Au XVI<sup>e</sup> 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 Stévin	Jost Bürgi	John Napier
$8\ \frac{9}{10}\ \frac{3}{100}\ \frac{7}{1\ 000}$	8@9@3@7@	8̇ 937	8,937
$6\ \frac{5}{10}\ \frac{4}{100}\ \frac{8}{1\ 000}$			
	15@6@9@		
		47̇ 213	



FICHE 3 : ÉCRITURE DÉCIMALE (1)

**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 : .....

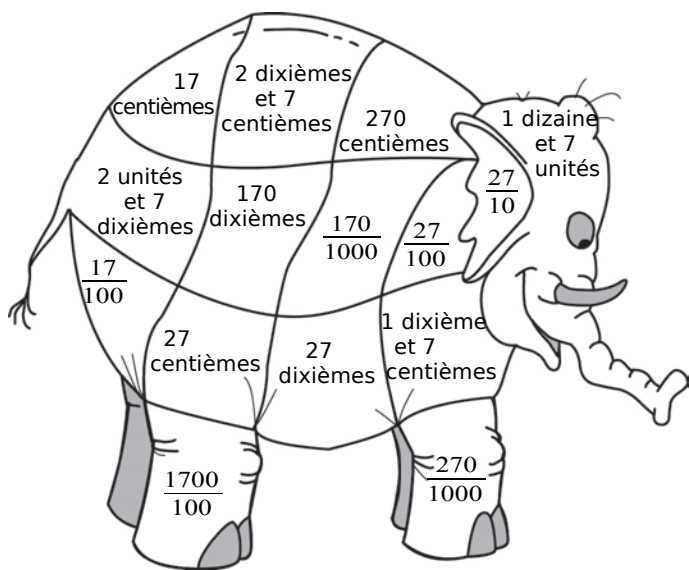
**1** *Énigmes*

**a.** Quel est le nombre dont le chiffre des dizaines et des centièmes est 8, le chiffre des centaines et des dixièmes est 5, et tous les autres chiffres sont nuls ?

**b.** Donne un nombre dont le nombre de dizaines est 13 et le chiffre des dixièmes est 5.

**2** Colorie en respectant le code couleur.

= 2,7		= 0,17	
= 17		= 0,27	



**3** Dans chaque tableau ci-dessous, trouve le nombre mystère à l'aide des indices.

**a.** Ma partie entière est impaire, je n'ai pas de zéro dans ma partie décimale, et mon chiffre des dixièmes est supérieur à mon chiffre des centièmes.

Je suis .....

7,34	0,745	4,765	4,675	73,45
8,046	7,304	6,485	7,43	24,473
96,94	9,043	12,065	0,143	5,408

**b.** Mon chiffre des unités est le double de celui des dizaines, mon chiffre des dixièmes est inférieur à celui des dizaines.

Je suis .....

97,34	84,25	41,7	46,63	36,45
0,14	8,31	61,48	17,9	24,47
510,15	13,11	48,31	24,42	42,24

**4** Complète la phrase par des indices qui permettent d'éliminer tous les nombres du tableau ci-dessous, sauf 7,369.

Ma partie décimale contient trois chiffres non nuls, mon chiffre des unités est supérieur à 5, .....

Je suis 7,369.

17,52	11,457	158,3	2,104	0,824
8,154	7,369	7,048	9,43	21,621
2,94	14,151	10,065	2,147	5,488

**5** Complète la grille. (Attention, une virgule occupe une case à elle seule.)

	A	B	C	D	E	F	G
I							
II						,	
III							
IV							
V							
VI							
VII							

**Horizontal**

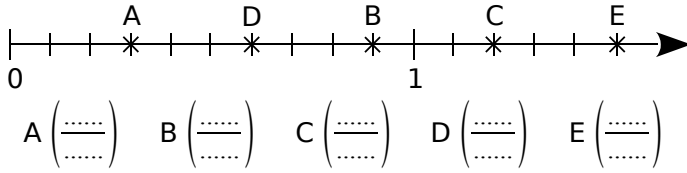
- I :** 19 centaines, 2 dizaines et 5 unités. Nombre composé de deux chiffres identiques.
- II :**  $\frac{33}{10}$ . Son nombre entier le plus proche est 6.
- III :** 471 dixièmes. Un nombre entier de dizaines.
- IV :** Son nombre de centaines est 2 184.
- V :** Son chiffre des dixièmes est 7 et sa partie décimale ne comporte qu'un seul chiffre.
- VI :** 947 819 centièmes.
- VII :** 3 centaines + 300 dixièmes + 300 centièmes. Son nombre de dizaines est 18.

**Vertical**

- A :** 13 dizaines et 4 unités. 3 930 dixièmes.
- B :** Son chiffre des millièmes est 8.
- C :** Son nombre de centièmes est 2 315.
- D :** Son chiffre des unités est le même que celui des dixièmes.
- E :** Sa partie entière est 47.
- F :**  $9 + \frac{3}{100} + \frac{7}{10}$ . La moitié de 36.
- G :** L'entier qui précède 9 901 000.

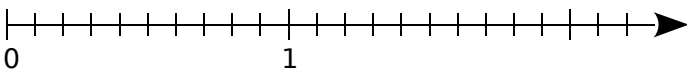
**1** Sur une demi-droite graduée

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



b. Place, le plus précisément possible, les points :

M ( $\frac{4}{10}$ ) ; N ( $\frac{13}{10}$ ) ; P ( $\frac{20}{10}$ ) ; Q ( $\frac{75}{100}$ ) et R ( $\frac{13}{100}$ ).



**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.

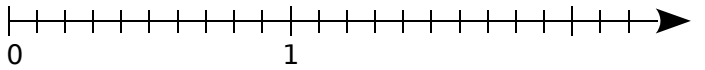
- a.
- b.
- c.
- d.

**4** Écris l'abscisse des points de chaque figure.

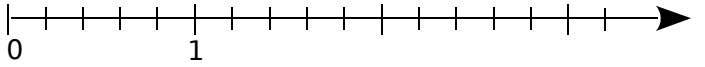
- a. 
  
A(.....)    B(.....)    C(.....)    D(.....)    E(.....)
- b. 
  
F(.....)    G(.....)    H(.....)
- c. 
  
J(.....)    K(.....)    L(.....)
- d. 
  
M(.....)    N(.....)    P(.....)    Q(.....)

**5** Place, le plus précisément possible, les points sur les demi-droites graduées.

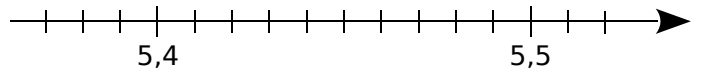
a. A(0,3) ; B(1,4) ; C(2,1) ; D(1,95) et E(0,82).



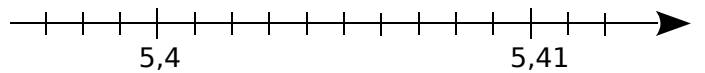
b. F(2) ; G(0,4) ; H(2,8) ; J(1,3) et K(3,1).



c. L(5,45) ; M(5,48) ; N(5,38) et P(5,405).

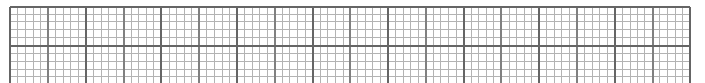


d. Q(5,402) ; R(5,407) ; S(5,399) et T(5,412).

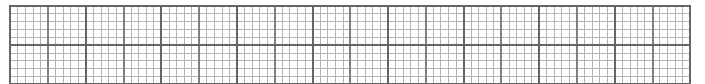


**6** Dans chaque cas, trace une demi-droite graduée, en choisissant au mieux l'unité, pour pouvoir ensuite placer tous les nombres donnés.

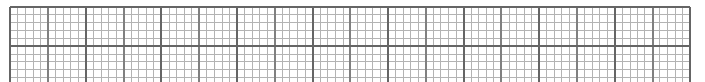
a. 0 ; 0,5 ; 0,2 ; 0,34 ; 0,67 ; 0,8.



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 : COMPARAISON ET RANGEMENT (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.  $15,2 > 15,22$  (.....)

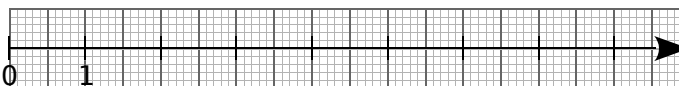
d.  $13,8 < 13,15$  (.....)

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

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

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

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.

<b>a.</b>	3,6	3,005	3,15	3,05	3,2	3,015	3,315	3,01
	<input style="width: 100%; height: 20px;" type="text"/>	<input style="width: 100%; height: 20px;" type="text"/>	<input style="width: 100%; height: 20px;" type="text"/>	<input style="width: 100%; height: 20px;" type="text"/>	<input style="width: 100%; height: 20px;" type="text"/>	<input style="width: 100%; height: 20px;" type="text"/>	<input style="width: 100%; height: 20px;" type="text"/>	<input style="width: 100%; height: 20px;" type="text"/>
<b>b.</b>	100,01	10,099	9,99	100,1	10,1	10,01	99,99	100,099
	<input style="width: 100%; height: 20px;" type="text"/>	<input style="width: 100%; height: 20px;" type="text"/>	<input style="width: 100%; height: 20px;" type="text"/>	<input style="width: 100%; height: 20px;" type="text"/>	<input style="width: 100%; height: 20px;" type="text"/>	<input style="width: 100%; height: 20px;" type="text"/>	<input style="width: 100%; height: 20px;" type="text"/>	<input style="width: 100%; height: 20px;" type="text"/>

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

<b>a.</b>	3,14	3,014	3,144	3,1	3,414	3,11	3,41	3,2
	<input style="width: 100%; height: 20px;" type="text"/>	<input style="width: 100%; height: 20px;" type="text"/>	<input style="width: 100%; height: 20px;" type="text"/>	<input style="width: 100%; height: 20px;" type="text"/>	<input style="width: 100%; height: 20px;" type="text"/>	<input style="width: 100%; height: 20px;" type="text"/>	<input style="width: 100%; height: 20px;" type="text"/>	<input style="width: 100%; height: 20px;" type="text"/>
<b>b.</b>	82,7	82,17	82,71	82,817	82,718	82,017	82,78	82,8
	<input style="width: 100%; height: 20px;" type="text"/>	<input style="width: 100%; height: 20px;" type="text"/>	<input style="width: 100%; height: 20px;" type="text"/>	<input style="width: 100%; height: 20px;" type="text"/>	<input style="width: 100%; height: 20px;" type="text"/>	<input style="width: 100%; height: 20px;" type="text"/>	<input style="width: 100%; height: 20px;" type="text"/>	<input style="width: 100%; height: 20px;" type="text"/>

FICHE 7 : COMPARAISON ET RANGEMENT (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 : ENCADREMENT ET VALEURS APPROCHÉES

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

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

2 Complète avec deux entiers consécutifs.

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



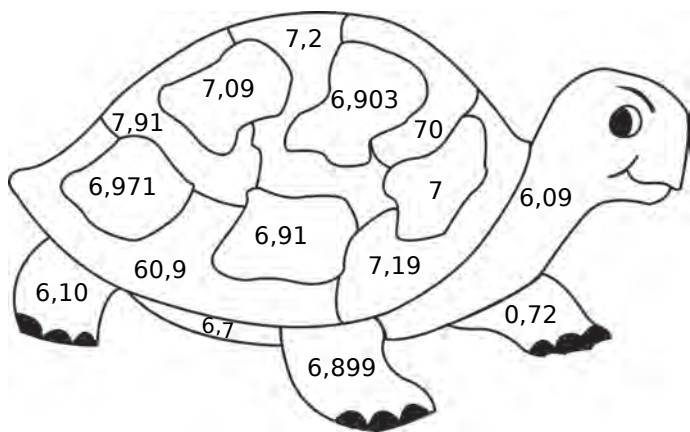
Piggy (7 jours)	Danaé (4 jours)	Hippo (2 jours)
11,52 €   0,752 kg	11,75 €   0,67 kg	11,89 €   0,79 kg

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		

# Opérations sur les nombres décimaux



## FICHE 1 : CALCUL AVEC DES PUISSANCES DE 10

**1** Calcule mentalement.

**a.**  $0,065 \times 10 = \dots\dots\dots$

**b.**  $79,2 \times 1\,000 = \dots\dots\dots$

**c.**  $71,47 \times 100 = \dots\dots\dots$

**d.**  $0,34 \times 1\,000 = \dots\dots\dots$

**e.**  $87 \times 100 = \dots\dots\dots$

**f.**  $934 \times 10 = \dots\dots\dots$

**g.**  $0,001 \times 1\,000 = \dots\dots\dots$

**h.**  $0,05 \times 10\,000 = \dots\dots\dots$

**2** Complète.

	$\div 10$	$\div 100$	$\div 1\,000$	$\div 10\,000$
<b>a.</b> 2 574				
<b>b.</b> 752,6				
<b>c.</b> 12,25				
<b>d.</b> 0,7				

**3** Complète par 10 ; 100 ; 1 000...

**a.**  $5,45 \times \dots\dots\dots = 5\,450$

**b.**  $2,98 \times \dots\dots\dots = 29,8$

**c.**  $2,34 \times \dots\dots\dots = 234$

**d.**  $0,01 \times \dots\dots\dots = 100$

**e.**  $25\,000 \div \dots\dots\dots = 25$

**f.**  $0,32 \div \dots\dots\dots = 0,032$

**g.**  $450 \div \dots\dots\dots = 4,5$

**h.**  $400 \div \dots\dots\dots = 0,04$

**i.**  $17 \div \dots\dots\dots = 0,17$

**4** Calcule mentalement.

**a.**  $34 \times 0,001 = \dots\dots\dots$

**b.**  $335 \times 0,01 = \dots\dots\dots$

**c.**  $300 \times 0,001 = \dots\dots\dots$

**d.**  $2\,000 \times 0,1 = \dots\dots\dots$

**e.**  $560 \times 0,01 = \dots\dots\dots$

**f.**  $15,45 \times 0,1 = \dots\dots\dots$

**g.**  $8,4 \times 0,001 = \dots\dots\dots$

**h.**  $35 \times 0,000\,1 = \dots\dots\dots$

**5** Complète par 0,1 ; 0,01 ; 0,001...

**a.**  $3,4 \times \dots\dots\dots = 0,034$

**b.**  $12 \times \dots\dots\dots = 1,2$

**c.**  $345 \times \dots\dots\dots = 0,034\,5$

**d.**  $\dots\dots\dots \times 27 = 0,027$

**e.**  $\dots\dots\dots \times 0,6 = 0,06$

**f.**  $\dots\dots\dots \times 98 = 0,98$

**g.**  $\dots\dots\dots \times 9,7 = 0,097$

**h.**  $\dots\dots\dots \times 800 = 0,08$

**i.**  $\dots\dots\dots \times 100 = 1$

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

**a.**  $0,1 \times 7 \times 1\,000$   
=  $\dots\dots\dots$

**b.**  $56 \times 0,01 \times 0,1$   
=  $\dots\dots\dots$

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

**a.**  $650 \times 132$   
=  $\dots\dots\dots$

**b.**  $0,65 \times 1\,320$   
=  $\dots\dots\dots$

FICHE 2 : UNITÉS DE MESURE

**1** Quelle unité chois-tu pour mesurer :

- a. l'épaisseur d'un dictionnaire ? .....
- b. la surface d'un champ ? .....
- c. la vitesse d'une voiture ? .....
- d. la longueur d'un stade ? .....
- e. la quantité d'eau d'une bouteille ? .....
- f. la masse d'un éléphant ? .....

**2** Trouve et entoure la masse moyenne...

- a. d'une chèvre : 40 hg 40 kg 40 dag
- b. d'une coccinelle : 15 mg 15 g 15 kg
- c. d'une girafe : 12 t 1 200 kg 1 200 hg
- d. d'une souris : 2,5 g 2,5 dg 2,5 dag
- e. d'un chat : 30 hg 30 kg 30 dag
- f. d'un cheval : 0,45 t 4 500 kg 45 000 g

**3** Convertis les longueurs.

- a. 84 km = ..... m
- b. 84 hm = ..... m
- c. 84 mm = ..... m
- d. 84 dm = ..... m
- e. 3,1 hm = ..... km
- f. 3,1 dam = ..... m
- g. 3,1 m = ..... hm
- h. 3,1 dm = ..... cm

**4** Convertis les masses.

- a. 126 hg = ..... g
- b. 126 dg = ..... g
- c. 126 cg = ..... g
- d. 126 dag = ..... g
- e. 7,52 hg = ..... kg
- f. 7,52 q = ..... kg
- g. 7,52 t = ..... kg
- h. 7,52 dag = ..... kg

**5** Coche les masses nécessaires pour effectuer chaque pesée avec la balance Trébuchet.

	5 dg	2 dg	1 dg	1 dg	5 cg	2 cg	1 cg	1 cg	5 mg	2 mg	2 mg	1 mg
a. 9,98 dg												
b. 6,45 dg												
c. 29 cg												
d. 84,2 cg												
e. 333 mg												

**6** Un flacon de médicament contient un produit de 24 mg, un autre de 16 cg et un excipient de 60 g.

a. Quelle est la masse, en grammes, du médicament contenu dans ce flacon ?

.....

.....

.....

b. Paul prend 10 gouttes deux fois par jour, et une goutte a une masse de 0,1 g. Le flacon de médicament suffira-t-il pour 30 jours ? Et pour 31 jours ?

.....

.....

.....

.....

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

.....

.....

.....

**8** Jean a réalisé une maquette en allumettes. Il en a utilisé 100 000. Sachant qu'une allumette pèse 1,3 dg, calcule la masse de cette maquette en kilogrammes.

.....

.....

.....

**9** Détermine la masse de l'ananas et celle de la pomme en justifiant ta démarche.



.....

.....

.....



**1** Calcule mentalement les additions.

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

**2** Complète.

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

**3** Complète.

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

**4** 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.**  $19,25 + 8,4 + 3,6 + 6,75$   
.....  
.....
- d.**  $12,745 + 24,8 + 2,2 + 6,255$   
.....  
.....
- e.**  $17,32 + 4,7 + 7,3 + 11,68$   
.....  
.....

**5** Calcule les sommes.

- |   |   |  |
|---|---|--|
| <b>a.</b>   | <b>b.</b>   | <b>c.</b>  |
| $\begin{array}{r} 12,3 \\ + 5,4 \\ \hline = \end{array}$    | $\begin{array}{r} 84,25 \\ + 32,18 \\ \hline = \end{array}$ | $\begin{array}{r} 51,62 \\ + 15,21 \\ \hline + 7,195 \\ \hline = \end{array}$  |
| <b>d.</b>   | <b>e.</b>   | <b>f.</b>  |
| $\begin{array}{r} 0,839 \\ + 5,362 \\ \hline = \end{array}$ | $\begin{array}{r} 357 \\ + 82,6 \\ \hline = \end{array}$    | $\begin{array}{r} 32,094 \\ + 17,19 \\ \hline + 9,483 \\ \hline = \end{array}$ |

**6** Pose en colonnes et effectue.

- |                            |                                 |
|----------------------------|---------------------------------|
| <b>a.</b> $473,26 + 852,4$ | <b>c.</b> $30 + 9,23 + 121,5$   |
| <b>b.</b> $5,759 + 18,68$  | <b>d.</b> $29,4 + 8,328 + 12,4$ |

<b>a.</b>	<b>b.</b>

<b>c.</b>	<b>d.</b>

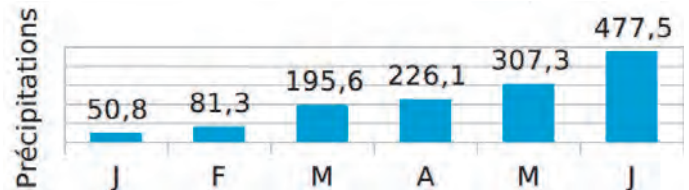
**7** Complète les cases par le chiffre qui convient.

- |  |   |  |
|--|---|--|
| <b>a.</b>  | <b>b.</b>   | <b>c.</b>  |
| $\begin{array}{r} \square 38,6 \\ + 7\square,7 \\ \hline = 3\square 0,\square \end{array}$ | $\begin{array}{r} 6,\square 17 \\ + \square 9\square 6 \\ \hline = 7,34\square \end{array}$ | $\begin{array}{r} 527,\square 5 \\ + \square 8 \\ + 7\square 2\square \\ \hline = \square 36,14 \end{array}$ |

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

<b>a.</b>	<b>b.</b>
$\begin{array}{ c c c } \hline & & 7,5 \\ \hline & 4,5 & 2,5 \\ \hline 1,5 & & \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{ c c c c } \hline 1,6 & & & 1,3 \\ \hline & & 1,1 & 0,8 \\ \hline 0,9 & 0,6 & & \\ \hline 0,4 & & 1,4 & 0,1 \\ \hline \end{array}$

**9** Voici les précipitations moyennes, en mm, pour la ville de Douala (capitale du Cameroun), au cours des six premiers mois de l'année. Calcule les précipitations totales au cours de ces six mois.



FICHE 4 : SOUSTRACTION

**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. 
$$\begin{array}{r} 145,8 \\ - 25,6 \\ \hline \end{array}$$
- b. 
$$\begin{array}{r} 4,09 \\ - 0,87 \\ \hline \end{array}$$
- c. 
$$\begin{array}{r} 47,53 \\ - 37,72 \\ \hline \end{array}$$
- d. 
$$\begin{array}{r} 90 \\ - 52,3 \\ \hline \end{array}$$
- e. 
$$\begin{array}{r} 10,2 \\ - 7,54 \\ \hline \end{array}$$
- f. 
$$\begin{array}{r} 4,8 \\ - 3,178 \\ \hline \end{array}$$

**4** Pose en colonnes et effectue.

- a.  $78,544 - 20,082$
  - b.  $672 - 368,41$
  - c.  $751,25 - 38,23$
  - d.  $11,1 - 6,536$
- |    |
|----|
| a. |
|----|

b.
----
- |    |
|----|
| c. |
|----|

d.
----

**5** Complète les cases par le chiffre qui convient.

- a. 
$$\begin{array}{r} 4 \square 8,5 \\ - \quad 9, \square \\ \hline \end{array}$$
  - b. 
$$\begin{array}{r} \square \square \square \square \\ - 12,34 \\ \hline \end{array}$$
  - c. 
$$\begin{array}{r} 34,7 \square \square \\ - 1 \square 732 \\ \hline \end{array}$$
- $= \square 5 \square 2$       $= 5,67$       $= \square 5, \square 68$

**6** **Tableur** Nombres magiques

- 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 ci-dessous. Programme la cellule C1 pour qu'elle calcule la différence entre les nombres placés en A1 et B1. (Tu complèteras le tableau au fur et à mesure des calculs.)

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

b. Recommence la procédure depuis le début avec le nombre obtenu en C1. Et ainsi de suite. Que remarques-tu ?

.....

.....

c. Recommence en partant du nombre 72,18.

	A	B	C
1			
2			
3			
4			
5			

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

	A	B	C
1			
2			
3			
4			
5			

.....

.....

.....

FICHE 5 : MULTIPLICATION

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

<b>a.</b>	<b>b.</b>	<b>c.</b>	<b>d.</b>
$\begin{array}{r} 1\ 2,7 \\ \times \quad 2,4 \\ \hline 3\ 0\ 4\ 8 \end{array}$	$\begin{array}{r} 0,14 \\ \times \quad 5,9 \\ \hline 8\ 2\ 6 \end{array}$	$\begin{array}{r} 2\ 5,4 \\ \times \quad 1,05 \\ \hline 2\ 6\ 6\ 7\ 0 \end{array}$	$\begin{array}{r} 0,245 \\ \times \quad 0,125 \\ \hline 3\ 0\ 6\ 2\ 5 \end{array}$

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

<b>a.</b>	<b>b.</b>	<b>c.</b>	<b>d.</b>
$\begin{array}{r} 0,47 \\ \times \quad \mathbf{6\ 1} \\ \hline =\ 2,8\ 6\ 7 \end{array}$	$\begin{array}{r} 2,7 \\ \times \quad \mathbf{3\ 4\ 5} \\ \hline =\ 9,3\ 1\ 5 \end{array}$	$\begin{array}{r} \mathbf{1\ 6\ 5} \\ \times \quad 0,51 \\ \hline =\ 0,8\ 4\ 1\ 5 \end{array}$	$\begin{array}{r} \mathbf{6\ 4\ 2} \\ \times \quad 8\ 7\ 4 \\ \hline =\ 5\ 6\ 1,1\ 0\ 8 \end{array}$

**3** Calcule de tête.

- a.**  $3 \times 0,5 = \dots\dots\dots$
- b.**  $0,3 \times 0,5 = \dots\dots\dots$

- c.**  $0,4 \times 6 = \dots\dots\dots$
- d.**  $0,04 \times 0,6 = \dots\dots\dots$
- e.**  $0,4 \times 0,6 = \dots\dots\dots$

- f.**  $7 \times 0,8 = \dots\dots\dots$
- g.**  $70 \times 0,008 = \dots\dots\dots$
- h.**  $0,7 \times 0,08 = \dots\dots\dots$

**4** Relie chaque produit à son ordre de grandeur.

- |                             |                |
|-----------------------------|----------------|
| $21 \times 1,05 \bullet$    | $\bullet 200$  |
| $0,011 \times 20,1 \bullet$ | $\bullet 20$   |
| $1,99 \times 0,99 \bullet$  | $\bullet 2$    |
| $19,8 \times 0,001 \bullet$ | $\bullet 0,2$  |
| $2,1 \times 98 \bullet$     | $\bullet 0,02$ |

**6** Calcule en regroupant astucieusement.

- a.**  $5 \times 4,5 \times 4$   
.....
- b.**  $2,5 \times 1,7 \times 0,4$   
.....
- c.**  $0,9 \times 2 \times 0,07 \times 5$   
.....

**5** Entoure le résultat juste, sans poser l'opération ni utiliser de calculatrice.

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

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

<b>a.</b>	<b>b.</b>																		
<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">2</td><td style="border: 1px solid black; padding: 5px;"></td><td style="border: 1px solid black; padding: 5px;"></td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">6,25</td><td style="border: 1px solid black; padding: 5px;"></td><td style="border: 1px solid black; padding: 5px;"></td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">10</td><td style="border: 1px solid black; padding: 5px;"></td><td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">12,5</td></tr> </table>	2			6,25			10		12,5	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 5px;"></td><td style="border: 1px solid black; padding: 5px;"></td><td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">0,16</td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 5px;"></td><td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">0,2</td><td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">0,125</td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">0,25</td><td style="border: 1px solid black; padding: 5px;"></td><td style="border: 1px solid black; padding: 5px;"></td></tr> </table>			0,16		0,2	0,125	0,25		
2																			
6,25																			
10		12,5																	
		0,16																	
	0,2	0,125																	
0,25																			

**8** Calcule les produits.

<b>a.</b>	<b>b.</b>	<b>c.</b>	<b>d.</b>
$\begin{array}{r} 1\ 3,7 \\ \times \quad 0,6 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 0,888 \\ \times \quad 8 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 1\ 2\ 3\ 4 \\ \times \quad 0,09 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 4,856 \\ \times \quad 0,4 \\ \hline \end{array}$

**9** Calcule les produits.

<b>a.</b>	<b>b.</b>	<b>c.</b>	<b>d.</b>
$\begin{array}{r} 1,3 \\ \times \quad 7,5 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 0,17 \\ \times \quad 2,8 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 3\ 2,1 \\ \times \quad 1\ 0,5 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 6,09 \\ \times \quad 6,09 \\ \hline \end{array}$

FICHE 6 : DIVISION

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

<b>a.</b> 1 7, 2 2   3	<b>b.</b> 0, 1 2 6   9	<b>c.</b> 4 7, 5   4	<b>d.</b> 5, 4 6   1 2

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

<b>a.</b> 8 9 5, 7 5   7	<b>b.</b> 1 5 8, 6   1 1	<b>c.</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
<b>a.</b> 895,75 ÷ 7						
<b>b.</b> 158,6 ÷ 11						
<b>c.</b> 432,28 ÷ 15						

3 Le tableau ci-dessous est la commande effectuée par Léa sur Internet. Complète-la.

Article	Quantité	Prix unitaire	Prix total
Drap de bain 100×150	5		249,50 €
Drap de bain 70×140	4		147,60 €
Lot de 2 gants	9		67,50 €
Serviette 50×100	8		135,20 €

4 Au zoo de Maubeuge, 70 tonnes de fruits et légumes, 77 tonnes de foin, 32 tonnes d'aliments spécifiques et 25 tonnes de viande sont consommées chaque année. Quelle est la quantité mensuelle consommée, pour chaque catégorie d'aliment ? (Tu arrondiras au kg.)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



**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.** Jérémy 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 2014, la population mondiale est estimée à 7,2 milliards d'habitants. Dans 10 ans, on prévoit qu'elle augmentera de 0,8 milliard. Quelle serait la population mondiale en 2024 ?

- $7,2 - 0,8$                         $7,2 \div 0,8$   
  $7,2 \times 0,8$                         $7,2 + 0,8$

**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.**  $(2 \times 3,70) + 1,50$                       **C.**  $(2 \times 3,70) + (2 \times 1,50)$   
**B.**  $(3,70 \div 2) - 1,50$                       **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 ?

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



FICHE 8 : RÉOLUTION DE PROBLÈMES (2)

**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 ?

.....

.....

.....

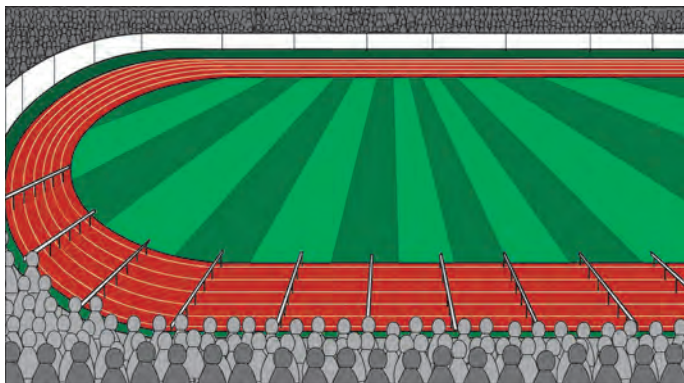
**c.** Une troisième personne règle une facture de 290 € pour trois journées de location. Quelle distance a-t-elle parcourue ?

.....

.....

.....

**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 ?



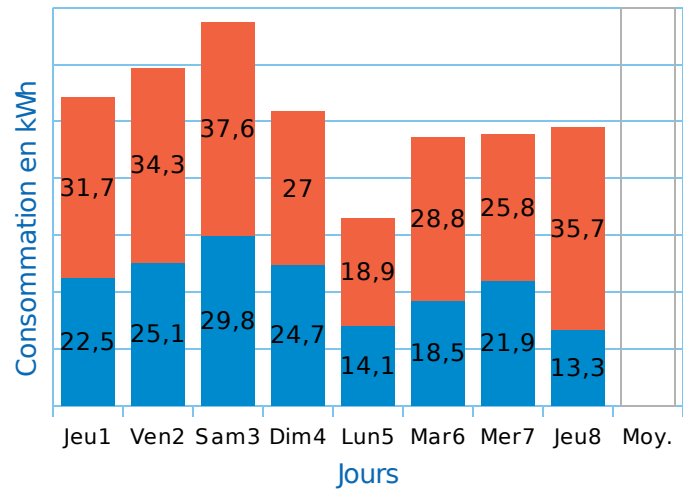
.....

.....

.....

.....

**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			

**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 en 2013, 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 ?

.....  
 .....

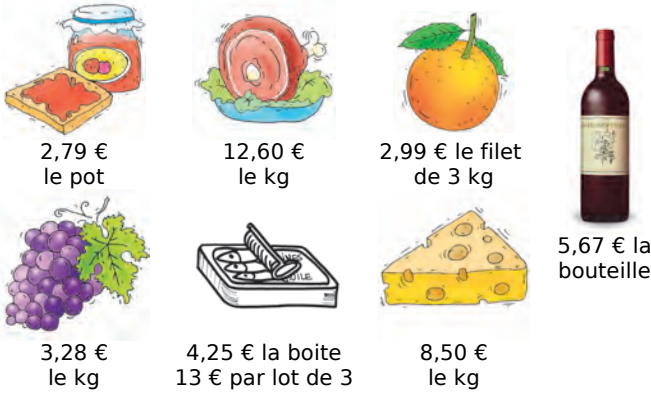
**c.** Sachant que 4,98564 t d'étain ont été utilisées, quelle masse de cuivre a été nécessaire pour la fabrication de ces cloches ?

.....  
 .....

**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. Combien de litres de cuivre en fusion a-t-on eu besoin pour fabriquer ces 9 cloches ?

.....  
 .....

1 Au supermarché, on trouve :



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<sup>er</sup> janvier 2014.



Poids jusqu'à	Tarifs nets (€)		
	Vers France métropolitaine	Vers zone outre-mer 1 <sup>(1)</sup>	Vers zone outre-mer 2 <sup>(2)</sup>
20 g	0,61 €	0,61 €	0,61 €
50 g	1,02 €	Tarif lettre prioritaire France métropolitaine + 0,05 € par tranche de 10 g. Exemple : lettre prioritaire de 30 g : $1,02 € + 3 \times 0,05 € = 1,05 €$	Tarif lettre prioritaire France métropolitaine + 0,11 € par tranche de 10 g. Exemple : lettre prioritaire de 30 g : $1,02 € + 3 \times 0,11 € = 1,23 €$
100 g	1,55 €		
250 g	2,45 €		
500 g	3,30 €		
1 kg	4,35 €		
2 kg	5,65 €		
3 kg	6,55 €		

<sup>(1)</sup> Zone outre-mer 1 : Guyane, Guadeloupe, Martinique, La Réunion, Saint-Pierre-et-Miquelon, Saint-Barthélemy, Saint-Martin et Mayotte.

<sup>(2)</sup> Zone outre-mer 2 : Nouvelle-Calédonie, Polynésie française, Wallis-et-Futuna, Terres australes et antarctiques françaises.

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 5 lettres de 1,5 kg. Combien va-t-on lui rendre s'il paie avec un billet 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 ?

.....

.....

.....



# Proportionnalité



## FICHE 1 : GRANDEURS PROPORTIONNELLES OU NON

**1** Dans ces différentes situations, les deux grandeurs sont-elles proportionnelles ? Justifie.



**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

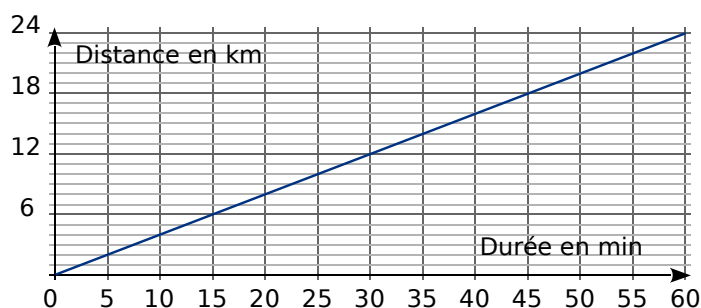
**b.**

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 : SITUATIONS DE PROPORTIONNALITÉ (1)

**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 m<sup>2</sup>.

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

.....  
 .....

**b.** Quelle quantité de peinture faut-il à Luc pour peindre 84 m<sup>2</sup> ?

.....  
 .....

**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 × 15 (largeur 10 cm et longueur 15 cm). On procède à des tirages de cette photo en agrandissement et en réduction.



**a.** Complète le tableau.

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

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

.....  
 .....

**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 : SITUATIONS DE PROPORTIONNALITÉ (2)

**1 Tableur** Pour les montagnes russes, on peut acheter des tickets à l'unité (3,50 €) ou par lot de 7 (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.
- b. Programme les cellules B3 à B71 pour qu'elles calculent le prix payé en fonction du nombre de tickets achetés.
- c. Programme les cellules E3 à E11 pour qu'elles calculent le nombre de tickets en fonction du nombre de lots achetés.
- d. Programme les cellules F3 à F11 pour qu'elles calculent le prix payé en fonction du nombre de lots achetés.
- e. Compare le prix pour 70 tickets. Quelle est l'économie réalisée ?

.....

.....

.....

.....

.....

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

.....

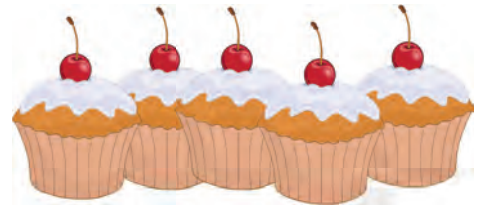
.....

.....

.....

.....

**2** Complète l'étiquette de cette 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

**3 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 ?

.....

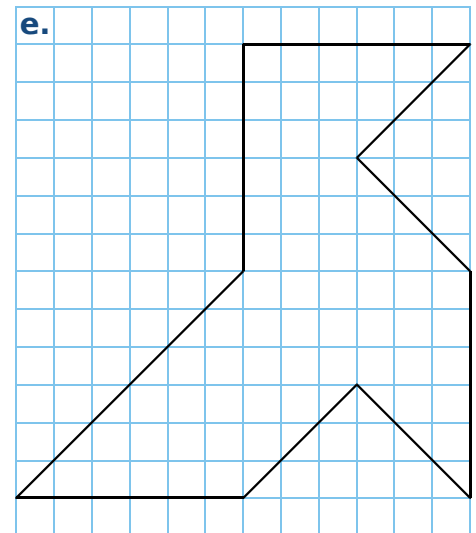
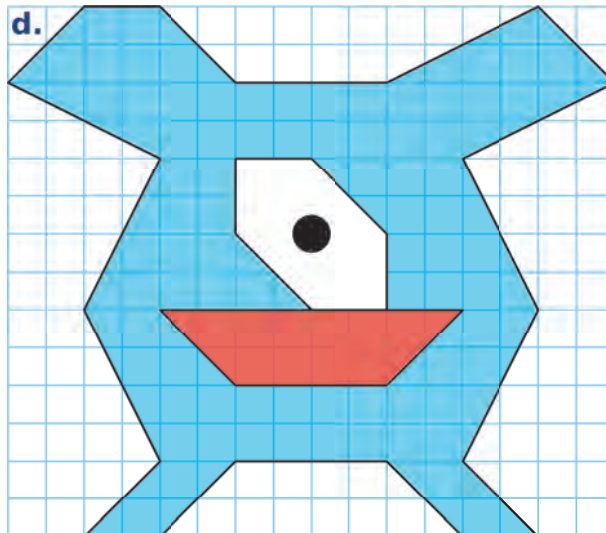
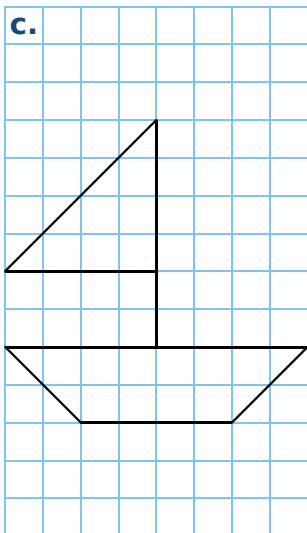
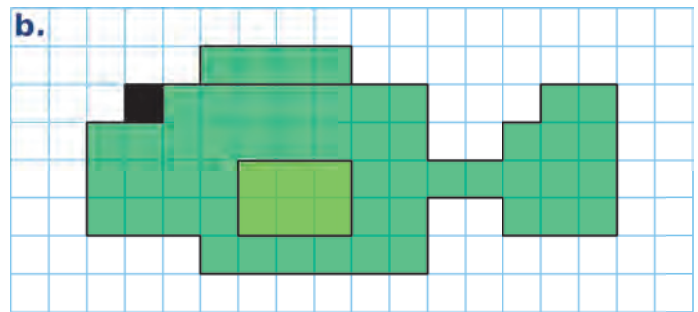
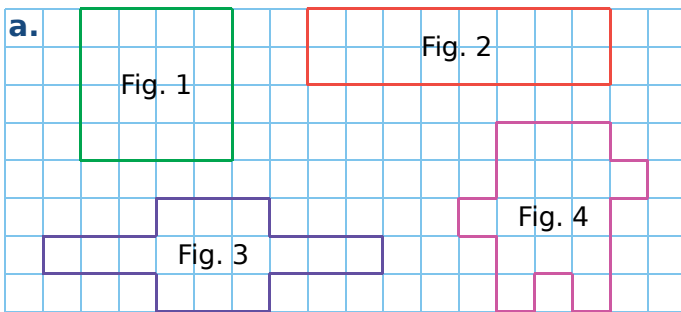
.....

.....

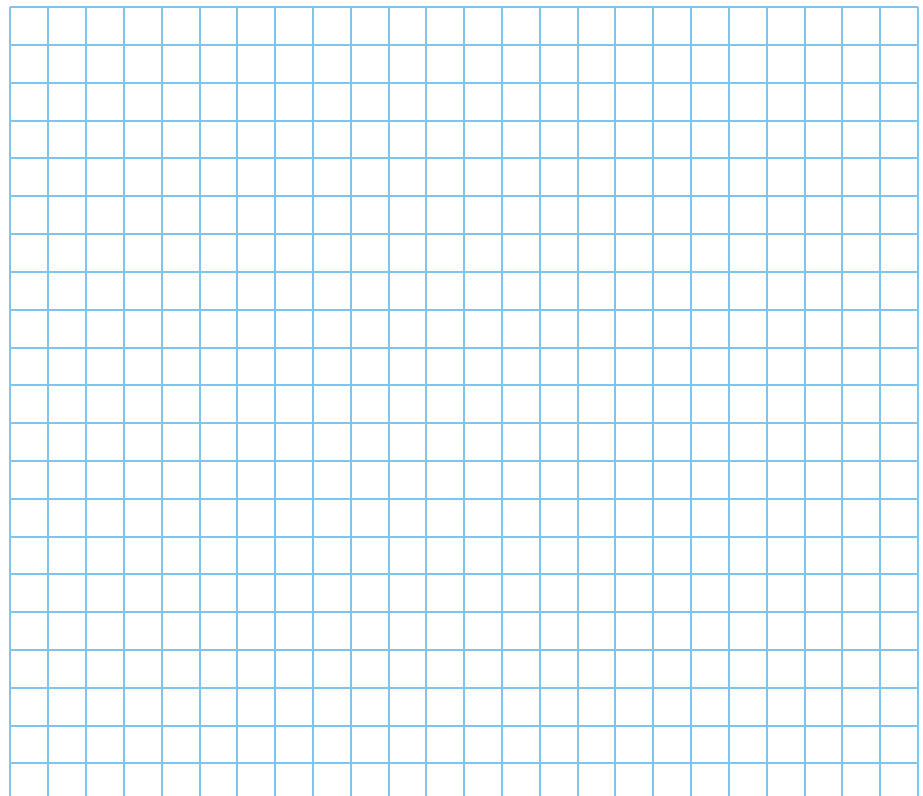
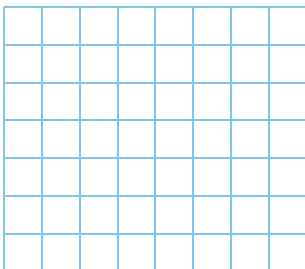
.....

.....

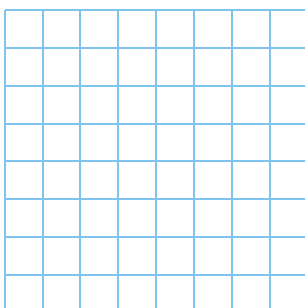
FICHE 4 : FIGURES PROPORTIONNELLES



- 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.



FICHE 5 : UNE HISTOIRE DE RECTANGLES

On s'intéresse à six rectangles dont l'un des côtés mesure toujours 3 cm. Ils ont respectivement pour longueur du second côté : 1 cm ; 2,5 cm ; 3 cm ; 4,5 cm ; 6,2 cm et 7 cm.

**1** Rectangle et demi-périmètre

a. Calcule le demi-périmètre de chaque rectangle et complète le tableau.

Rectangle	R <sub>1</sub>	R <sub>2</sub>	R <sub>3</sub>	R <sub>4</sub>	R <sub>5</sub>	R <sub>6</sub>
Longueur du 2 <sup>nd</sup> côté en cm	1	2,5	3	4,5	6,2	7
Demi-périmètre en cm						

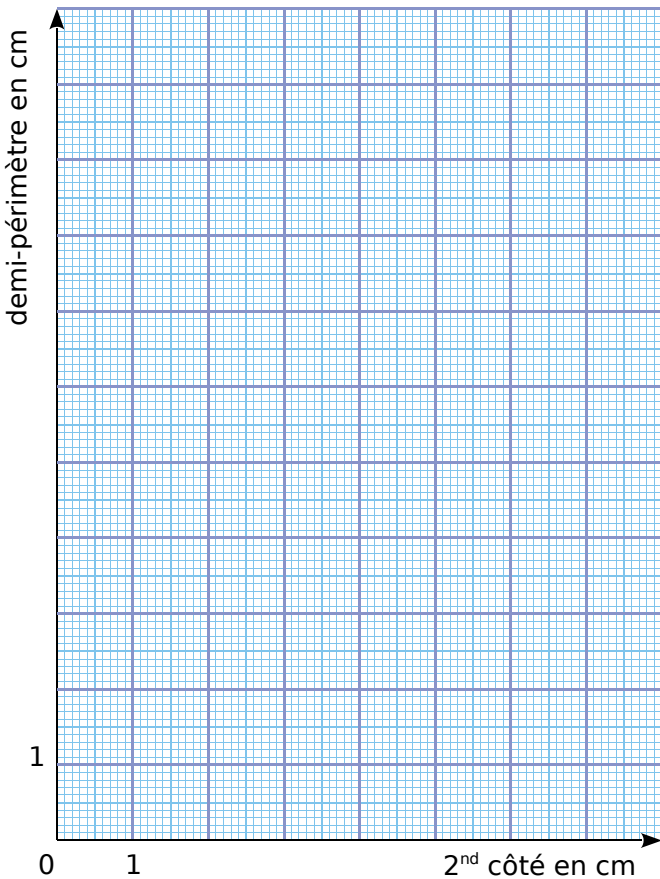
b. Le demi-périmètre de ces rectangles est-il proportionnel à la longueur du second côté ? Justifie.

.....

.....

.....

c. Complète le graphique représentant le demi-périmètre de chaque rectangle en fonction de la longueur du second côté.



Que remarques-tu ?

.....

.....

.....

**2** Rectangle et aire

a. Calcule l'aire de chacun de ces rectangles et complète le tableau.

Rectangle	R <sub>1</sub>	R <sub>2</sub>	R <sub>3</sub>	R <sub>4</sub>	R <sub>5</sub>	R <sub>6</sub>
Longueur du 2 <sup>nd</sup> côté en cm	1	2,5	3	4,5	6,2	7
Aire en cm <sup>2</sup>						

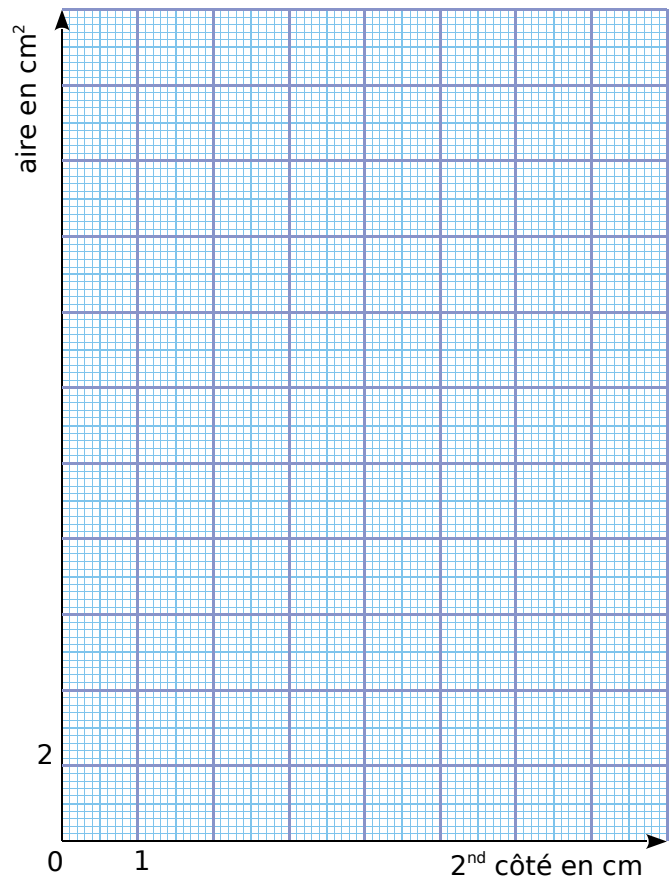
b. L'aire de ces rectangles est-elle proportionnelle à la longueur du second côté ? Justifie.

.....

.....

.....

c. Complète le graphique représentant l'aire de chaque rectangle en fonction de la longueur du second côté.



Que remarques-tu ?

.....

.....

.....

FICHE 6 : APPLICATION AUX POURCENTAGES

**1** 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 → .....

**2** Calcule le pourcentage de chaque nombre.

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

**3** Calcule 10 % 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.

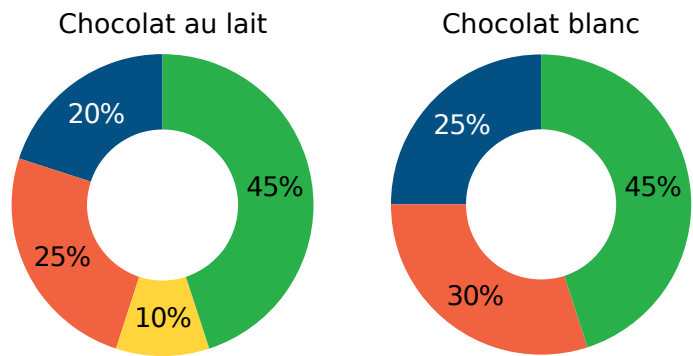
	Nombre	10 %	20 %	30 %
a.	20			
b.	32			
c.	9,2			
d.	44,4			

**5** Dans un magasin de sports, 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				

**6** Voici la composition du chocolat, suivant sa nature.



■ Lait en poudre ■ Beurre de cacao ■ Cacao ■ Sucre

a. Donne la masse de chaque ingrédient, pour une plaque de chocolat au lait de 90 g.

b. Même question pour une plaque de chocolat blanc de 90 g.

**7** Le carat est une mesure de pureté des métaux précieux, l'or par exemple. Un carat représente un vingt-quatrième de la masse totale d'un alliage. Par exemple, de l'or à 15 carats signifie que, dans 24 g d'alliage, on a 15 g d'or pur.



a. Complète ce tableau de proportionnalité en arrondissant au dixième.

Carat	24	22	20	18	14	10	9
% d'or	100						

b. Quelle est, en grammes, la masse d'or d'un bracelet de 18 carats pesant 6 g ?

c. Même question pour un collier pesant 2,8 g ?

# Gestion de données



## FICHE 1 : LECTURE DE TABLEAUX

**1** Ce tableau donne les résultats d'une enquête sur la possession d'animaux domestiques.

		Chien	
		OUI	NON
Chat	OUI	56	344
	NON	405	165

Parmi les 970 personnes interrogées, combien de personnes...

- a. ont un chien mais pas de chat ? .....
- b. ont un chat mais pas de chien ? .....
- c. ont un chien ? .....

**2** Le tableau suivant donne la répartition de la population (en millions d'habitants), par âge et par sexe, en France métropolitaine, au 1<sup>er</sup> Janvier 2014. (Source : Insee)

	Ensemble	Hommes	Femmes
Population totale	63,9	31	32,9
Moins de 20 ans	15,6	8	7,6
De 20 à 64 ans	36,7	18,1	18,6
65 ans ou plus	11,6	4,9	6,7

En observant le tableau, donne le nombre...

- a. d'hommes de moins de 20 ans : .....
- b. de femmes de 20 à 64 ans : .....
- c. d'habitants de 65 ans ou plus : .....
- d. total de femmes : .....
- e. total d'habitants : .....
- f. d'hommes de 20 ans ou plus : .....
- g. de femmes de 64 ans ou moins : .....

**3** Ce tableau présente les distances, en kilomètres, entre des grandes villes françaises.

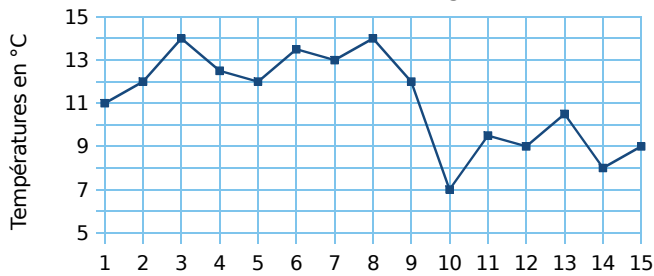
Bordeaux						
786	Lille					
549	668	Lyon				
657	979	316	Marseille			
559	224	473	769	Paris		
250	905	467	400	682	Toulouse	



- a. Quelle est la distance...
  - entre Bordeaux et Paris ? .....
  - entre Toulouse et Marseille ? .....
- b. Quelles villes sont distantes d'exactly 668 km ? .....
- c. Quelles sont les deux villes les plus proches ? .....
- d. Quelles sont les deux villes les plus éloignées ? .....

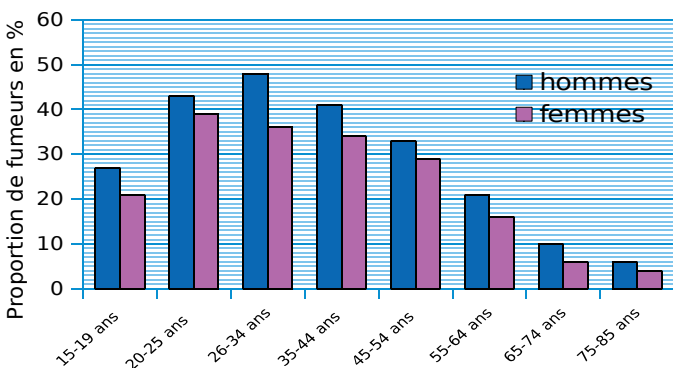
FICHE 2 : LECTURE DE GRAPHIQUES (1)

**1** Ce graphique donne la température à Paris pour chacun des quinze premiers jours du mois de Janvier 2016 (arrondie au demi-degré).



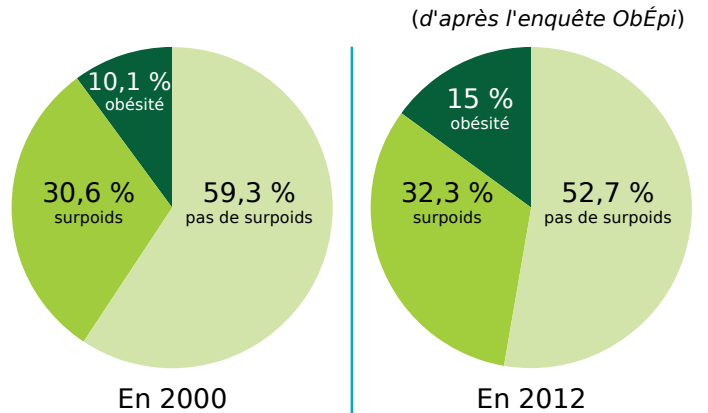
- a.** Quelle est la température à Paris le...
- 2 Janvier ? ..... | • 13 Janvier ? .....
  - 7 Janvier ? ..... | • 14 Janvier ? .....
- b.** À quelle(s) date(s) est-elle de 9°C ?
- .....
- c.** Quelle est la température maximale et à quelle(s) date(s) est-elle atteinte ?
- .....
- d.** Quelle est la température minimale et à quelle date est-elle atteinte ?
- .....
- e.** Calcule la moyenne (au dixième de degré près) de ces quinze températures.
- .....

**2** Ce diagramme donne la proportion (en %) de fumeurs réguliers en France, suivant l'âge et le sexe, en 2010. (Source : Insee)



- Quel est le pourcentage de fumeurs...
- a.** chez les hommes de 35 à 44 ans ? .....
  - b.** chez les femmes de 26 à 34 ans ? .....
  - c.** chez les hommes de 65 à 74 ans ? .....
  - d.** chez les femmes de 55 à 64 ans ? .....
  - e.** chez les hommes de 15 à 19 ans ? .....

**3** Les diagrammes représentent la répartition (en %) des indices de masse corporelle (IMC) des Français, en 2000 et en 2012. (d'après l'enquête ObÉpi)

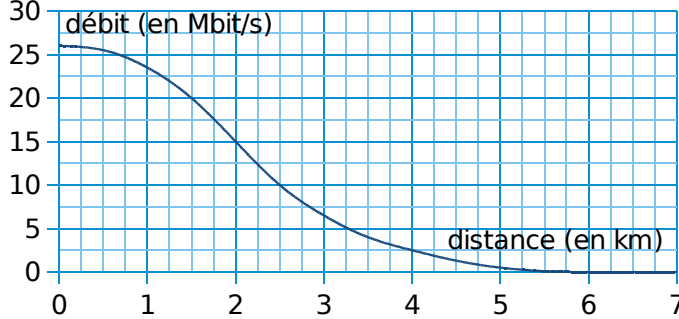


- a.** Fais des recherches pour savoir comment est calculé l'IMC à partir du poids et de la taille d'un individu.
- .....
- b.** Quel est le pourcentage des individus ayant une corpulence normale (pas de surpoids) en 2000 ?
- .....
- c.** Quel est le pourcentage des individus étant en surpoids en 2012 ?
- .....
- d.** À quoi correspond le nombre 30,6 % dans le premier diagramme ?
- .....
- e.** À quoi correspond le nombre 52,7 % dans le deuxième diagramme ?
- .....
- f.** Compare les pourcentages des individus obèses en 2000 et en 2012.
- .....



FICHE 3 : LECTURE DE GRAPHIQUES (2)

**1** Le débit d'une connexion Internet varie en fonction de la distance du modem par rapport au central téléphonique le plus proche. On a représenté ci-dessous la fonction qui, à la distance du modem au central téléphonique (en kilomètres), associe son débit théorique (en mégabits par seconde).



**a.** Marie habite à 2,5 km d'un central téléphonique. Quel débit de connexion obtient-elle ?

.....

.....

**b.** Paul obtient un débit de 20 Mbits/s. À quelle distance du central téléphonique habite-t-il ?

.....

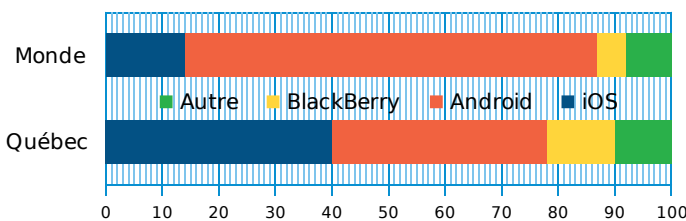
.....

**c.** Pour pouvoir recevoir la télévision par Internet, le débit doit être au moins de 15 Mbits/s. À quelle distance maximum du central doit-on habiter pour pouvoir recevoir la télévision par Internet ?

.....

.....

**2** Ce diagramme donne la répartition (en %) du système d'exploitation des smartphones, au Québec et dans le monde, en 2013.



**a.** Quel est le pourcentage de smartphones sous Android dans le monde ?

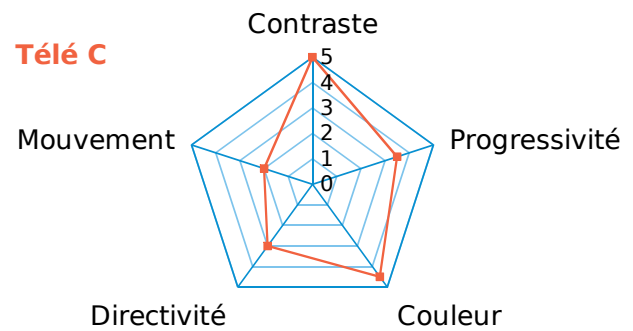
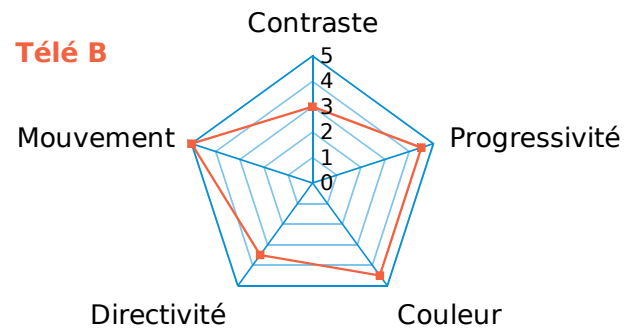
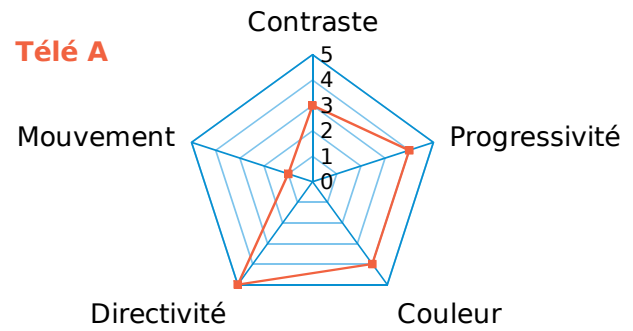
**b.** Quel est le pourcentage de smartphones sous iOS au Québec ?

**c.** Compare le pourcentage de smartphones sous BlackBerry dans le monde et au Québec ?

.....

.....

**3** Voici les résultats des tests de performance réalisés sur trois téléviseurs.



**a.** Quelle télé obtient la meilleure note pour le *Mouvement* ? Quelle est cette note ?

.....

.....

**b.** Quelle télé obtient la moins bonne note pour la *Progressivité* ? Quelle est cette note ?

.....

.....

**c.** Marc a deux critères primordiaux pour choisir sa télé : le *Contraste* et la *Couleur*. Quelle télé obtient les meilleurs résultats selon ses critères ?

.....

.....

**d.** Range ces télévisions dans l'ordre décroissant de la note attribuée pour la *Directivité*.

.....

.....

FICHE 4 : ORGANISATION DE DONNÉES DANS UN TABLEAU (1)

**1** Dans les classes de 6<sup>e</sup>A et 6<sup>e</sup>B d'un collège, 32 élèves sont demi-pensionnaires (DP) dont 14 sont en 6<sup>e</sup>B. Les 11 autres élèves de la classe sont externes, comme 9 élèves de la classe de 6<sup>e</sup>A.

a. Complète le tableau.

	6 <sup>e</sup> A	6 <sup>e</sup> B	Total
Externes			
DP			
Total			

b. Combien y a-t-il d'élèves en 6<sup>e</sup>A ?

.....

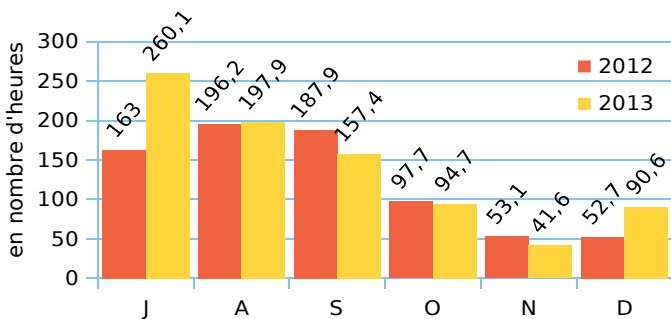
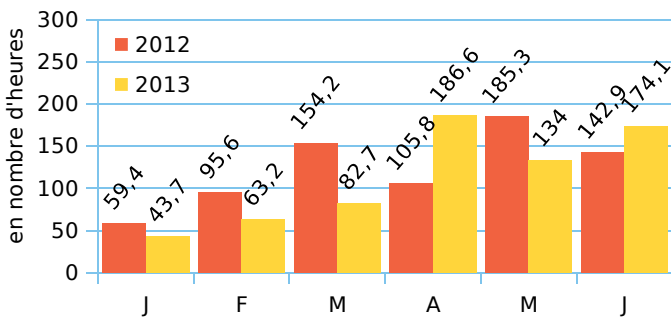
c. Combien y a-t-il d'élèves externes ?

.....

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

.....

**2** Ces graphiques indiquent l'ensoleillement par mois à Lille au cours des années 2012 et 2013.



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

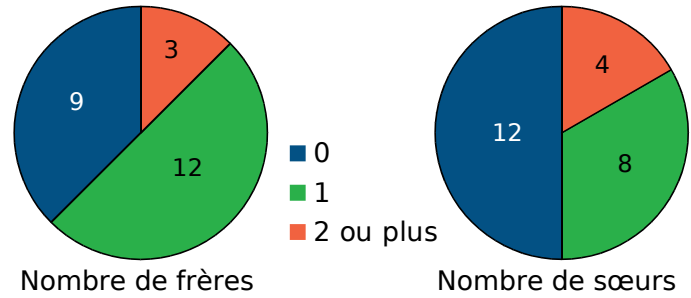
	1 <sup>er</sup> trimestre	2 <sup>e</sup> trimestre	3 <sup>e</sup> trimestre	4 <sup>e</sup> trimestre	Total annuel
2012					
2013					

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

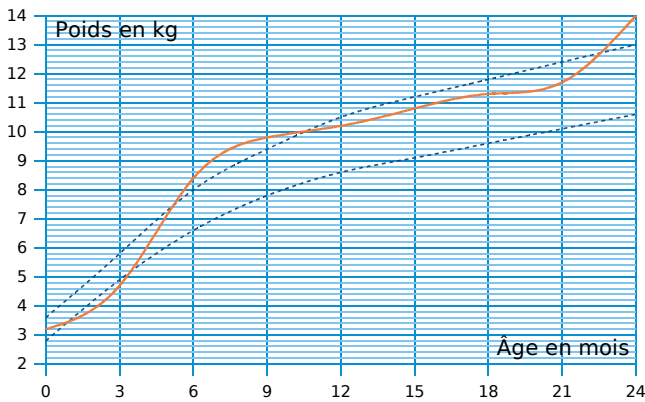
c. Pour chaque question, donne la réponse en indiquant le tableau qui te permet de répondre.

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 sœurs ? ..... Tableau .....
- ont des frères ? ..... Tableau .....

FICHE 5 : ORGANISATION DE DONNÉES DANS UN TABLEAU (2)

**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 ?

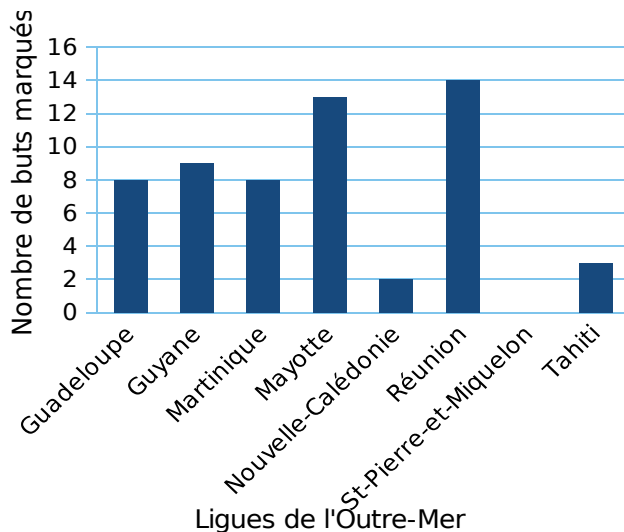
b. Que dire du poids de Jérôme à 3 mois ?

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 en 2010.



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 coupe de l'Outre-Mer 2010 ?

f. Calcule la moyenne par équipe de buts marqués lors de cette coupe de l'Outre-Mer 2010.

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.

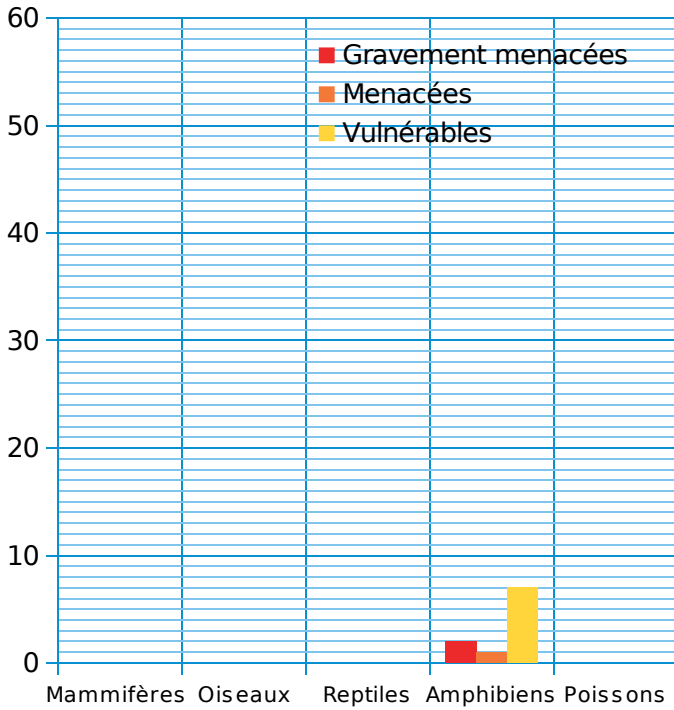
Quelle est cette moyenne ?

FICHE 6 : CONSTRUCTION DE GRAPHIQUES

**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.

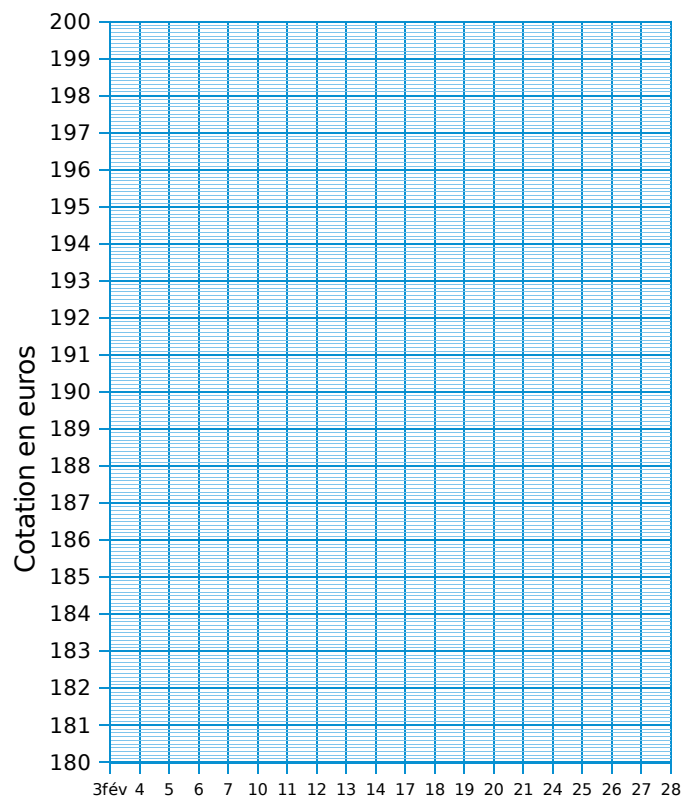
**3** À partir des cotations du Napoléon 20 Francs en février 2014, trace le graphique correspondant en reliant les points.



Février	3	4	5	6	7	10	11
Cotation	180,9	181	184	182,9	180,1	183,9	183,1

Février	12	13	14	17	18	19	20
Cotation	184,1	184,2	184,2	189,9	184,2	187,1	189,9

Février	21	24	25	26	27	28
Cotation	189,9	189,9	189	185,2	190	199,9

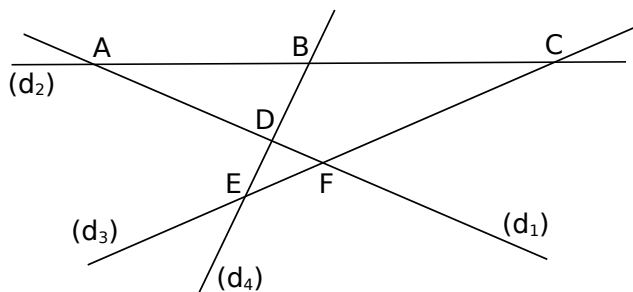


# Éléments de géométrie



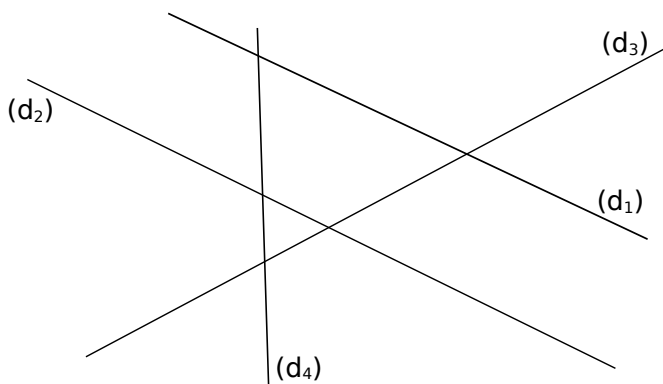
## FICHE 1 : VOCABULAIRE

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 .....

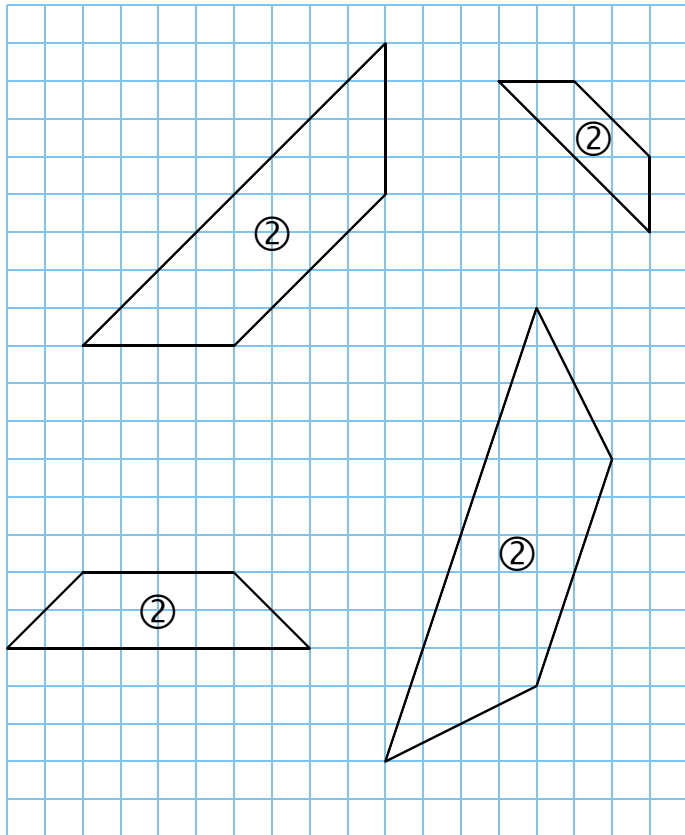
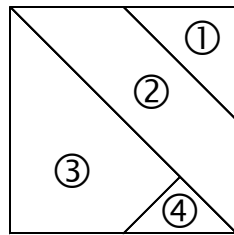
3 Voici une carte de la Guyane.



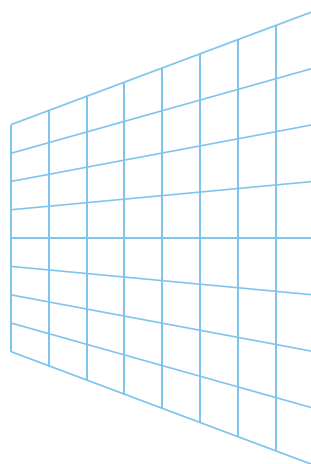
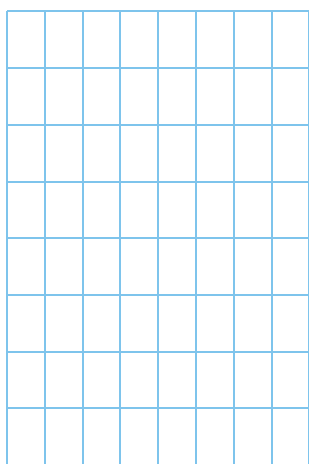
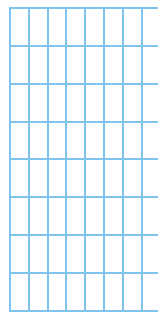
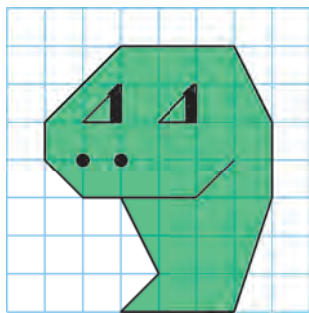
- Les villes et monts ci-dessous sont-ils alignés ? Réponds par « Oui » ou « Non ».
  - Saint-Jean, Saü et le Mont Itoupé .....
  - Apatou, Saint-Élie et Kaw .....
  - Anapaïke, Saint-Élie et Sinnamary .....
  - Ouanary, Camopi et le Mont Saint-Marcel .....
- Quelles sont les villes alignées avec Mana 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 : REPRODUCTIONS DE FIGURES DANS UN QUADRILLAGE

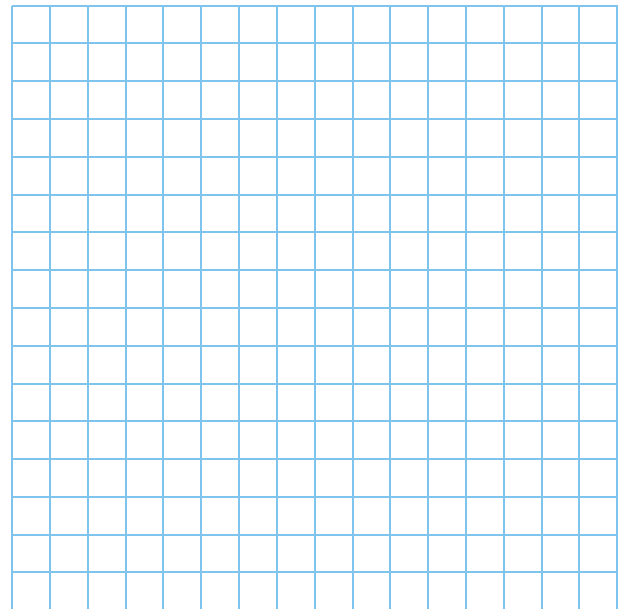
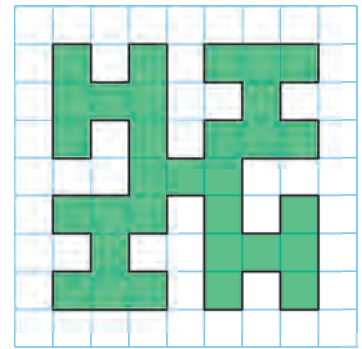
**1** Complète les quatre carrés formés des quatre pièces de ce puzzle, à partir de la pièce déjà placée.



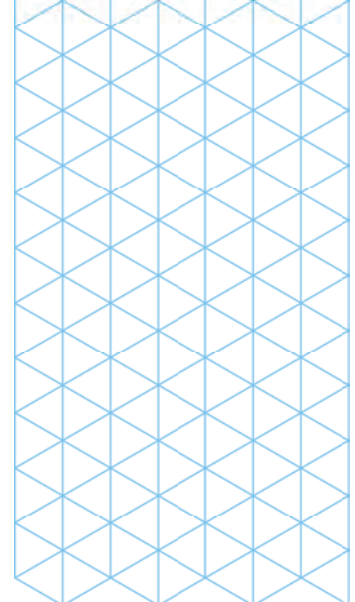
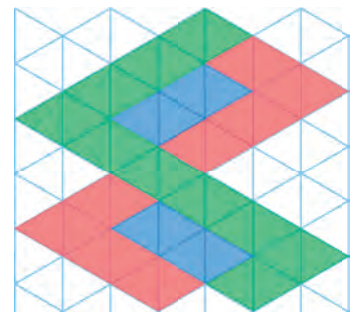
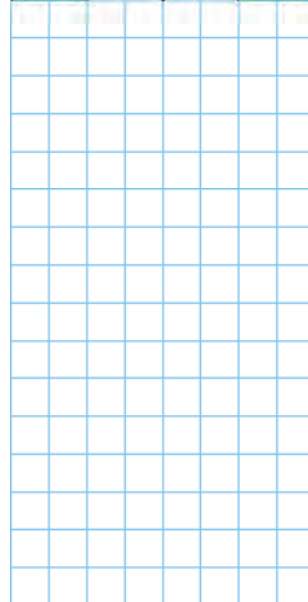
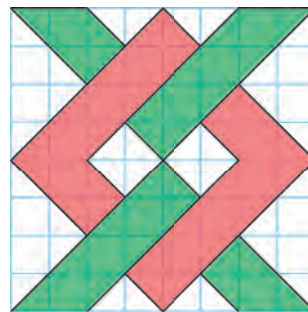
**2** En te repérant sur le premier quadrillage, dessine cette tête sur les autres réseaux.



**3** Reproduis ce motif dans le quadrillage ci-dessous, en doublant les longueurs.



**4** Poursuis chaque frise en reproduisant le motif.

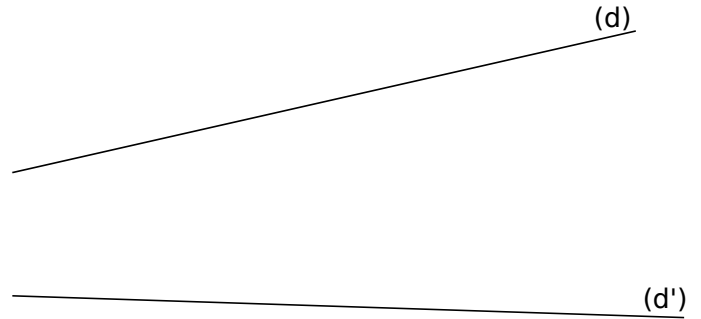


**1** Théorème de Pappus

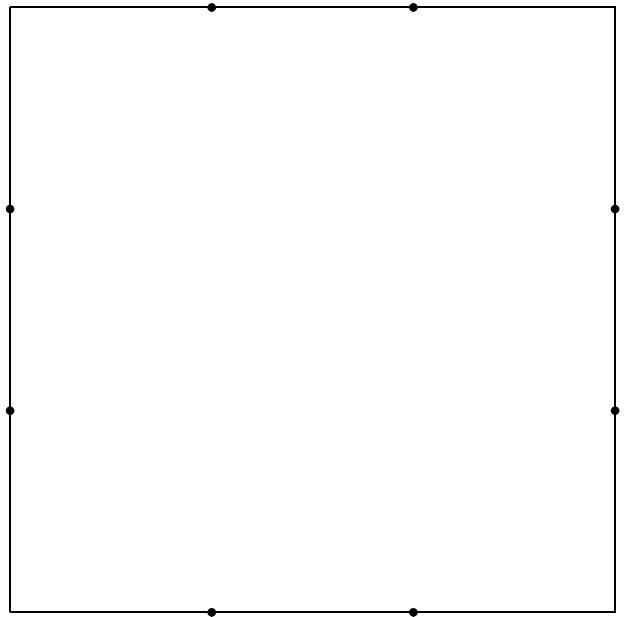
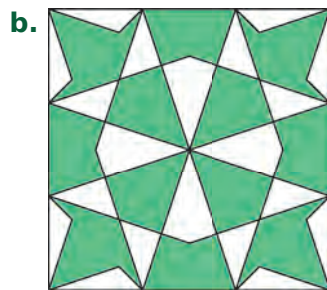
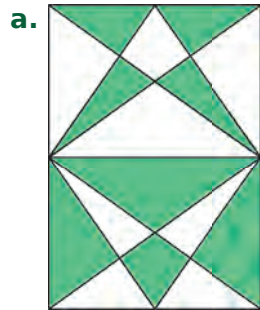
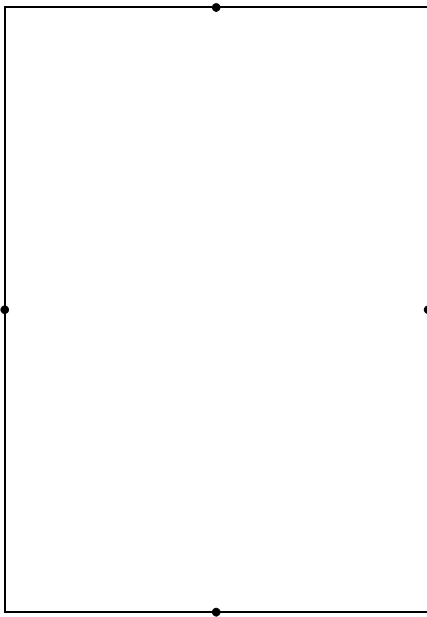
a. Place 3 points distincts A, B et C, alignés dans cet ordre sur la droite (d), et 3 points distincts A', B' et C', alignés dans le même ordre sur la droite (d'). Construis les points d'intersection...

- J de [AB'] et [A'B] ;
- K de [AC'] et [A'C] ;
- L de [BC'] et [B'C].

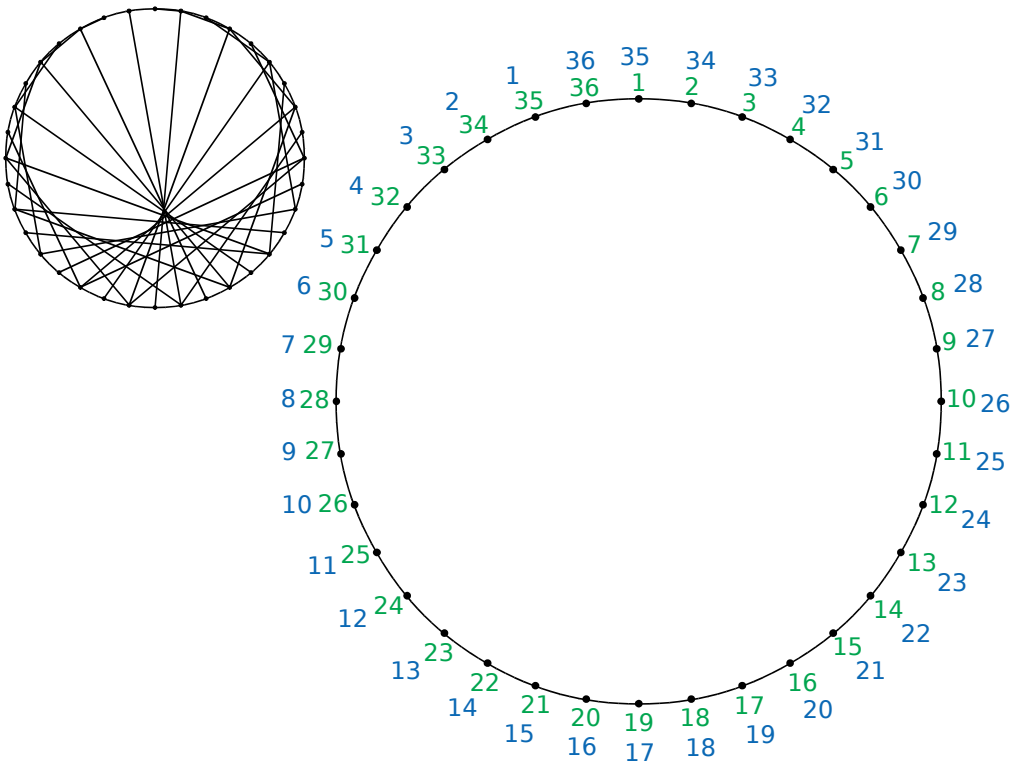
b. Que remarques-tu ?



**2** Reproduis chaque figure ci-dessous à partir du rectangle et du carré correspondants, puis colorie.

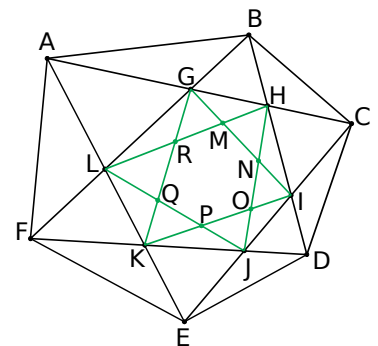
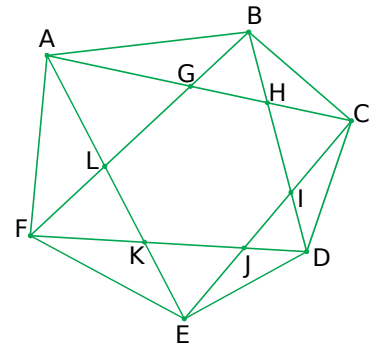


**3** Joins le point 1 au point 2, le point 2 au point 4, le point 3 au point 6 (on double le numéro), etc. Recommence avec les numéros bleus.

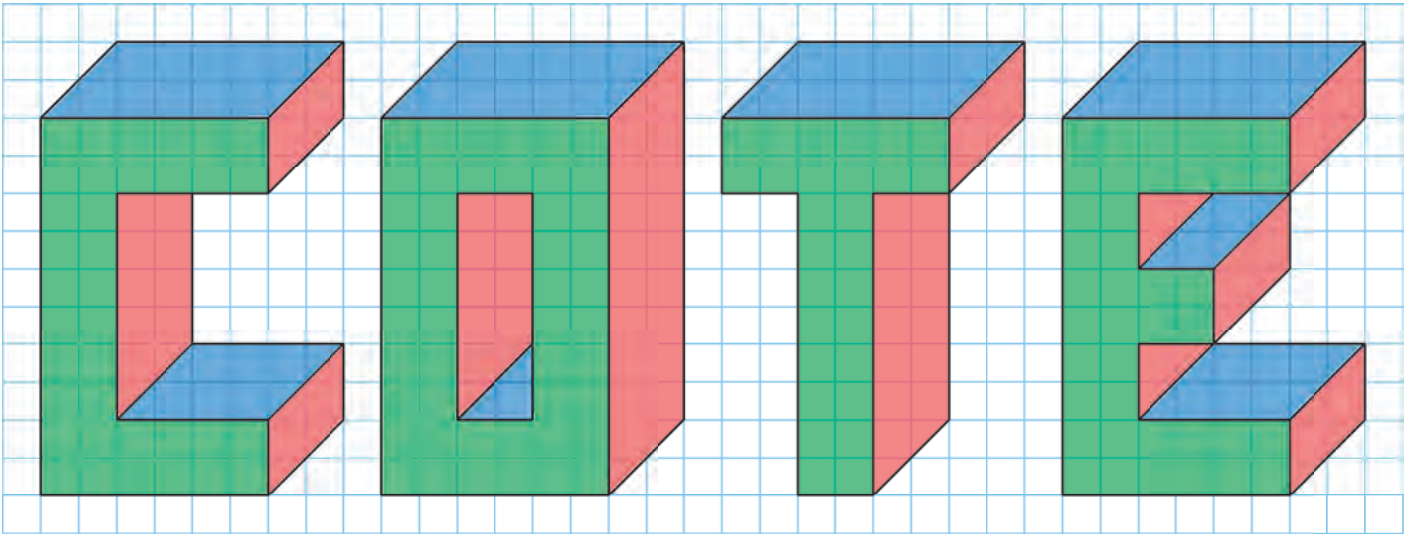


**4** Géométrie Dynamique

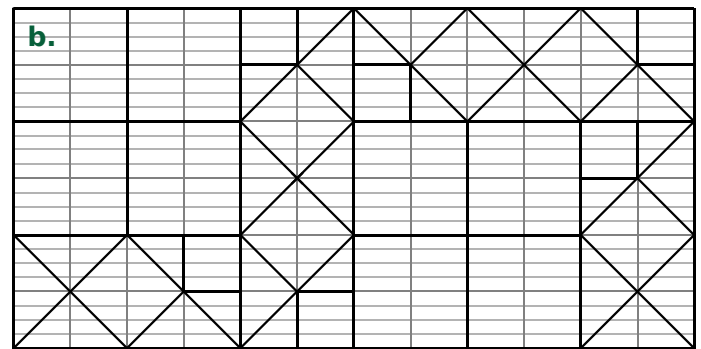
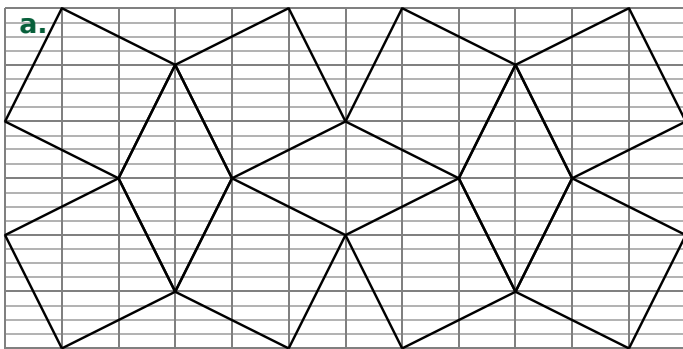
Reproduis la première figure, puis complète-la comme la deuxième.



1 Reproduis cette figure formée de lettres en perspective, dans un quadrillage.

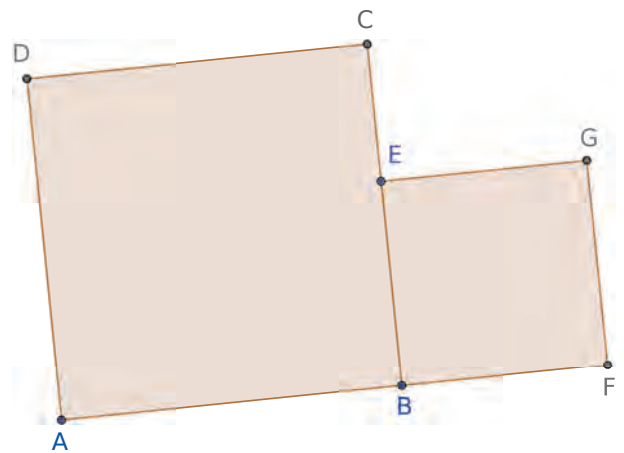


2 Reproduis chaque figureci-dessous, sur papier Seyès, puis colorie à ta convenance.



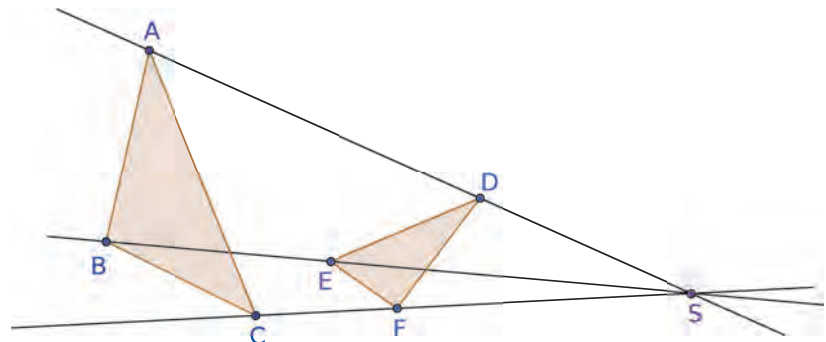
### 3 Géométrie Dynamique

- 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 ?

.....

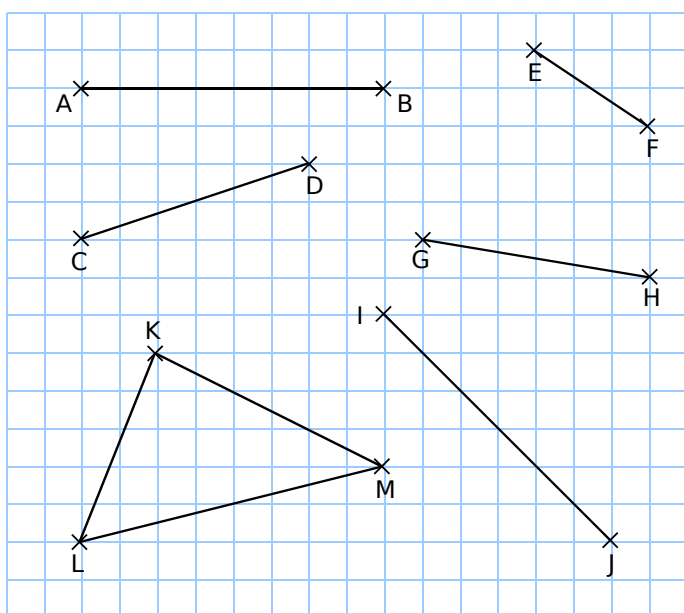


# Distances et cercles

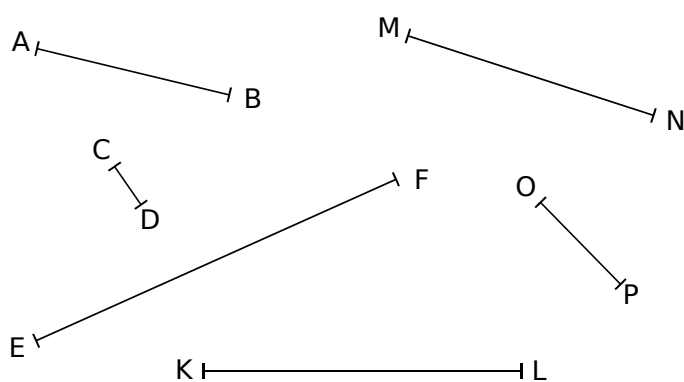


## FICHE 1 : MILIEU D'UN SEGMENT

**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

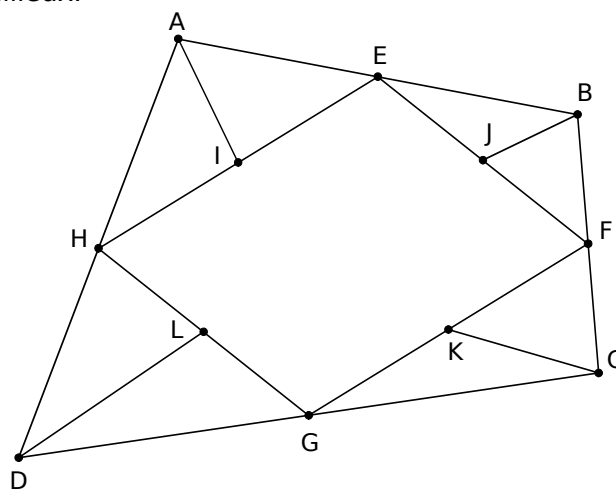
CD = ..... cm      ..... = ..... cm

..... = ..... cm      ..... = ..... cm

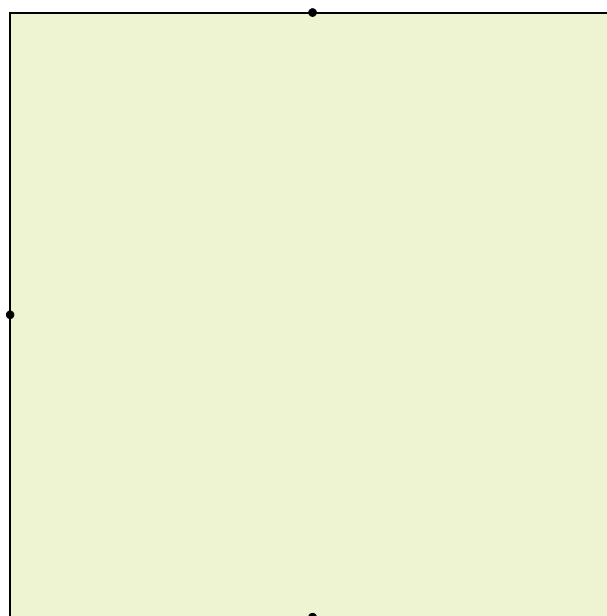
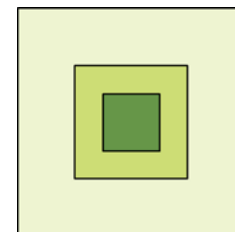
**b.** Construis le milieu de chaque segment et code les longueurs égales.

**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.



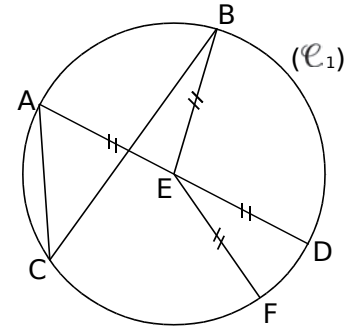
FICHE 2 : VOCABULAIRE DU CERCLE

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.

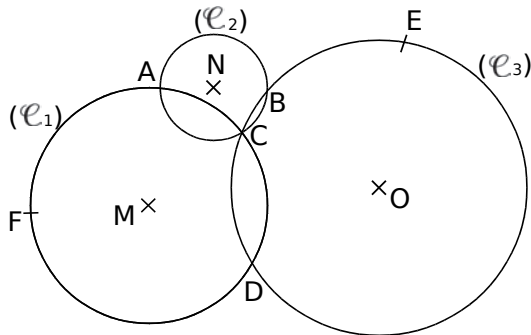
.....

.....

.....

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. ....

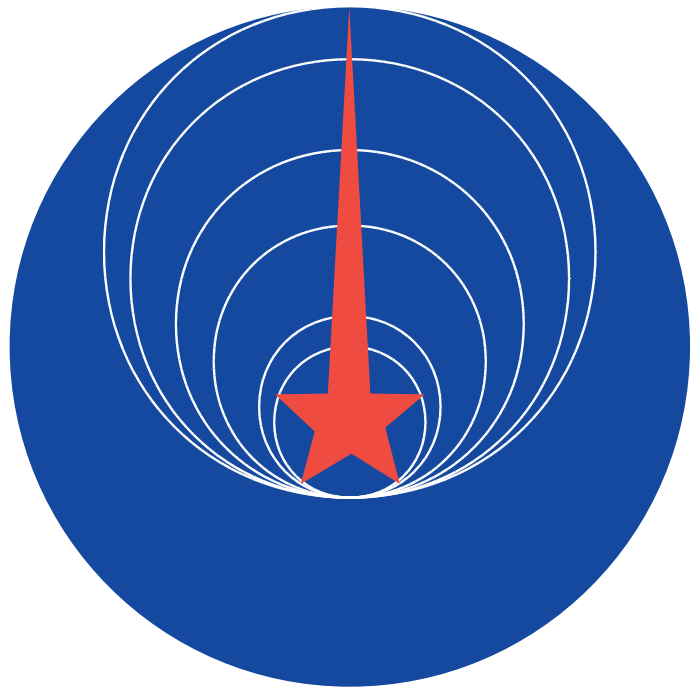
3 À l'envers !

a. Trace...

- un cercle de centre M et de rayon [MP], tel que  $MP = 3 \text{ cm}$  ;
- un diamètre [RS] ;
- une corde [RE], telle que  $RE = 4 \text{ cm}$ .

b. Repasse en vert l'arc  $\widehat{SE}$ .

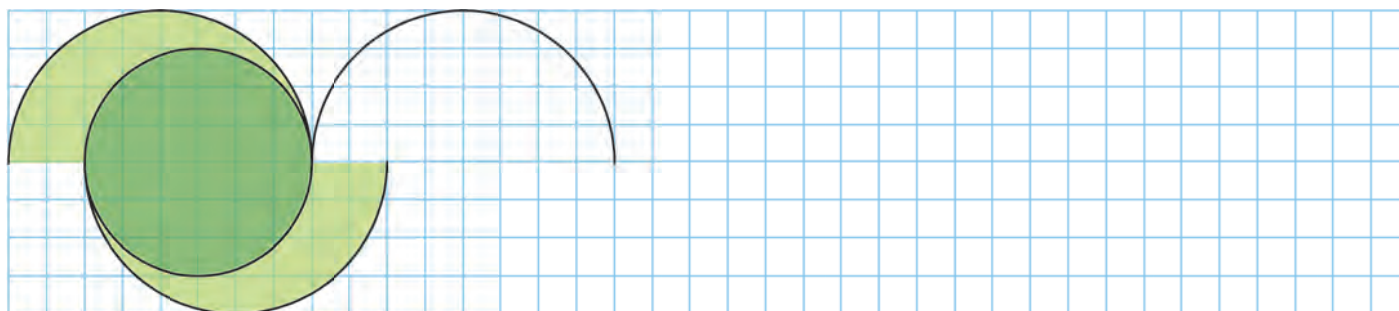
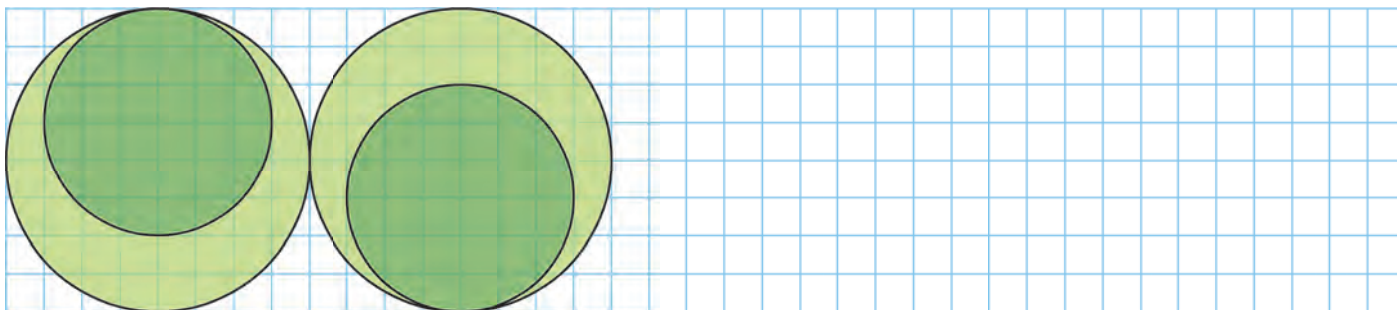
4 Voici le logo d'une télévision russe. Mesure le diamètre de chacun des sept cercles, du plus petit au plus grand, puis complète le tableau en calculant le rayon correspondant.



	diamètre	rayon
1 <sup>er</sup> cercle		
2 <sup>e</sup> cercle		
3 <sup>e</sup> cercle		
4 <sup>e</sup> cercle		
5 <sup>e</sup> cercle		
6 <sup>e</sup> cercle		
grand cercle bleu		

FICHE 3 : CONSTRUCTIONS (1)

1 Poursuis chacune des frises ci-dessous, en reproduisant le motif.

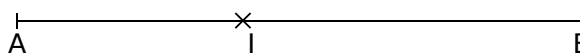


2 Sur la figure ci-contre, construis...

- le cercle de centre A passant par I ;
- le cercle de diamètre [IB].

3 Géométrie Dynamique

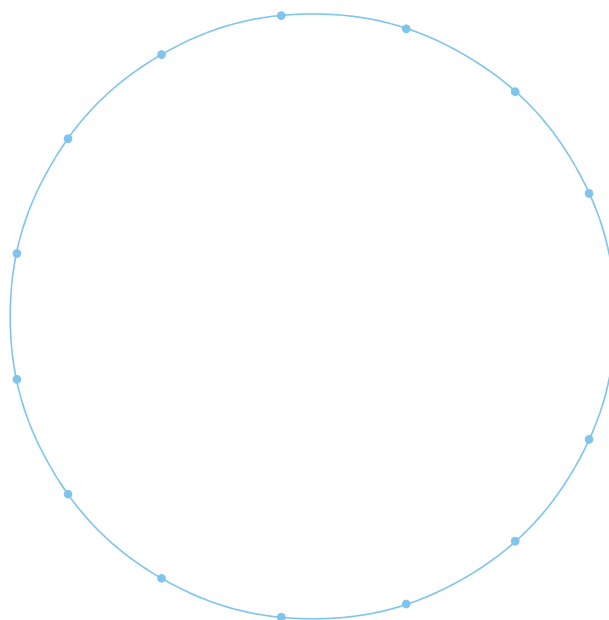
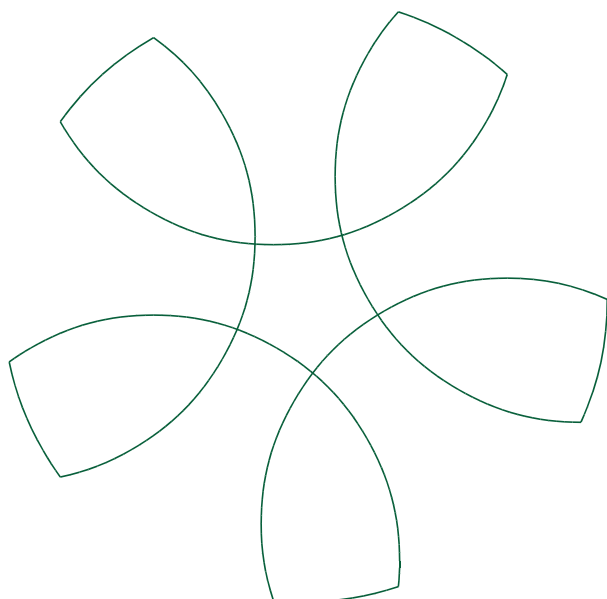
a. Construis la figure de l'exercice précédent, à partir d'un segment [AB] et d'un point I sur [AB].



b. Où faut-il placer le point I pour que les deux cercles aient le même rayon ?

.....  
 .....

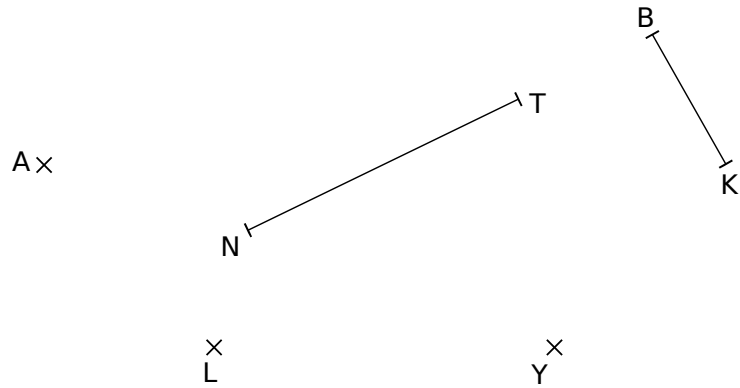
4 Reproduis la figure de gauche en partant du cercle de droite.



FICHE 4 : CONSTRUCTIONS (2)

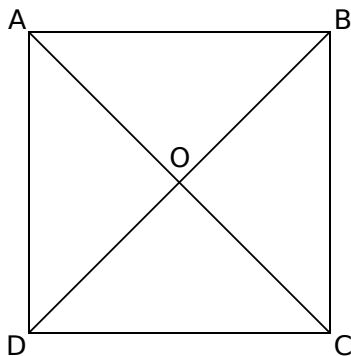
1 Sur la figure ci-contre, trace...

- **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.

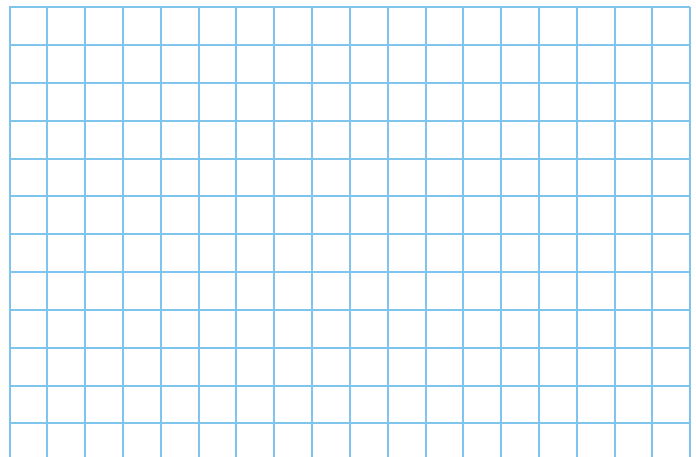
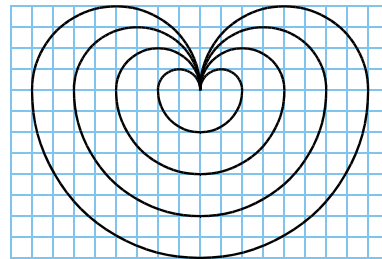


2 Trace...

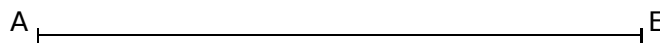
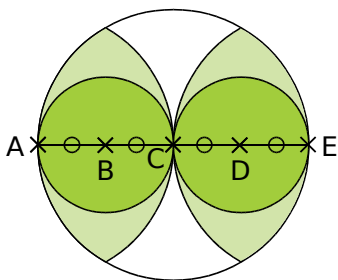
- le cercle ( $\mathcal{C}_1$ ) de centre O et passant par A ;
- le cercle ( $\mathcal{C}_2$ ) de centre B et de rayon 1,6 cm ;
- le cercle ( $\mathcal{C}_3$ ) de centre C et de rayon CO ;
- le cercle ( $\mathcal{C}_4$ ) de diamètre [AD].



3 Reproduis cette figure dans le quadrillage.



4 Reproduis cette figure à partir du segment [AE] déjà tracé.

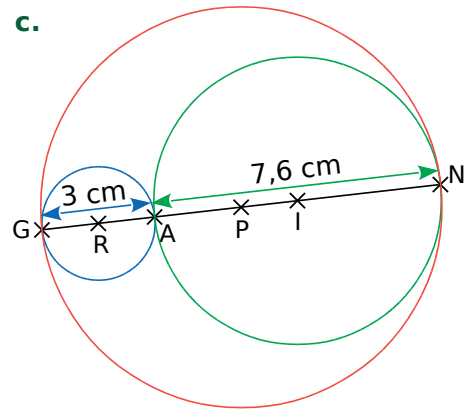
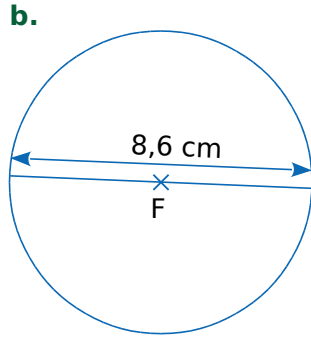
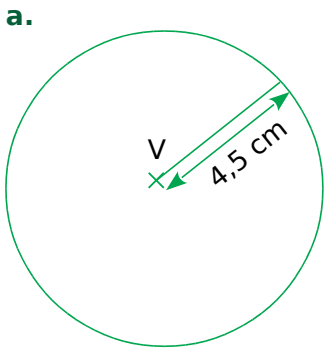


5 Géométrie Dynamique

Reproduis la figure de l'exercice 4.

FICHE 5 : PROGRAMMES DE CONSTRUCTION

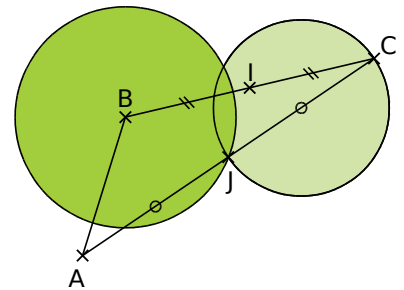
1 Écris un programme de construction pour chaque figure.



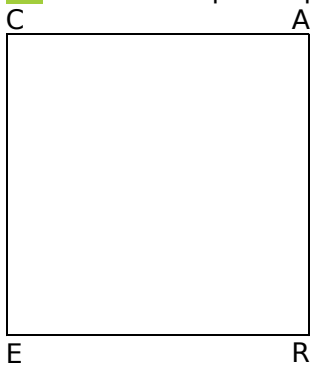
a. ....  
 b. ....  
 c. ....  
 ....  
 ....

2 Poursuis le programme de construction de la figure ci-contre.

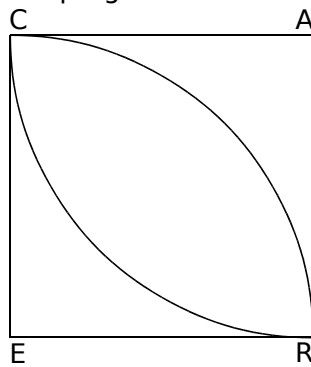
Construis un triangle ABC. ....  
 ....  
 ....



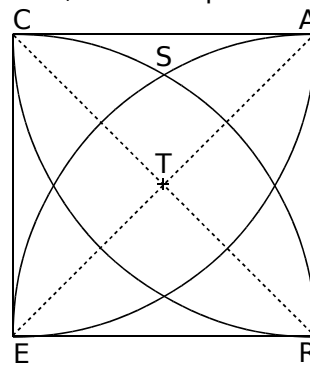
3 Décris chaque étape de ce programme de construction, sachant que CARE est un carré de côté 4 cm.



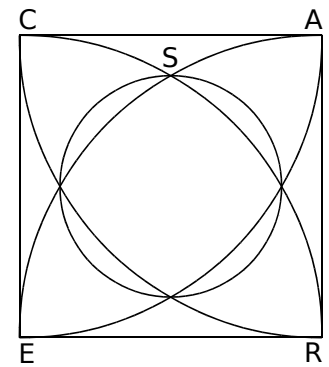
Étape 1



Étape 2



Étape 3



Étape 4

Étape 1 : ....  
 ....  
 Étape 2 : ....  
 ....  
 Étape 3 : ....  
 ....  
 Étape 4 : ....

FICHE 6 : CERCLES ET DISTANCES

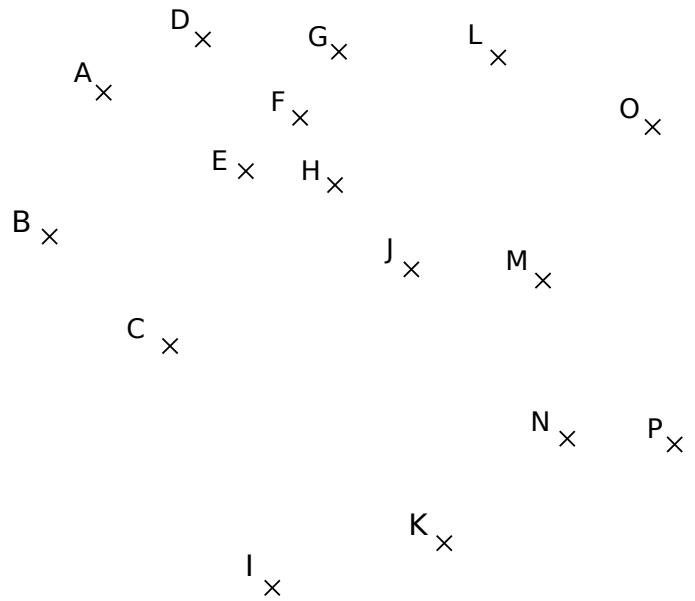
**1** Tu traceras chacun des cercles ou portions de cercle cités.

**a.** Par quels autres points passe le cercle ( $\mathcal{C}_1$ ) de centre J et passant par L ? .....

**b.** Par quels autres points passe le cercle ( $\mathcal{C}_2$ ) de centre P et passant par H ? .....

**c.** Quel est le centre du cercle ( $\mathcal{C}_3$ ) passant par E, G et H ? .....

**d.** Quel est le centre du cercle ( $\mathcal{C}_4$ ) passant par A, F et I ? .....



**2** Dans chaque cas ci-dessous, colorie...

**a. en vert** l'ensemble des points situés à moins de 3 cm de A ;

**b. en bleu** l'ensemble des points situés à moins de 2,5 cm de B ;

**c. en rouge** l'ensemble des points situés à moins de 2,8 cm et à plus de 2 cm de C.

x  
A

x  
B

x  
C

**3** Au club hippique

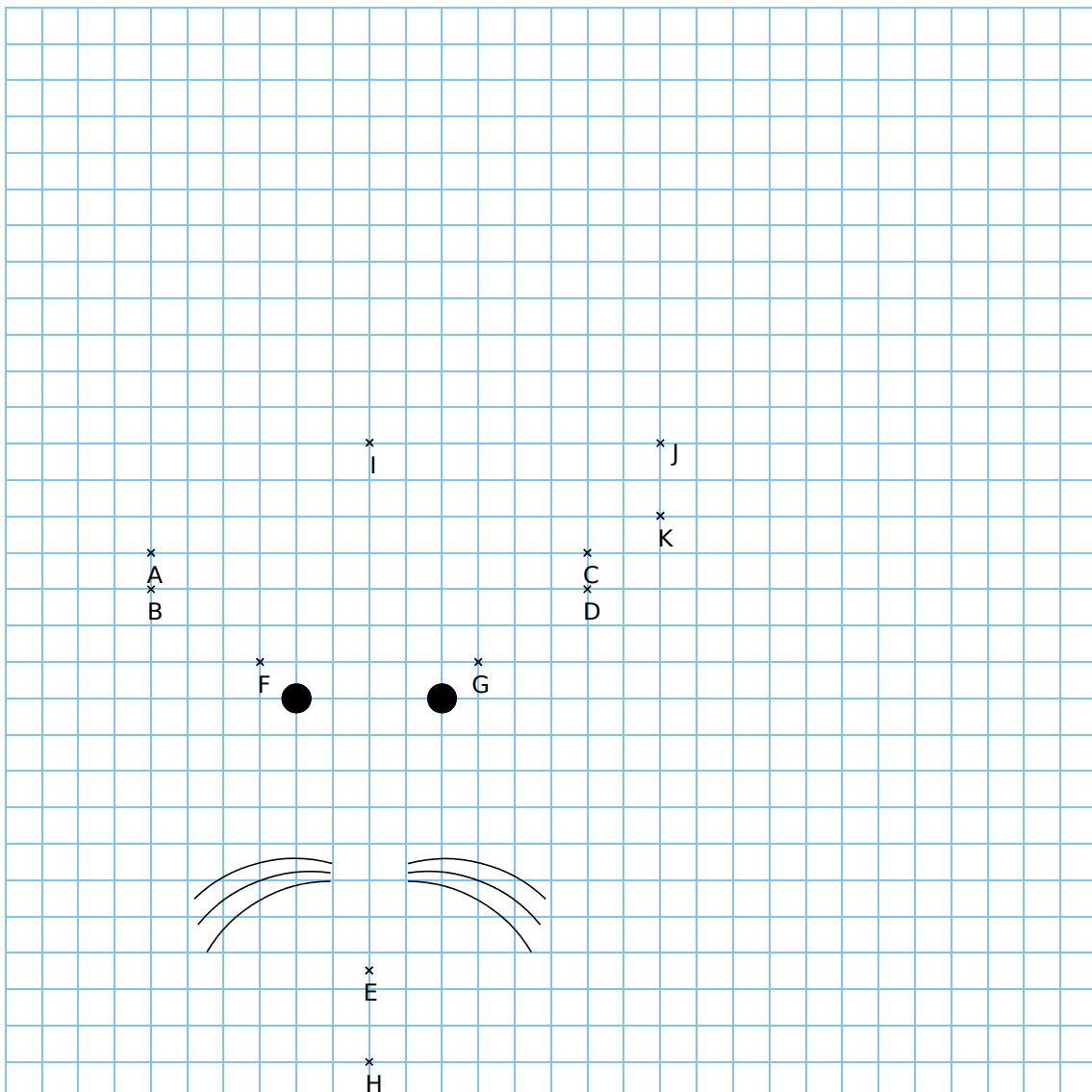
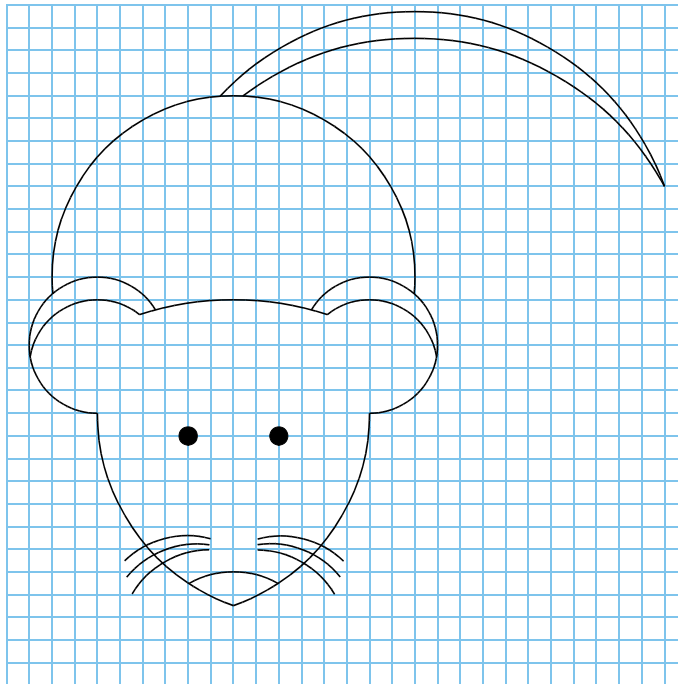
Afin d'humidifier le sol d'un manège, le directeur du club fait installer quatre arrosoirs automatiques (au milieu de chaque côté). Ce manège est représenté ci-contre à l'échelle 1/1000 (1 cm ↔ 10 m) ; sa taille réelle est de 70 m par 90 m. Chaque arrosoir a une portée de 42 m.

Colorie **en vert** la zone arrosée 1 fois, **en bleu** la zone arrosée 2 fois et **en rouge** la zone arrosée 3 fois.



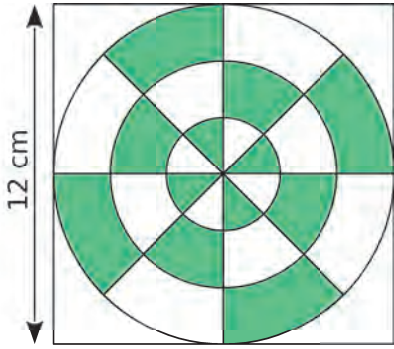
## FICHE 7 : SOURIS COMPASSÉE

Reproduis la souris sur le quadrillage ci-dessous, en n'effectuant que des arcs de cercle dont les centres sont indiqués par des points.

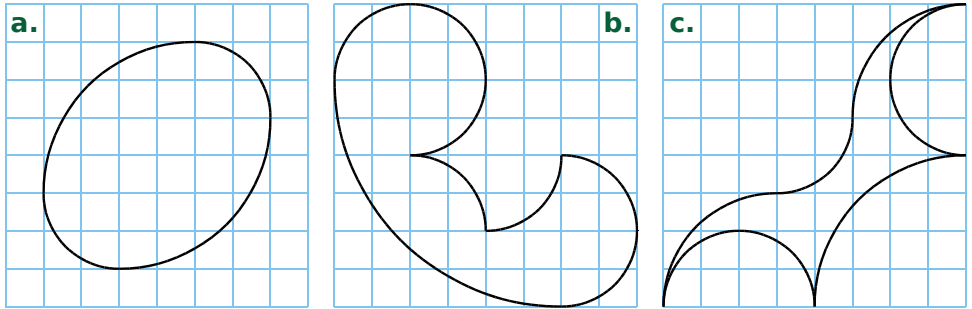


FICHE 8 : FIGURES COMPLÉMENTAIRES (À FAIRE SUR FEUILLE)

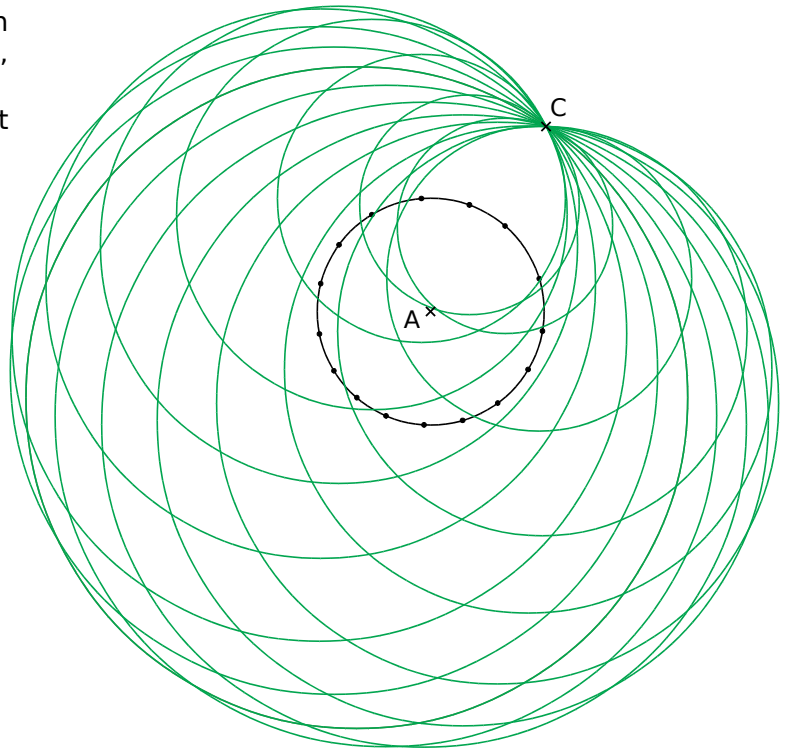
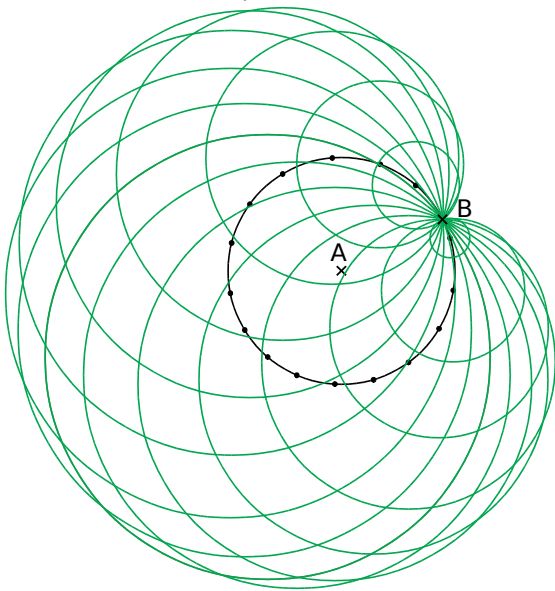
1 Reproduis cette figure.



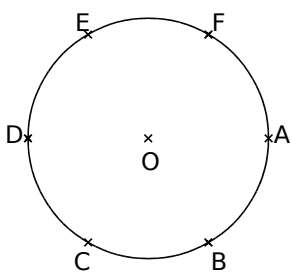
2 Les figures ci-dessous ne sont constituées que de quarts, de demis et de trois-quarts de cercle. Reproduis-les sur quadrillage, en doublant le nombre de carreaux.



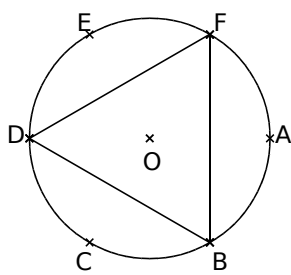
3 À partir d'un cercle de centre A et de rayon 1,5 cm, et de 16 points répartis sur ce cercle, reproduis chacune des figures ci-dessous. (B est un point de ce cercle et C est un point extérieur à ce cercle.)



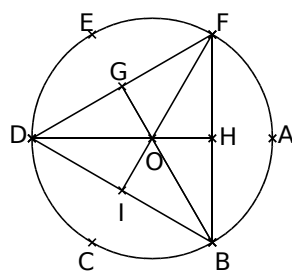
4 En suivant les différentes étapes de construction ci-dessous, reproduis cette figure des trois lunes, en prenant 6 cm pour rayon du cercle de l'étape 1, sachant que ABCDEF est un hexagone régulier.



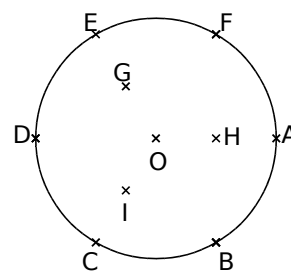
Étape 1



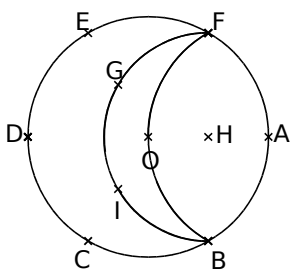
Étape 2



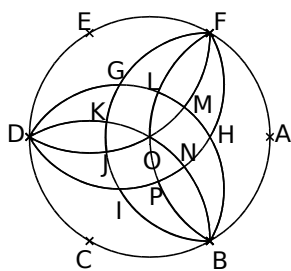
Étape 3



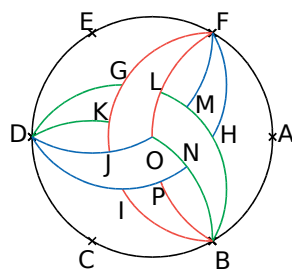
Étape 4



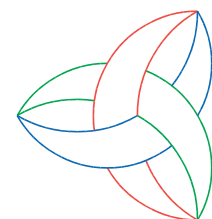
Étape 5



Étape 6



Étape 7



Étape 8



# Position relative de droite Repérage



## FICHE 1 : POSITION DE DROITES

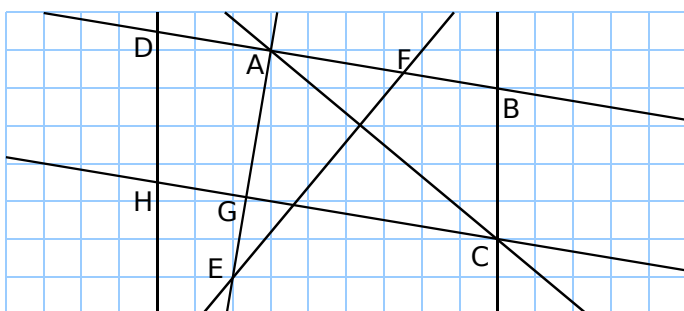
1 Entoure les lettres des figures où les deux droites semblent perpendiculaires.

<p>a.</p>	<p>b.</p>	<p>c.</p>	<p>d.</p>
-----------	-----------	-----------	-----------

2 Entoure les lettres des figures où les deux droites semblent parallèles.

<p>a.</p>	<p>b.</p>	<p>c.</p>	<p>d.</p>
-----------	-----------	-----------	-----------

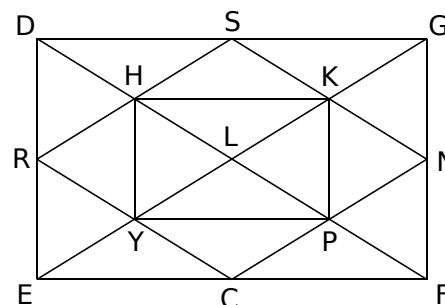
3 En utilisant le quadrillage, complète le tableau et code la figure.



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 .....





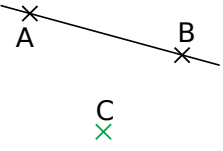
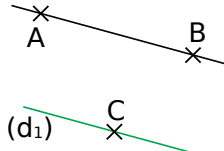
1 Pour chaque étape de la construction, choisis, parmi les phrases suivantes, celle qui convient.

1. Trace la parallèle  $(d_1)$  à la droite  $(AB)$  passant par le point  $C$ .



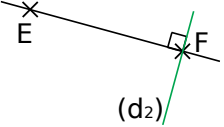
2. Trace la droite  $(AB)$ .

3. Place un point  $C$  non aligné avec  $A$  et  $B$ .

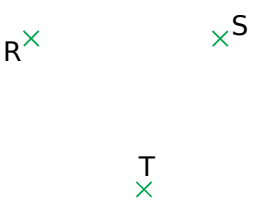
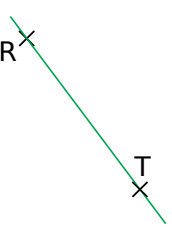
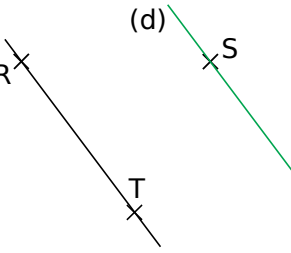
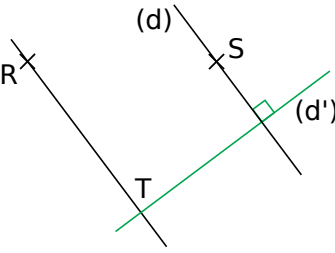
4. Place deux points  $A$  et  $B$ .

 <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>
--	--	--	---

.....

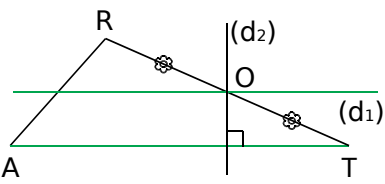
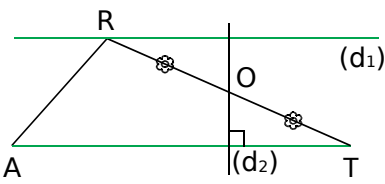
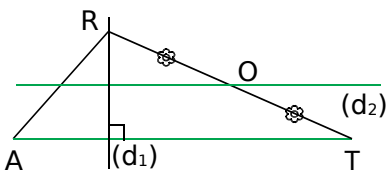
.....

.....

.....

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>
---	--	---

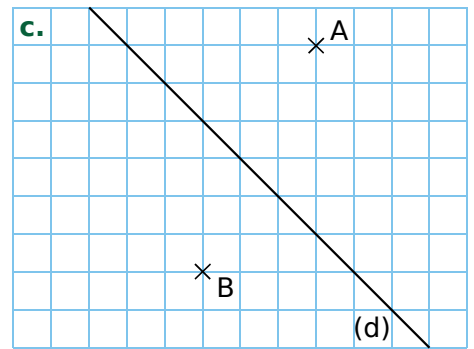
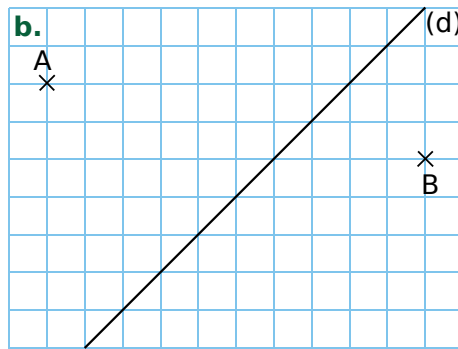
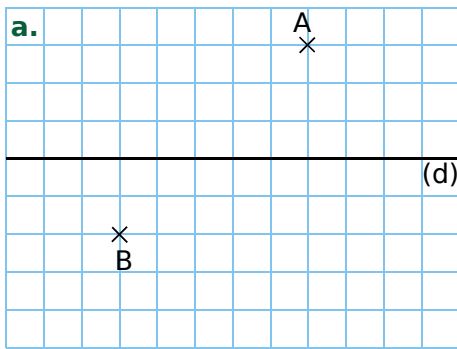
.....

.....

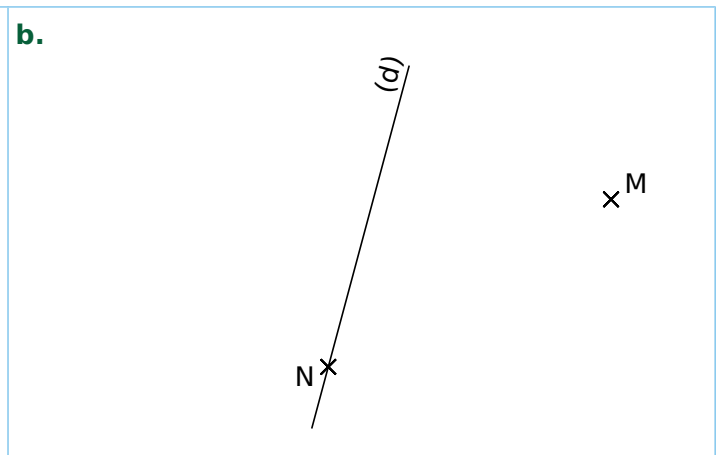
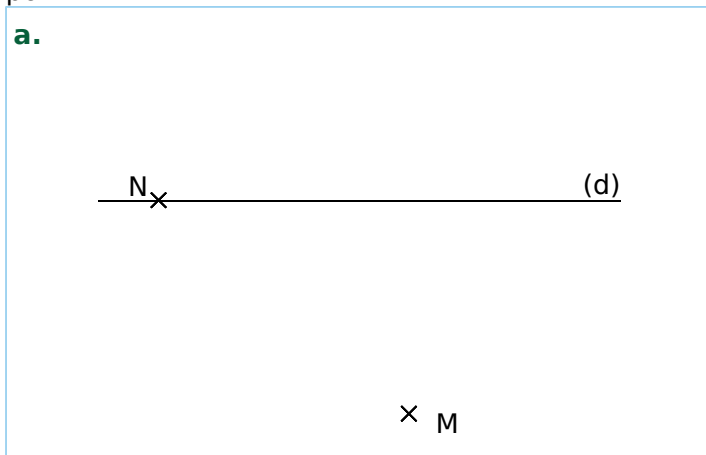
.....

FICHE 3 : CONSTRUCTIONS (1)

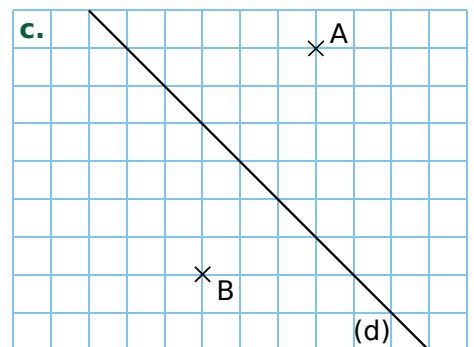
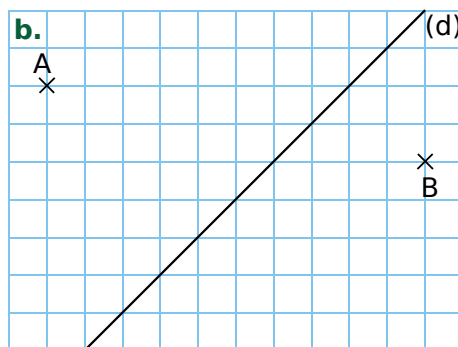
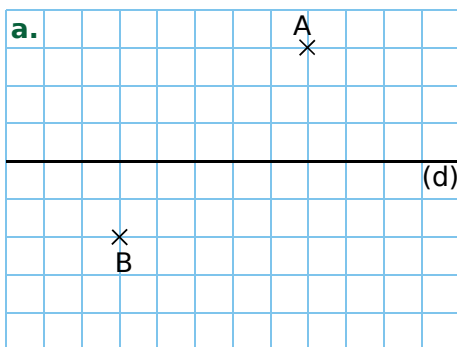
**1** Sur chaque dessin, trace la droite  $(d_1)$  perpendiculaire à la droite  $(d)$  et passant par A, et la droite  $(d_2)$  perpendiculaire à la droite  $(d)$  et passant par B.



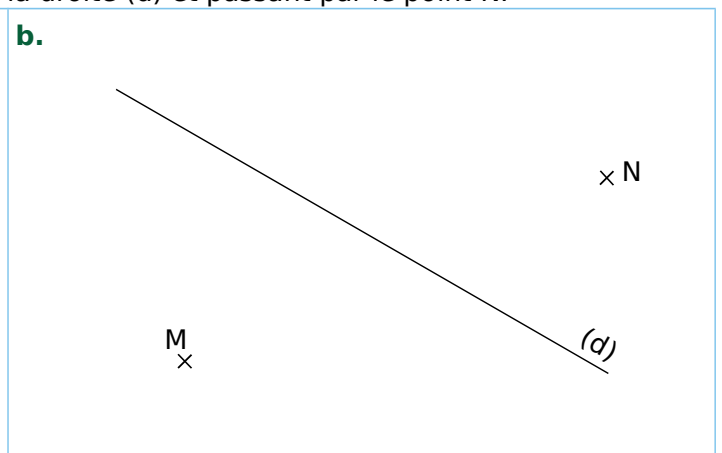
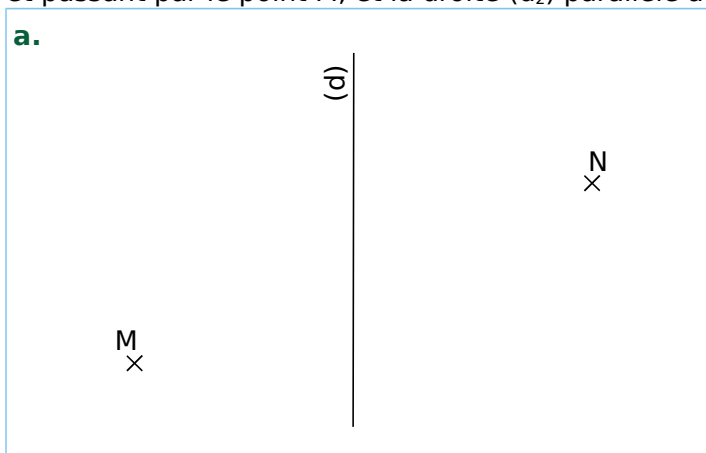
**2** Dans chaque cas, construis, avec les instruments de géométrie, la droite  $(d_1)$  perpendiculaire à la droite  $(d)$  et passant par le point M, puis la droite  $(d_2)$  perpendiculaire à la droite  $(d)$  et passant par le point N.



**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.

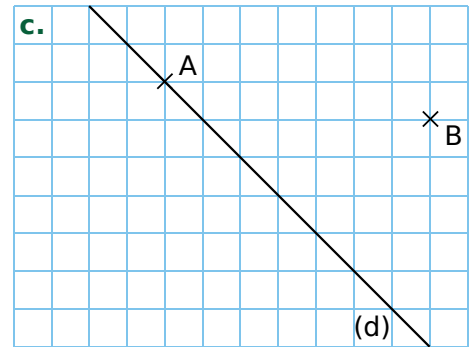
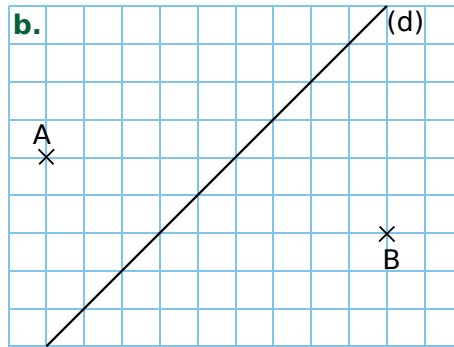
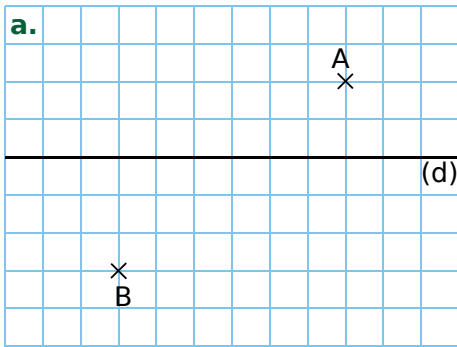


**4** Dans chaque cas, construis, avec les instruments de géométrie, la droite  $(d_1)$  parallèle à la droite  $(d)$  et passant par le point M, et la droite  $(d_2)$  parallèle à la droite  $(d)$  et passant par le point N.

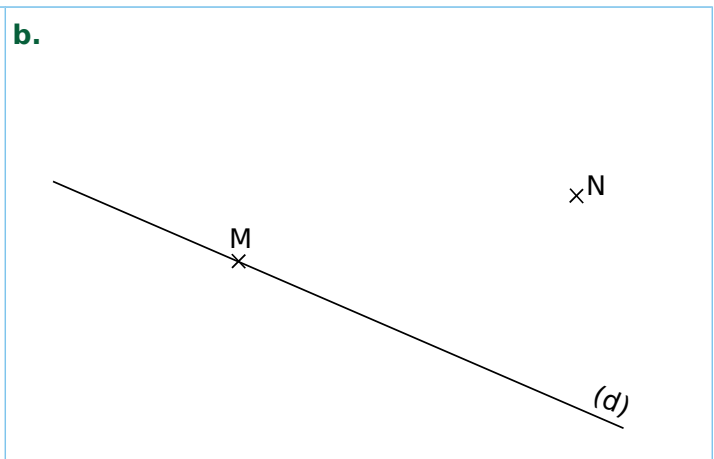
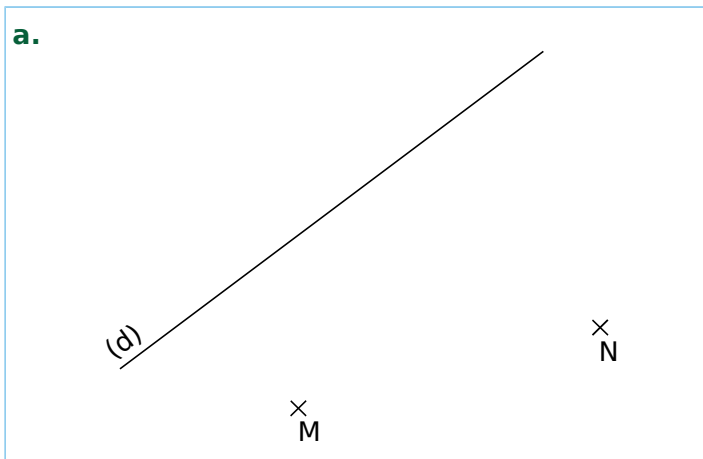


FICHE 4 : CONSTRUCTIONS (2)

**1** Sur chaque dessin, trace : en vert, la droite  $(d_1)$  perpendiculaire à la droite  $(d)$  et passant par A ; et en rouge, la droite  $(d_2)$  parallèle à la droite  $(d)$  et passant par B.

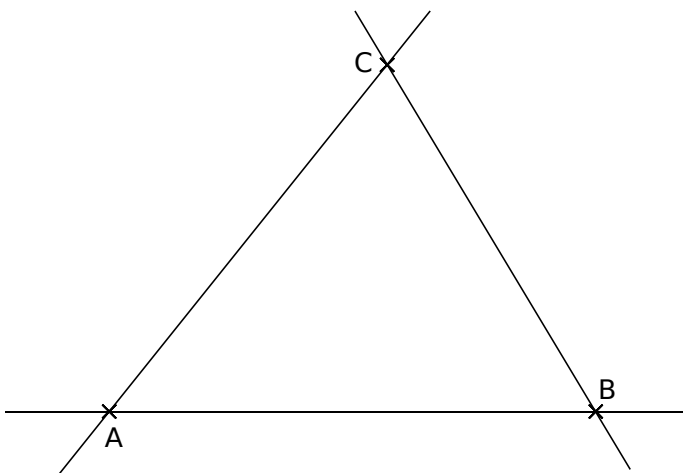


**2** Dans chaque cas, construis, avec les instruments de géométrie, la droite  $(d_1)$  perpendiculaire à la droite  $(d)$  et passant par le point M, puis la droite  $(d_2)$  parallèle à la droite  $(d)$  et passant par le point N.



**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.

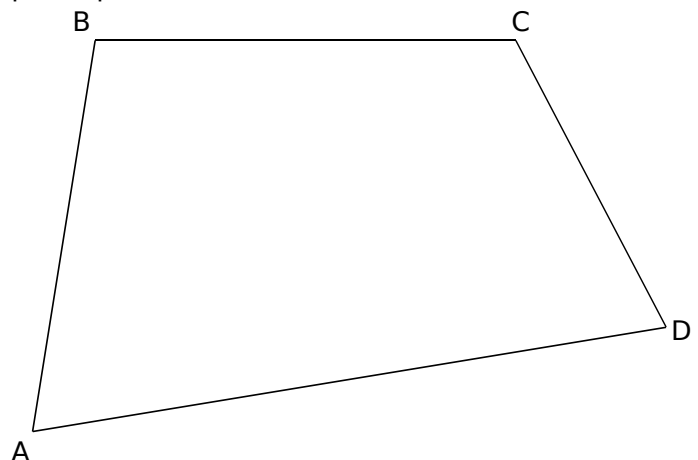


d. Comment sont les droites  $(d_1)$ ,  $(d_2)$  et  $(d_3)$  ?

.....  
 .....

**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.

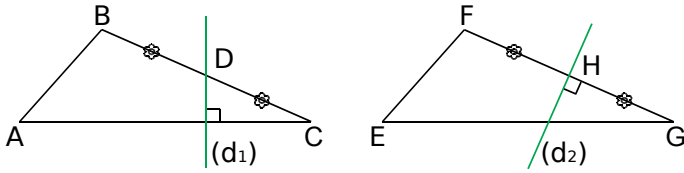


e. Où se coupent les droites  $(d_1)$  et  $(d_2)$  ?

.....  
 .....

FICHE 5 : 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.

.....

.....

.....

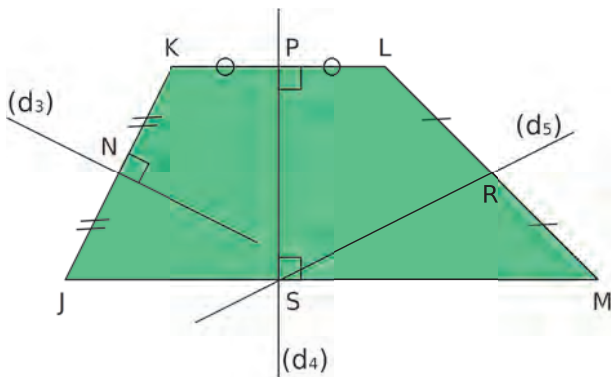
c. La droite  $(d_2)$  est-elle la médiatrice du segment [FG] ? Justifie.

.....

.....

.....

2 Observe le codage de la figure. Écris le plus de phrases possibles de la forme : « La droite ... est la médiatrice du segment ... »



.....

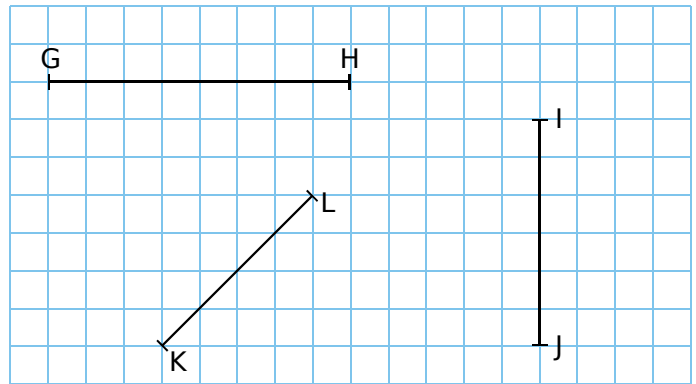
.....

.....

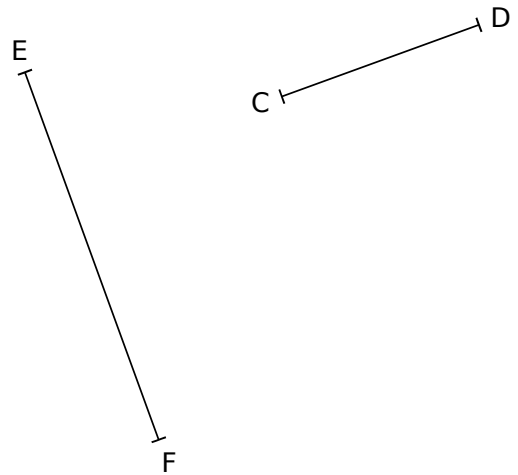
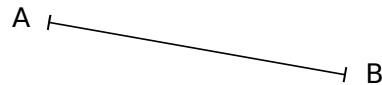
.....

.....

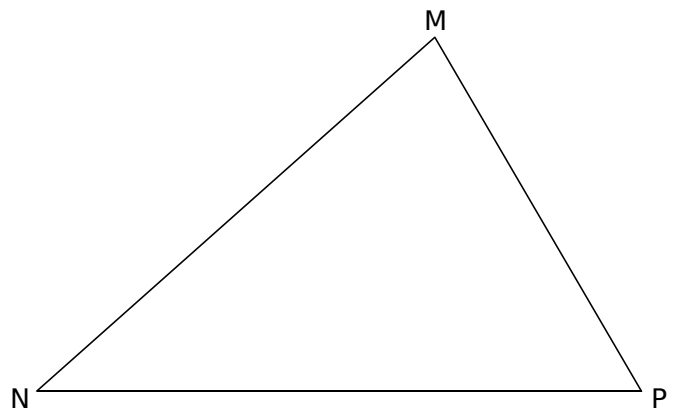
3 Construis la médiatrice de chaque segment en utilisant le quadrillage.



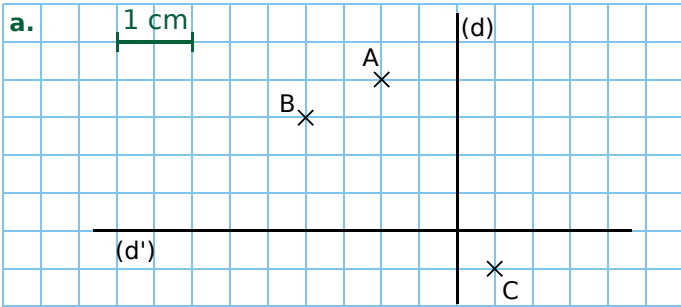
4 Construis la médiatrice de chaque segment à l'aide de la règle graduée et de l'équerre.



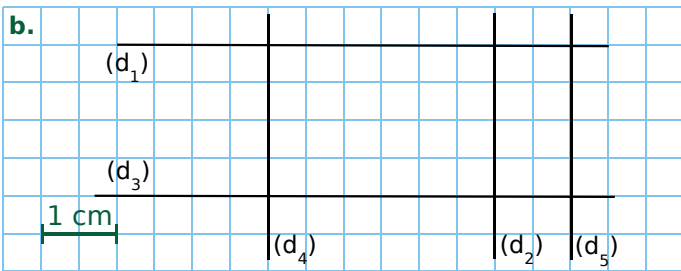
5 Construis les médiatrices des trois côtés du triangle, en utilisant ta règle et ton équerre.



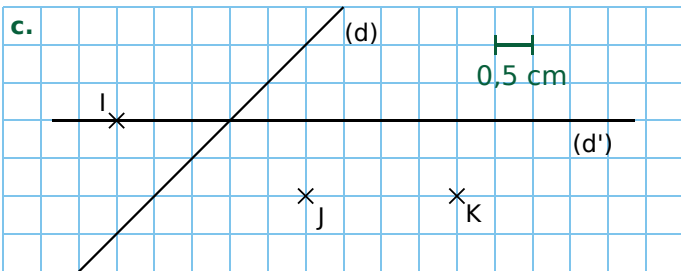
**1** Dans un quadrillage



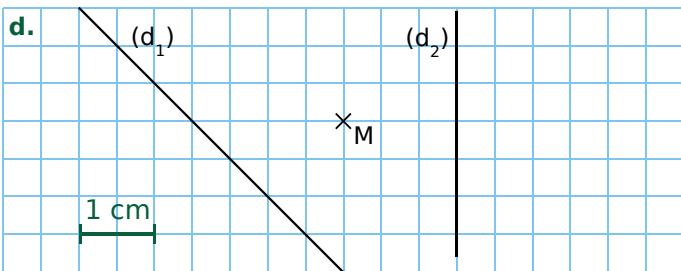
Le point A est situé à ..... cm de la droite (d').  
 La distance du point B à la droite (d) vaut ..... cm.  
 La distance du point C à la droite (d) vaut ..... cm.



La distance de (d<sub>1</sub>) à la droite (d<sub>3</sub>) vaut ..... cm.  
 La distance de (d<sub>4</sub>) à la droite (d<sub>2</sub>) vaut ..... cm.  
 La distance de (d<sub>2</sub>) à la droite (d<sub>5</sub>) vaut ..... cm.



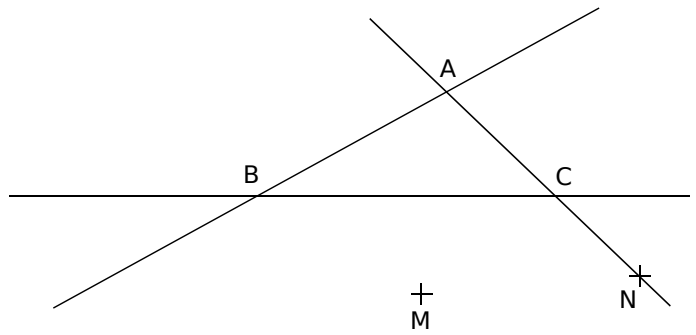
La distance du point I à la droite (d') est ..... cm.  
 Le point K est situé à ..... cm la droite (d').



Le point M est-il plus proche de (d<sub>1</sub>) ou de (d<sub>2</sub>) ?

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

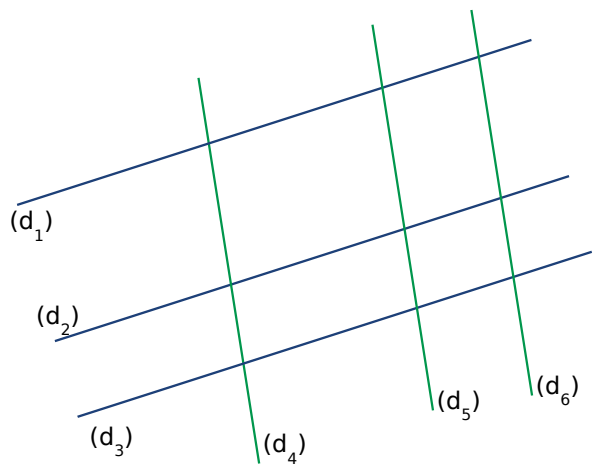
**2** Effectue les tracés nécessaires, puis mesure les longueurs demandées.



Quelle est la distance...

- a. du point M à la droite (BC) ? .....
- b. du point M à la droite (AC) ? .....
- c. du point M à la droite (AB) ? .....
- d. du point N à la droite (AB) ? .....
- e. du point N à la droite (BC) ? .....
- f. du point N à la droite (AC) ? .....
- g. du point A à la droite (BC) ? .....
- h. du point C à la droite (BA) ? .....

**3** Sur la figure ci-dessous, les droites de la même couleur sont parallèles.

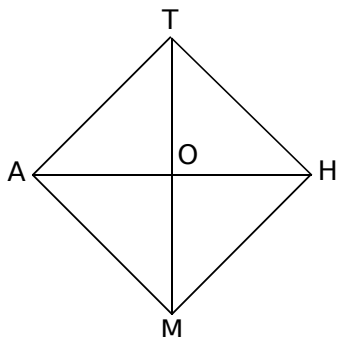


Effectue les tracés nécessaires, puis mesure les longueurs demandées.

Quelle est la distance...

- a. entre les droites (d<sub>1</sub>) et (d<sub>3</sub>) ? .....
- b. entre les droites (d<sub>2</sub>) et (d<sub>3</sub>) ? .....
- c. entre les droites (d<sub>2</sub>) et (d<sub>1</sub>) ? .....
- d. entre les droites (d<sub>4</sub>) et (d<sub>5</sub>) ? .....
- e. entre les droites (d<sub>4</sub>) et (d<sub>6</sub>) ? .....

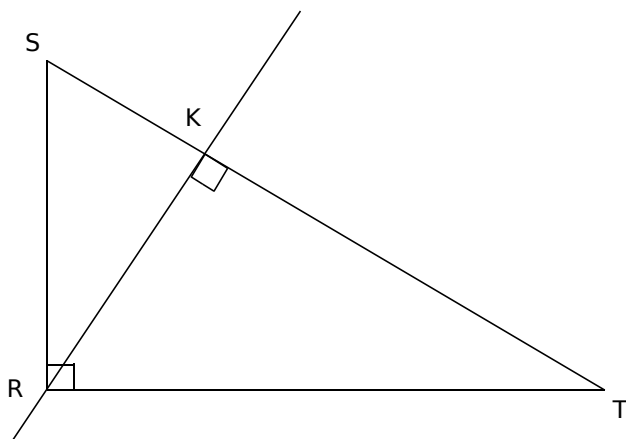
1 MATH est un carré de centre O.



- a. Code les angles droits sur cette figure.
- b. Complète alors le tableau suivant.

La distance du point	à la droite	est égale à
M	(AH)	
	(OH)	TO
A		AO
M		TH
	(OM)	HO
		AT
H		HM
		AM

2 RST est un triangle rectangle en R, et K est le pied de la hauteur issue de R.

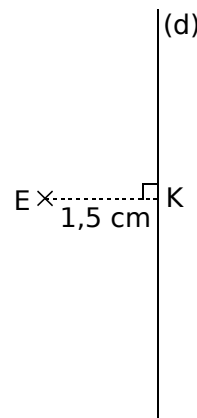


La distance du point R à la droite (ST) est RK.

Quelle est la distance...

- a. du point S à la droite (RT) ? .....
- b. du point S à la droite (RK) ? .....
- c. du point T à la droite (SR) ? .....
- d. du point T à la droite (RK) ? .....

3 Sur la figure ci-dessous, K est le pied de la perpendiculaire à la droite (d) passant par E.



- a. Construis en vert l'ensemble des points situés à 1 cm de la droite (d).
- b. Construis en bleu l'ensemble des points situés à 2 cm du point E.
- c. Existe-t-il des points situés à la fois à 1 cm de la droite (d) et à 2 cm du point E ? Si oui, indique combien et marque-les en rouge sur la figure.

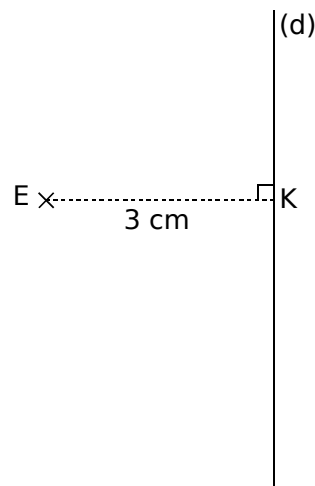
.....

.....

.....

.....

d. Reprends les questions a, b et c en considérant la figure ci-dessous.



.....

.....

.....

.....

**1** **Tableur**

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 → .....

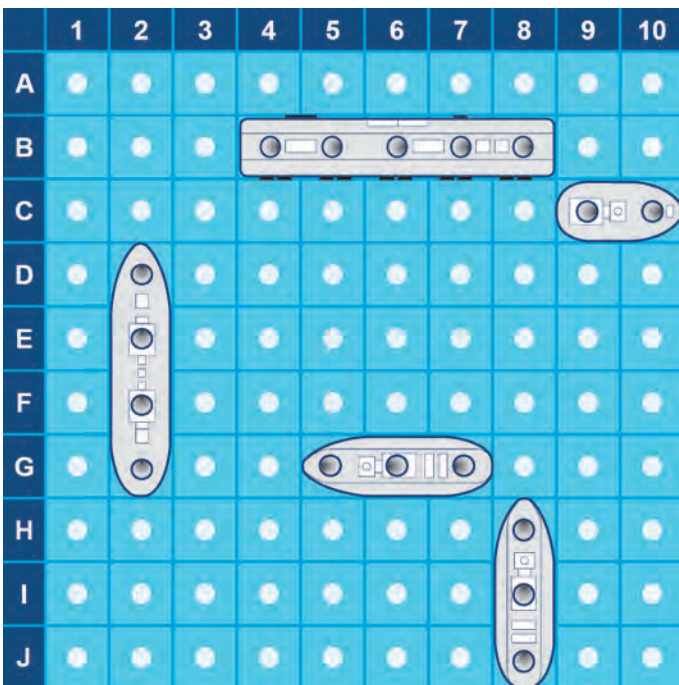
b. Place les mots suivants dans les cellules correspondantes.

- mais → D3      • est → E1      • le → C2
- où → A7      • donc → F7      • chien → D5

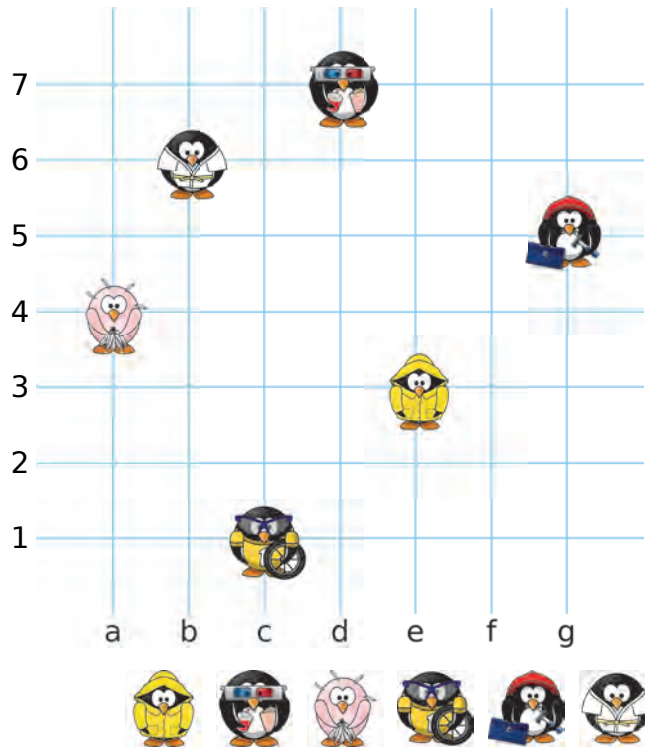
**2** Zolan et Freesper font une partie de bataille navale. La grille que tu vois est celle de Freesper. Zolan fait des propositions.

Indique à côté de chacune d'elles : « perdu », « touché » ou « coulé ».

- B3 → .....      • D4 → .....      • A9 → .....
- G5 → .....      • G6 → .....      • B5 → .....
- D8 → .....      • H2 → .....      • G7 → .....



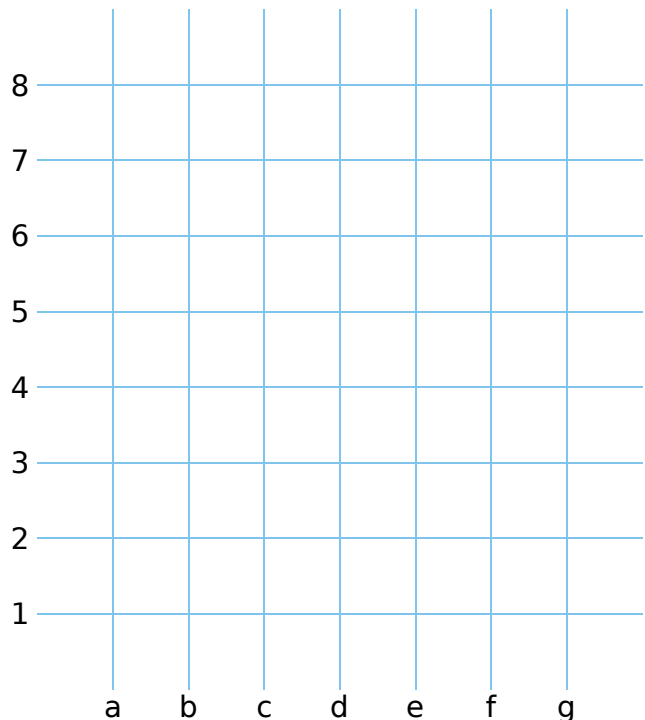
**3** Donne la position de chaque pingouin dans les nœuds du quadrillage.



Position	(e,3)					
----------	-------	--	--	--	--	--

**4** Place chaque point dans le quadrillage.

- A(d,7)      • B(e,5)      • C(a,2)
- D(f,3)      • E(c,4)      • F(g,8)
- G(a,8)      • H(g,1)      • I(b,3)



Quelles sont les coordonnées du milieu de [DI] ?

.....



FICHE 9 : REPÉRAGE (2)

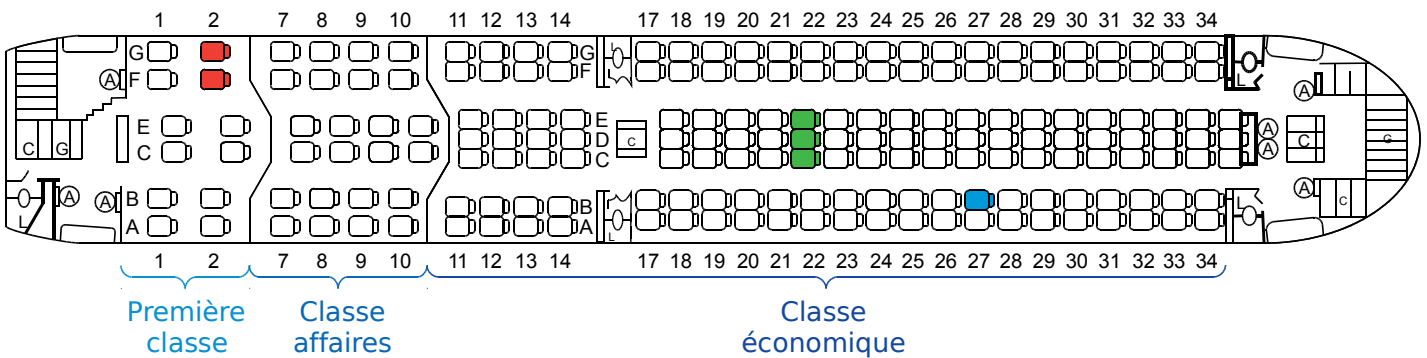
1 Voici une partie du plan de San Francisco pour lequel 1 cm représente 40 m dans la réalité.



Quelle est la distance (en mètres) entre...

- a. les rues Jones et Powell ? .....
- b. les rues Jefferson et Bay ? .....
- c. les rues Vandewater et North Point ? .....
- d. les rues Leaverworth et Taylor ? .....

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 → .....

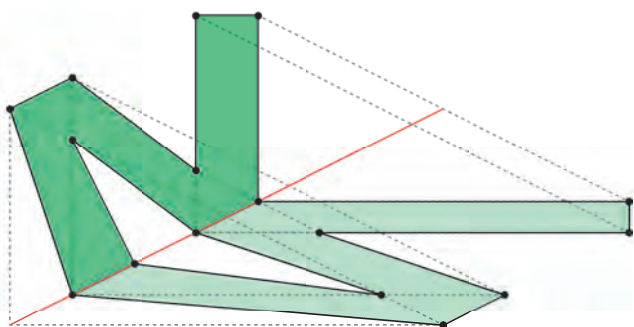
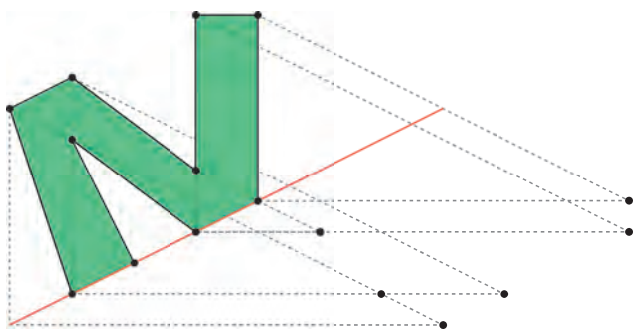
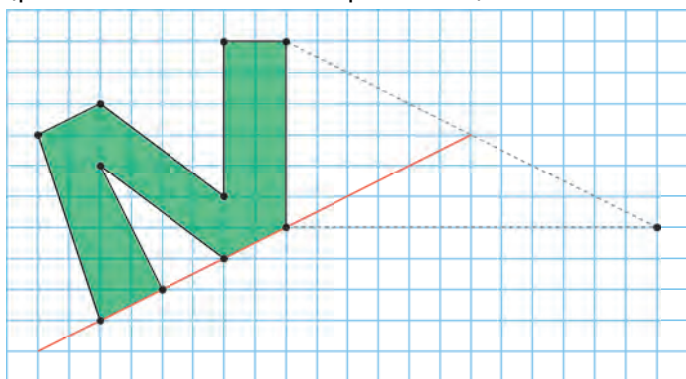
c. Colorie...

- 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-il choisir parmi celles ci-dessous ?

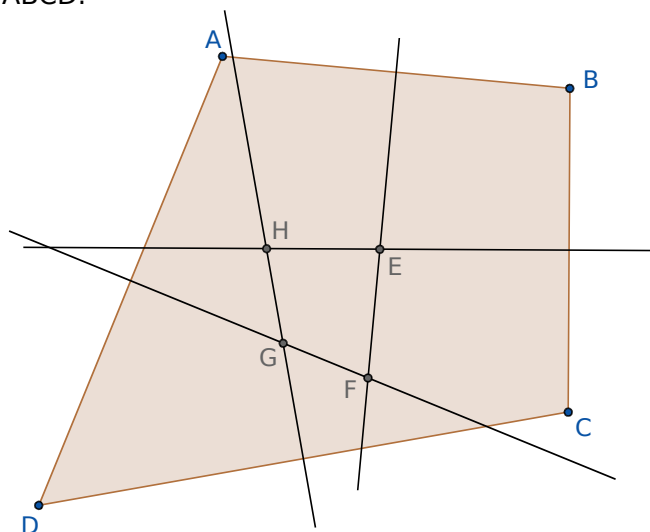
- C9E9C10E10
- F7G7F8G8
- A1B1A2B2
- A7A8A9A10
- A11B11A12B12

**1** Reproduis la figure initiale sur feuille quadrillée. Construis ensuite l'ombre de la figure (par faisceaux de droites parallèles).



**2 Géométrie Dynamique**

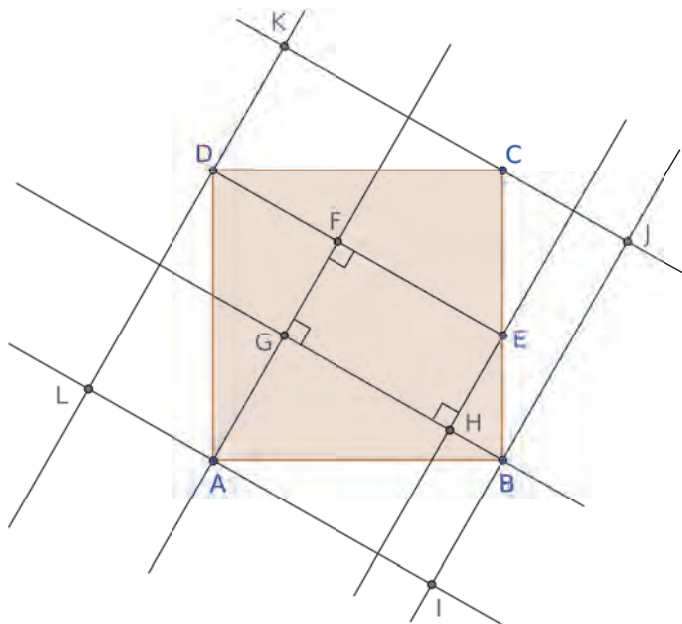
Reproduis cette figure, sachant que les droites sont les médiatrices des côtés du quadrilatère ABCD.



Déplace les points A, B, C et D et observe le quadrilatère EFGH.

**3 Géométrie Dynamique**

**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].

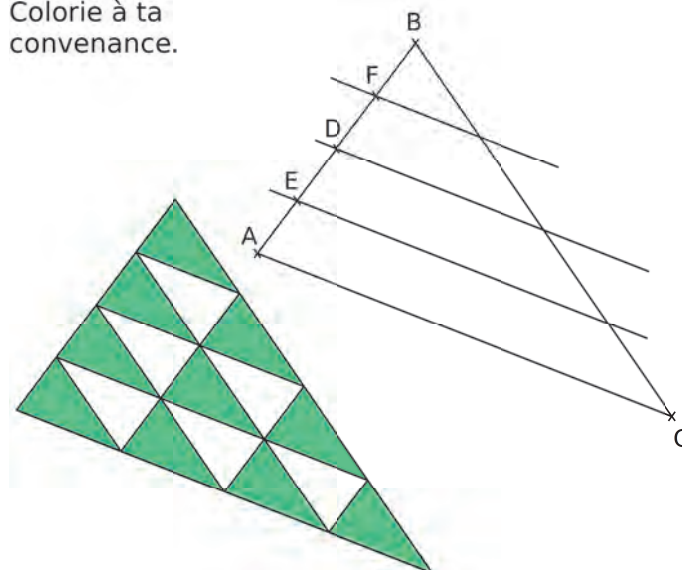
**b.** Quelle est la nature du quadrilatère EFGH ?

**c.** Quelle semble être la nature du quadrilatère IJKL ?

**4** Sur 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.

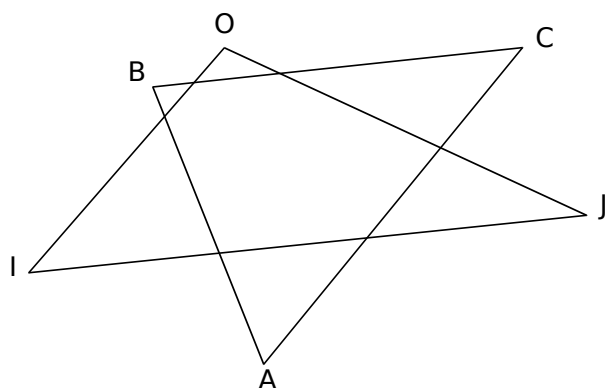


# Triangles et quadrilatères



## FICHE 1 : TRIANGLES QUELCONQUES

1 On considère le triangle ABC.



a. Quels sont ses sommets ?

.....

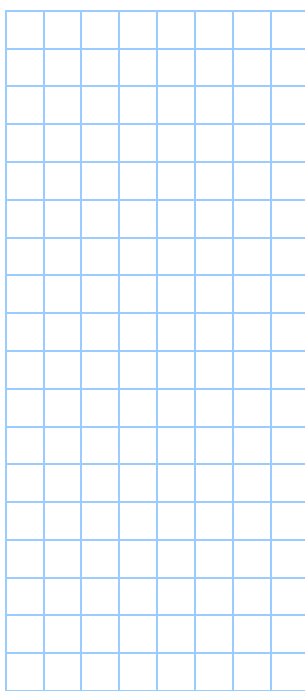
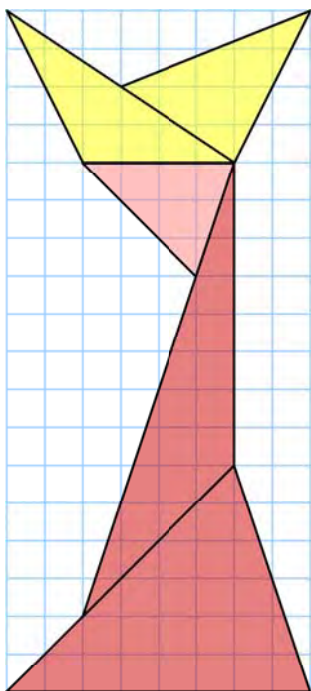
b. Quels sont ses côtés ?

.....

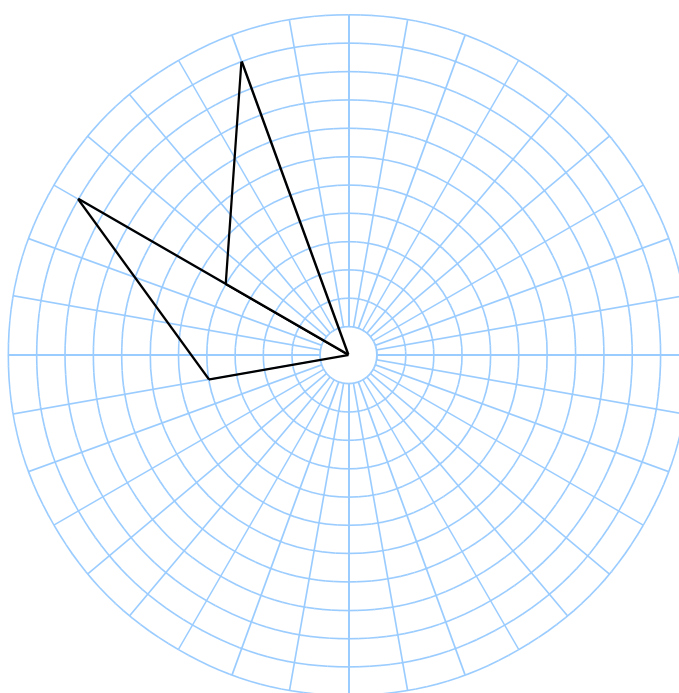
c. Quel est le côté opposé au sommet B ? .....

d. Quel est le sommet opposé au côté [AB] ? .....

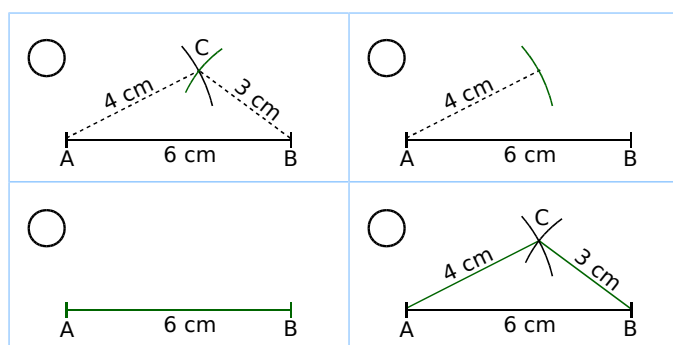
2 Reproduis cette figure dans le quadrillage.



3 Termine la construction.



4 Numérote chaque image dans l'ordre de la construction du triangle puis décris chaque étape de cette construction.



.....

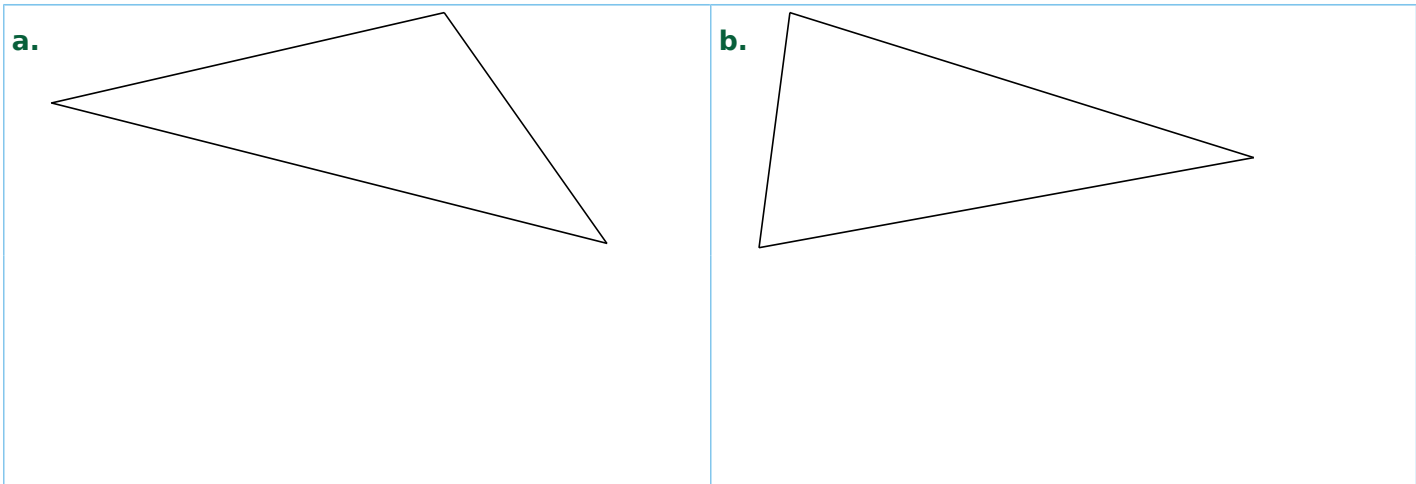
.....

.....

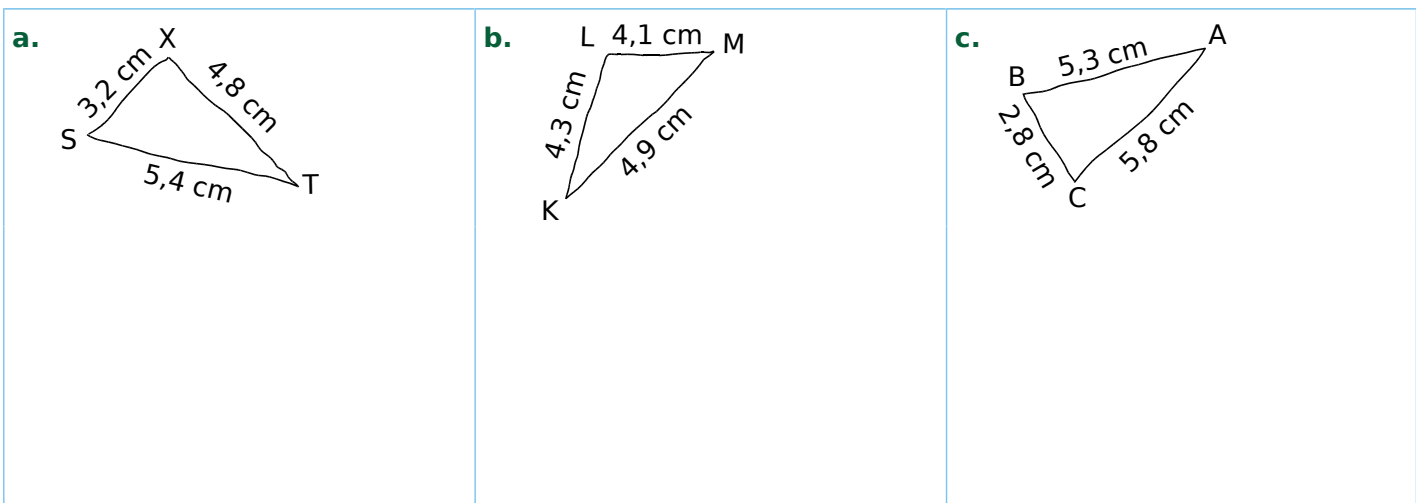
.....

.....

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  $CA = 6 \text{ cm}$ .

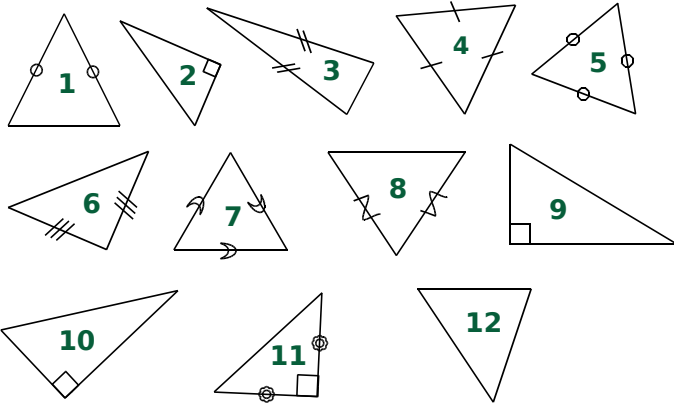
b. Trace un triangle DEF tel que :  
 $DE = 6,2 \text{ cm}$  ;  $EF = 4,8 \text{ cm}$   
 et  $DF = 9,1 \text{ cm}$ .

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  $JL = 4 \text{ cm}$ .

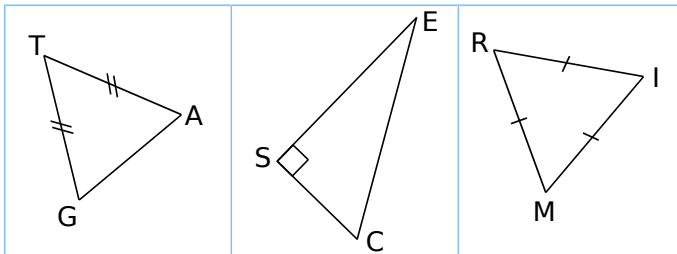
FICHE 3 : IDENTIFICATION DE TRIANGLES PARTICULIERS

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 ?

.....

.....

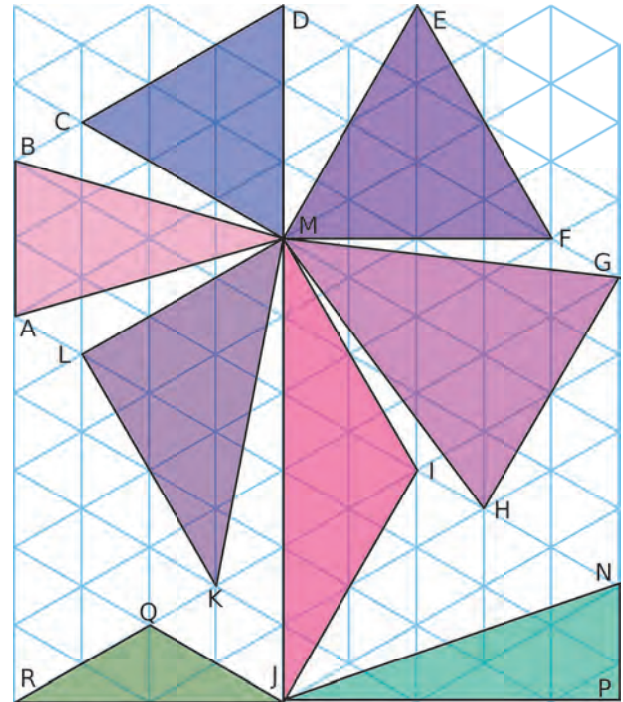
e. Quelle est la nature du triangle MIR ? Justifie.

.....

.....

.....

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.

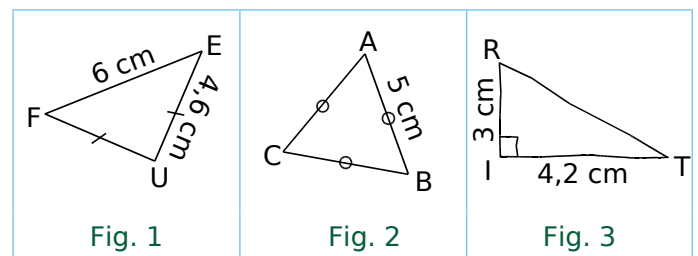


Fig. 1 : .....

.....

.....

Fig. 2 : .....

.....

.....

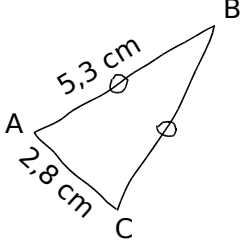
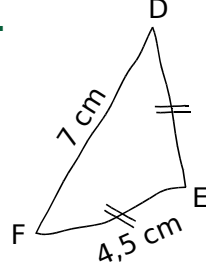
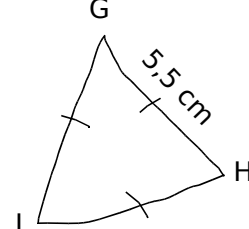
Fig. 3 : .....

.....

.....

FICHE 4 : CONSTRUCTION DE TRIANGLES PARTICULIERS (1)

1 Reproduis chaque triangle ci-dessous, en respectant les dimensions et les codages indiqués.

<p><b>a.</b></p> 	<p><b>b.</b></p> 	<p><b>c.</b></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<sup>e</sup> côté ?

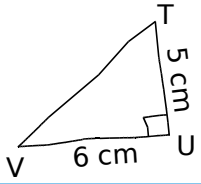
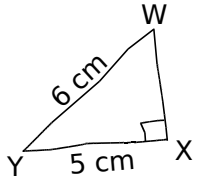
b. Construis le(s) triangle(s) correspondant(s) ci-contre.

3 Dans chaque cas ci-dessous, trace une figure à main levée codée, puis une figure en vraie grandeur.

<p><b>a.</b> Un triangle JKL, isocèle en J, tel que : KL = 4,3 cm et KJ = 5,2 cm.</p>	<p><b>b.</b> Un triangle MNP, isocèle en N, tel que : NP = 3 cm et MP = 4 cm.</p>	<p><b>c.</b> Un triangle QRS équilatéral, de côté 4 cm.</p>

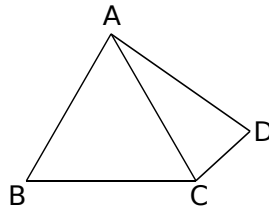
FICHE 5 : CONSTRUCTION DE TRIANGLES PARTICULIERS (2)

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 Sur la figure ci-contre,

- ABC est un triangle équilatéral tel que  $AB = 5 \text{ cm}$  ;
- 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.

.....

.....

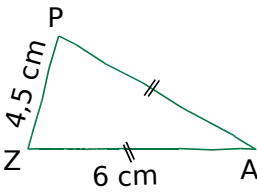
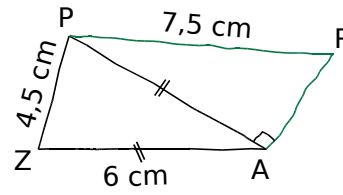
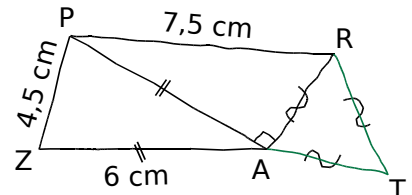
.....

.....

3 Triangles en cascade

- Trace un triangle équilatéral ABC, 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.

4 Voici les trois étapes d'une construction. Écris un énoncé correspondant à chaque étape.

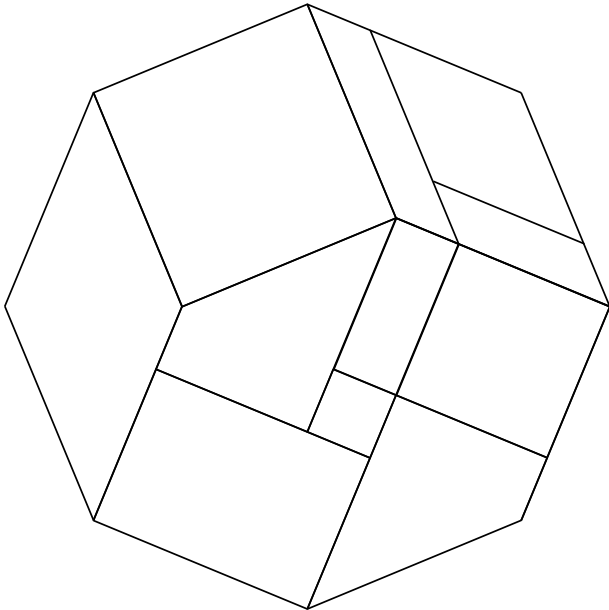
		
<p>Étape 1 : .....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>Étape 2 : .....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>Étape 3 : .....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>

FICHE 6 : QUADRILATÈRES PARTICULIERS (1)

1 On considère l'octogone régulier suivant.

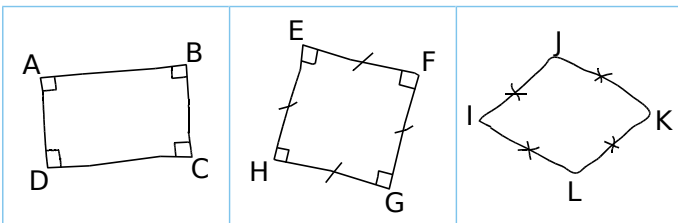
a. Colorie...

- 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.

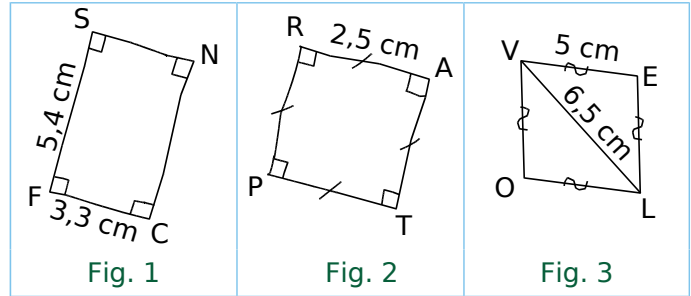


Fig. 1 : .....

.....

.....

Fig. 2 : .....

.....

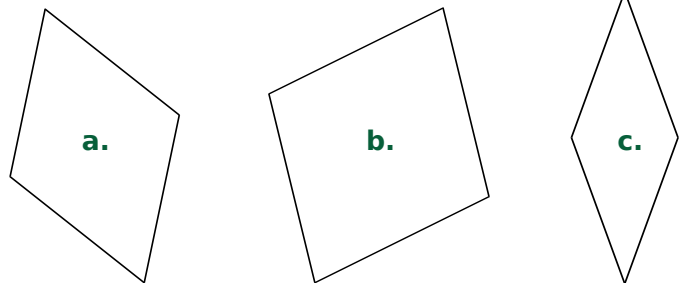
.....

Fig. 3 : .....

.....

.....

4 Reproduis exactement chaque losange.

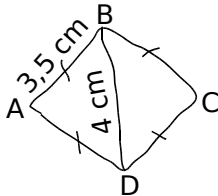
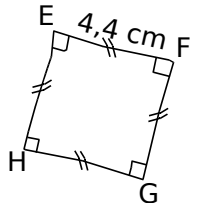
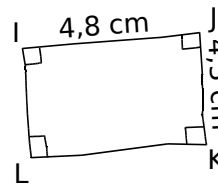
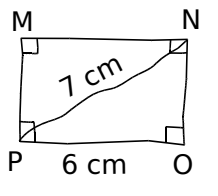


5 Construis deux losanges différents de côté 2,7 cm.

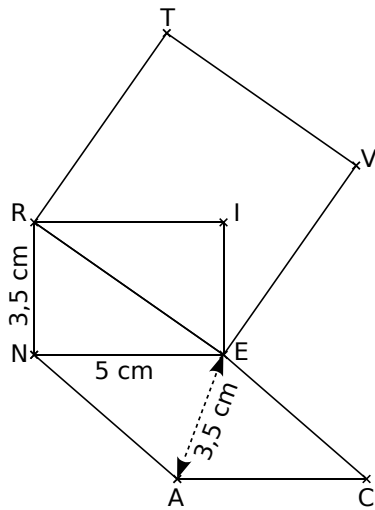


FICHE 7 : QUADRILATÈRES PARTICULIERS (2)

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.

.....

.....

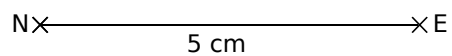
.....

.....

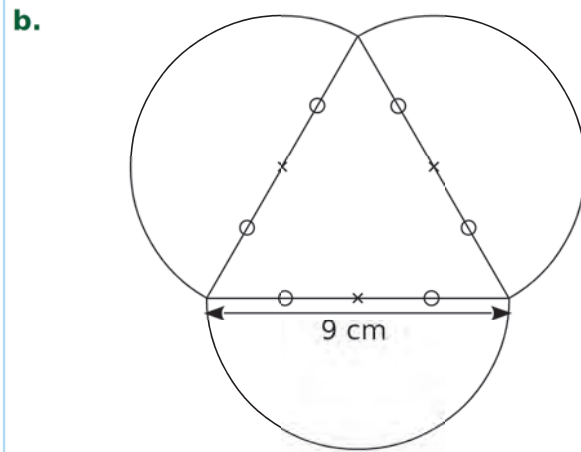
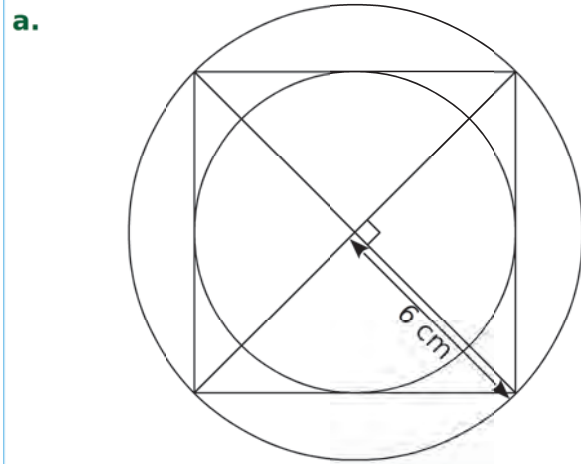
.....

.....

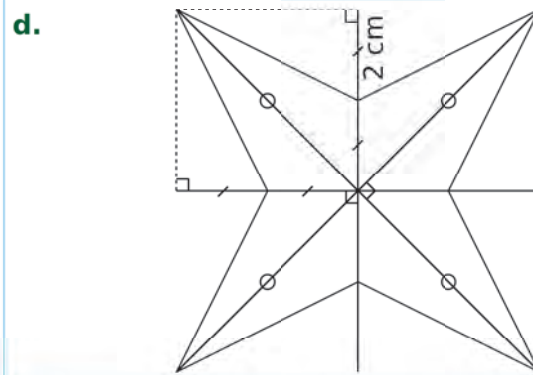
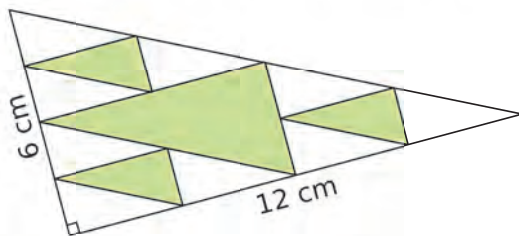
.....



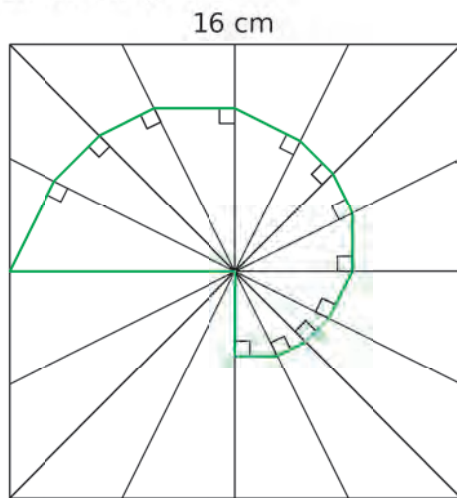
Construis chacune de ces figures en vraie grandeur sur une feuille blanche.



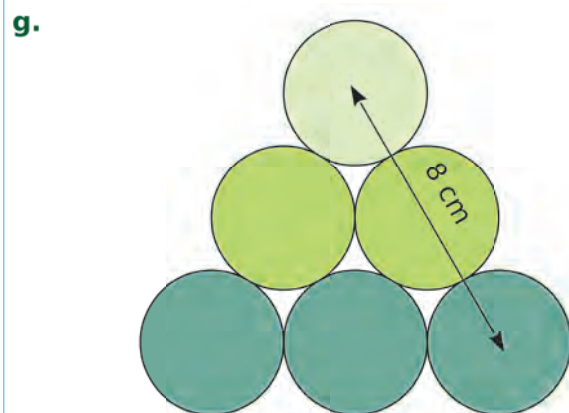
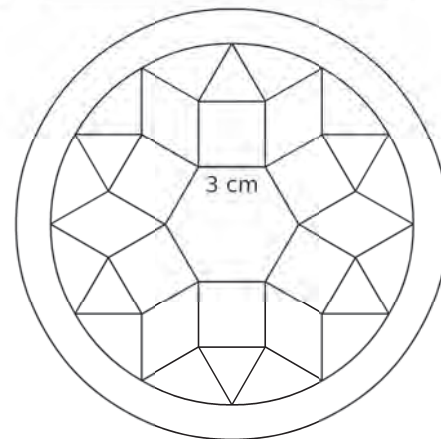
**c.** Tous les triangles sont rectangles.  
Les petits triangles sont tous identiques.



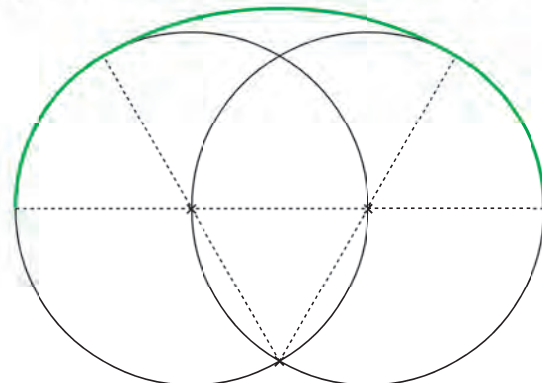
**e.** Les côtés du carré sont partagés équitablement en quatre.



**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.

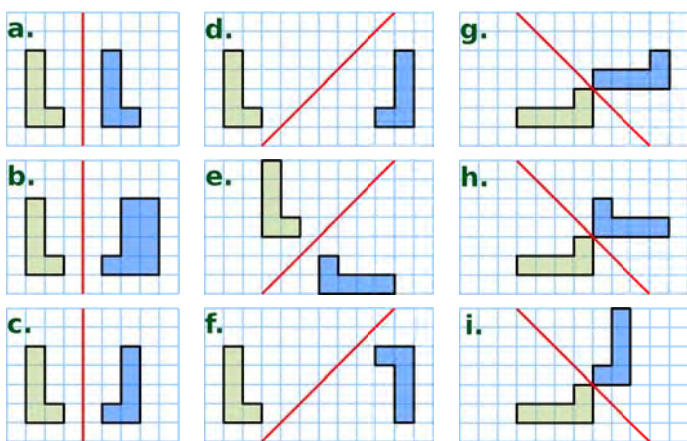


# Symétrie axiale

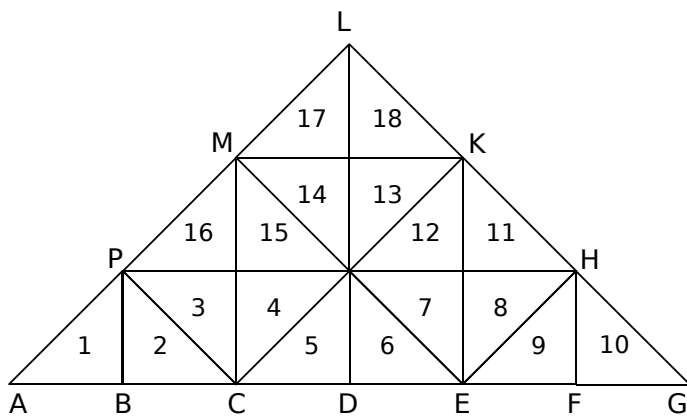


## FICHE 1 : DÉFINITION DE LA SYMÉTRIE AXIALE

**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).

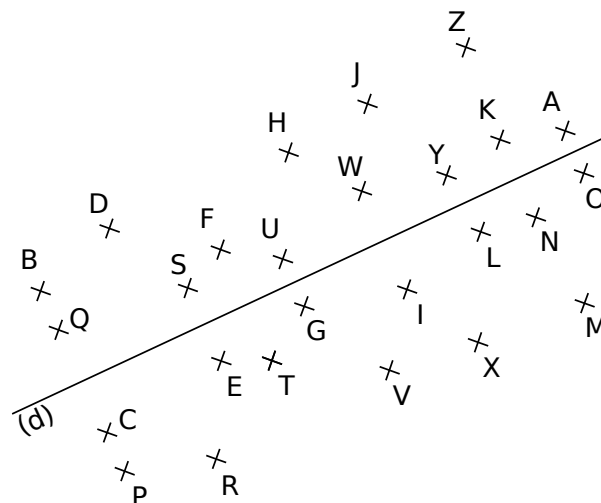
**c.** Colorie en **rouge** le symétrique du triangle 6 par rapport à la droite (ME).

**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 (.....).

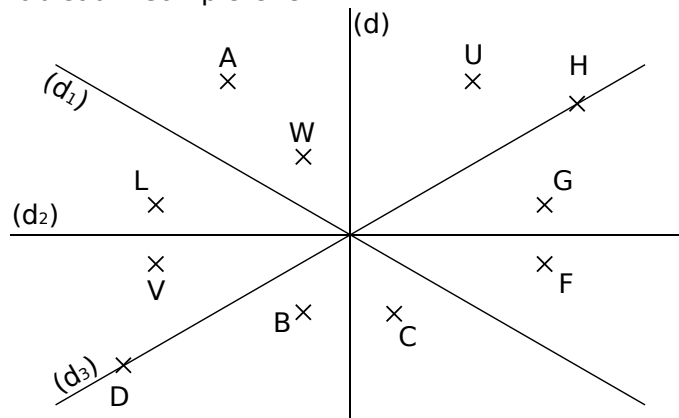
**3** Décode la phrase en remplaçant chaque lettre par son symétrique par rapport à (d).



« YSE ZOFVE Q'SEF Y'SKUDOWE RS

Y'WKFSYYWUSKQS. »

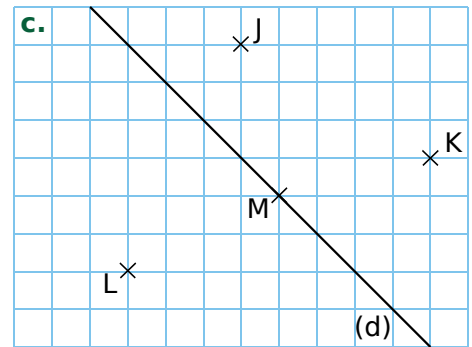
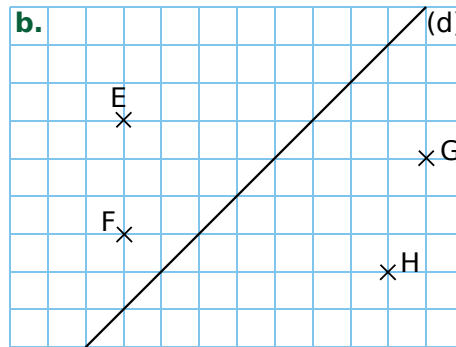
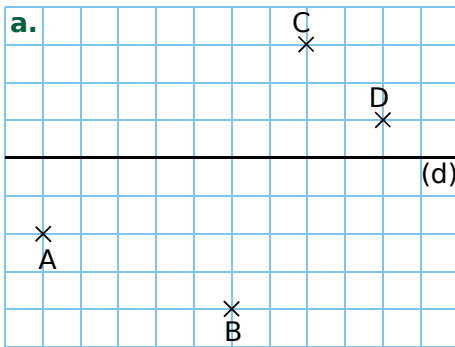
**4** Quel semble être le symétrique de chacun des points par rapport à la droite indiquée dans le tableau ? Complète-le.



Point	G	U	A	L	H	W
Droite	(d)	(d)	(d <sub>1</sub> )	(d <sub>2</sub> )	(d <sub>3</sub> )	(d <sub>3</sub> )
Symétrique						

FICHE 2 : DANS UN QUADRILLAGE (1)

1 Dans chaque cas ci-dessous, construis le symétrique de chaque point par rapport à la droite (d).

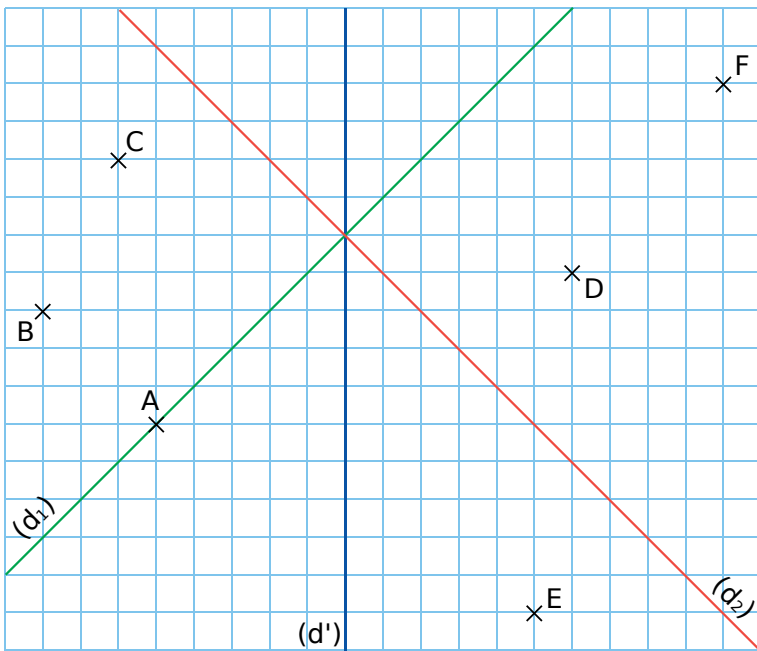


2 Sur la figure ci-dessous...

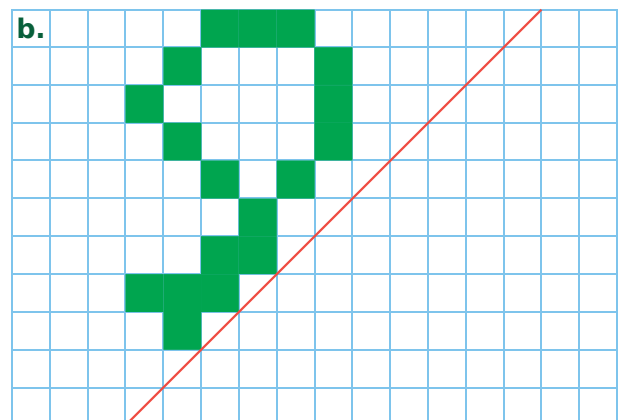
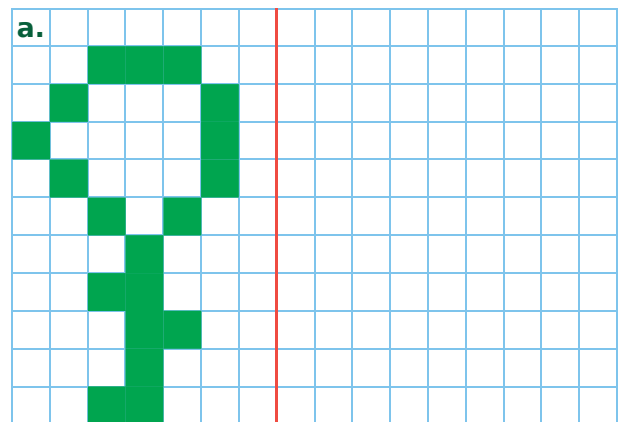
a. construis les points A' et B', symétriques respectifs des points A et B par rapport à la droite (d') ;

b. construis les points C<sub>1</sub> et D<sub>1</sub>, symétriques respectifs des points C et D par rapport à la droite (d<sub>1</sub>) ;

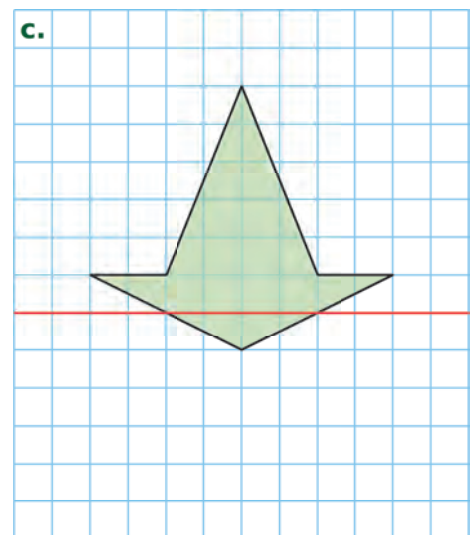
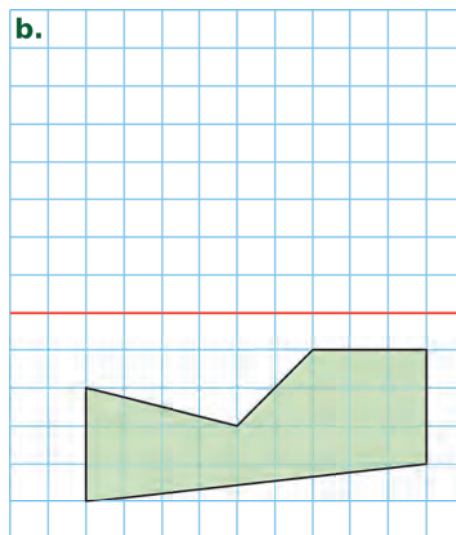
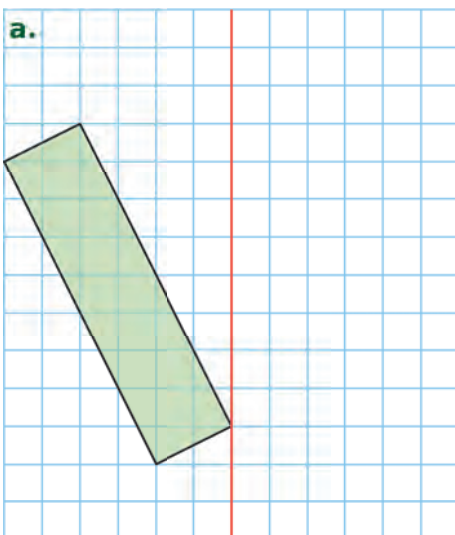
c. construis les points E<sub>2</sub> et F<sub>2</sub>, symétriques respectifs des points E et F par rapport à la droite (d<sub>2</sub>).



3 Construis le symétrique de la figure par rapport à la droite rouge.

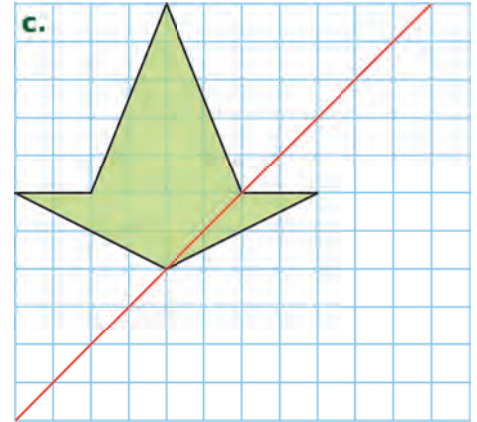
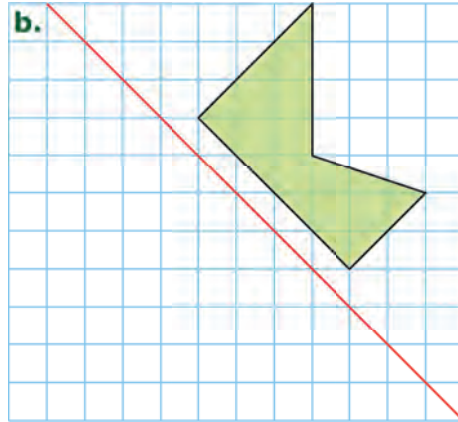
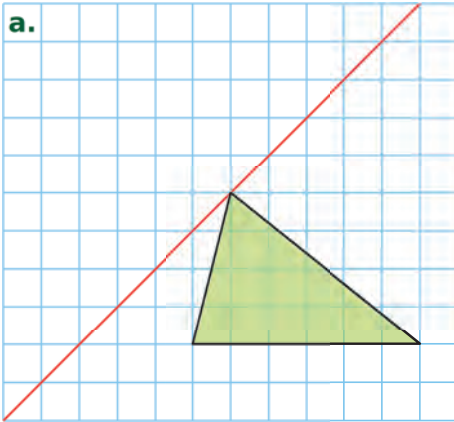


4 Construis le symétrique de chaque figure ci-dessous par rapport à la droite rouge.

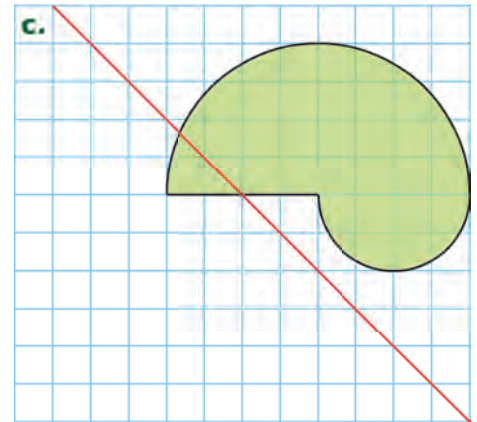
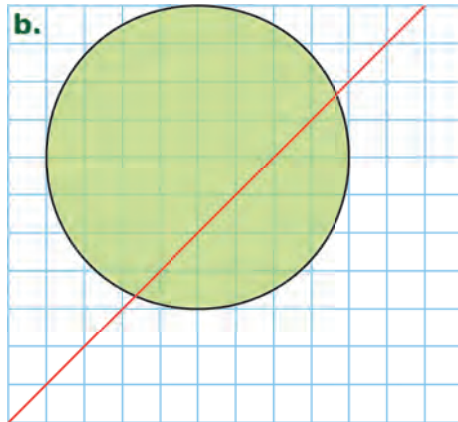
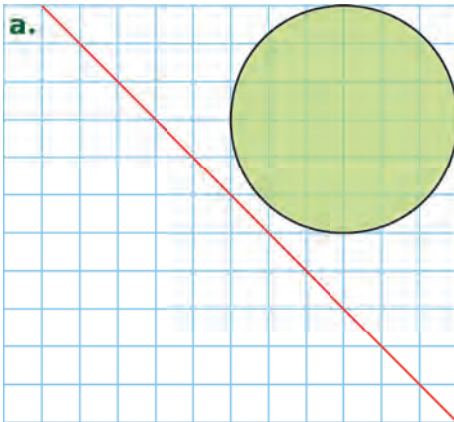


FICHE 3 : DANS UN QUADRILLAGE (2)

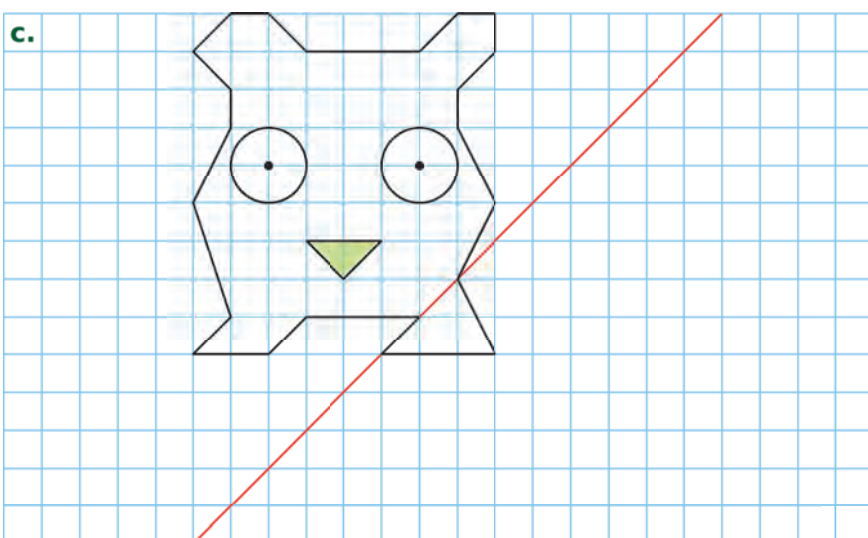
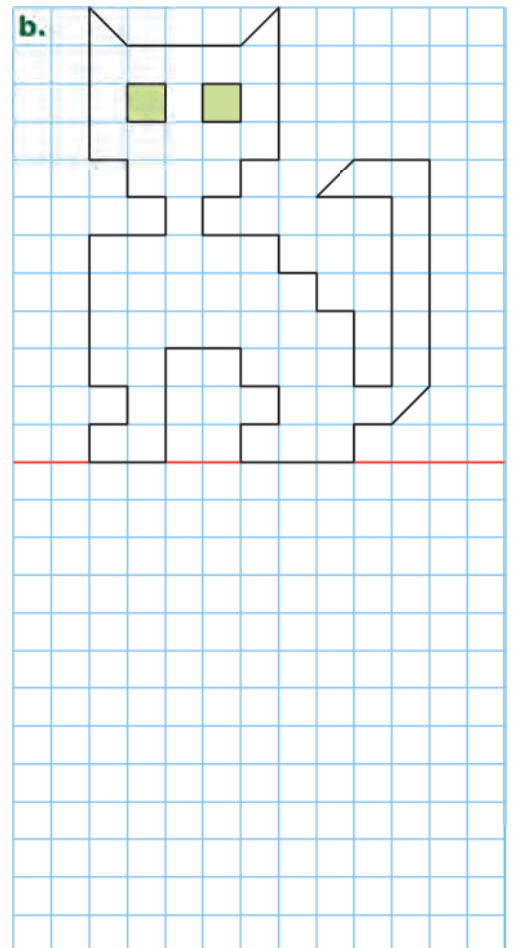
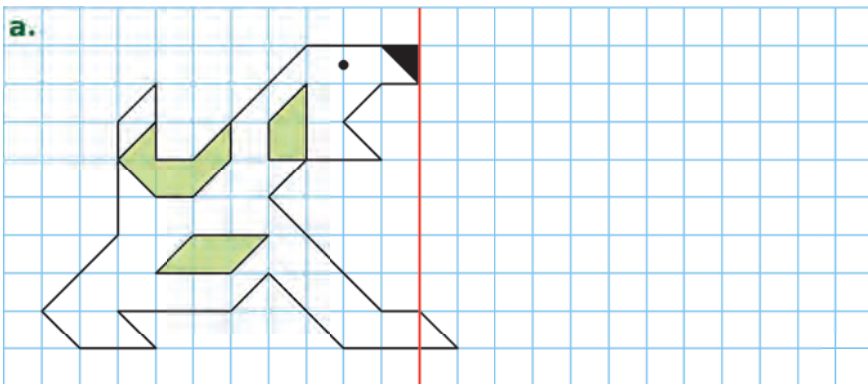
1 Construis le symétrique de chaque figure ci-dessous par rapport à la droite rouge.



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.



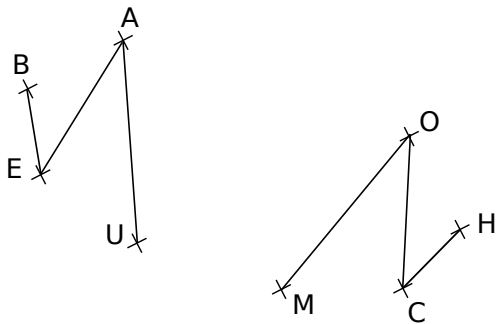
FICHE 4 : CONSTRUCTIONS (1)

**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.



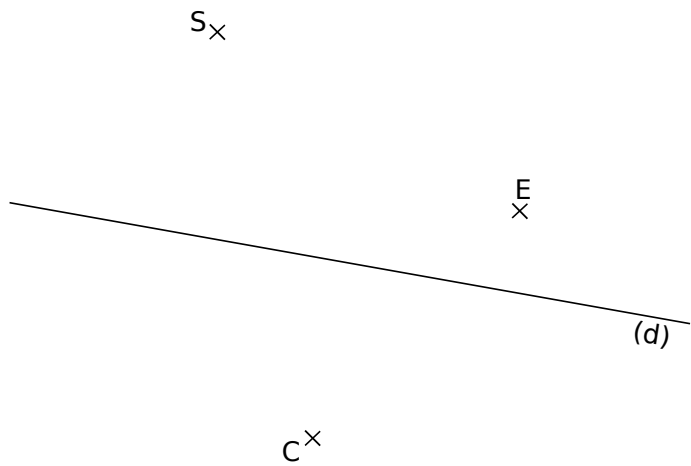
**a.** Inscris dans le tableau le symétrique de chacun des points B, E, A et U par rapport à la droite (d).

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).

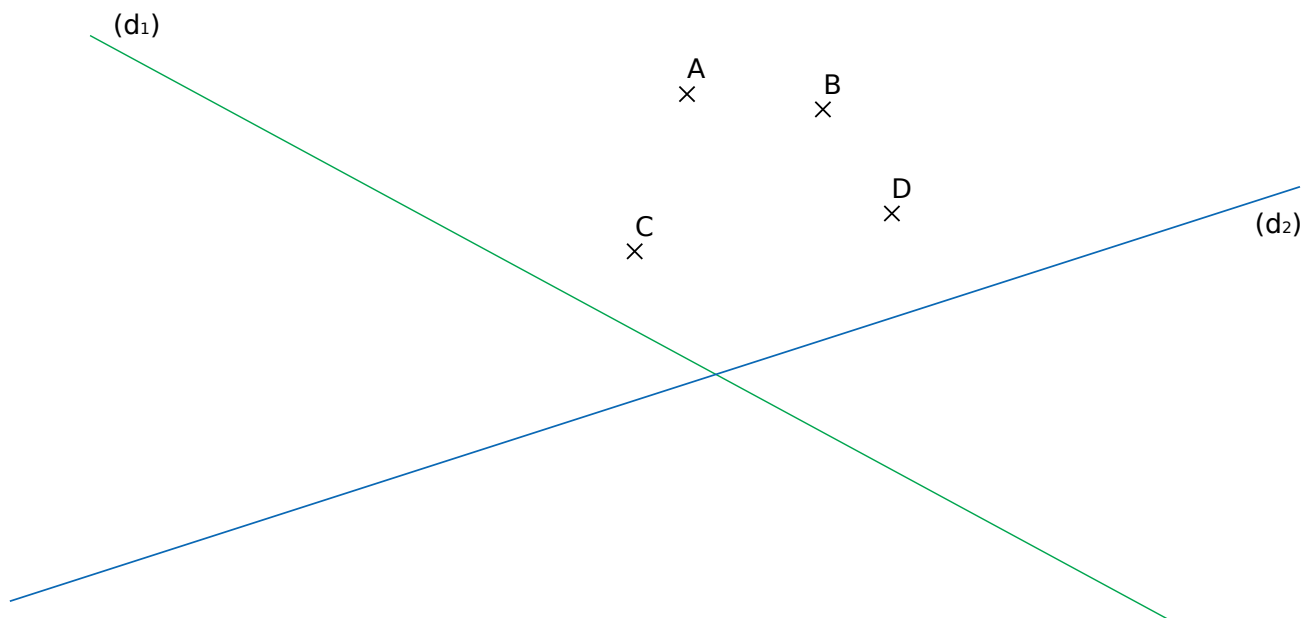


**b.** Quel est le symétrique du triangle SEC ? ..... Trace-le.

**4** En utilisant tes instruments de géométrie, construis...

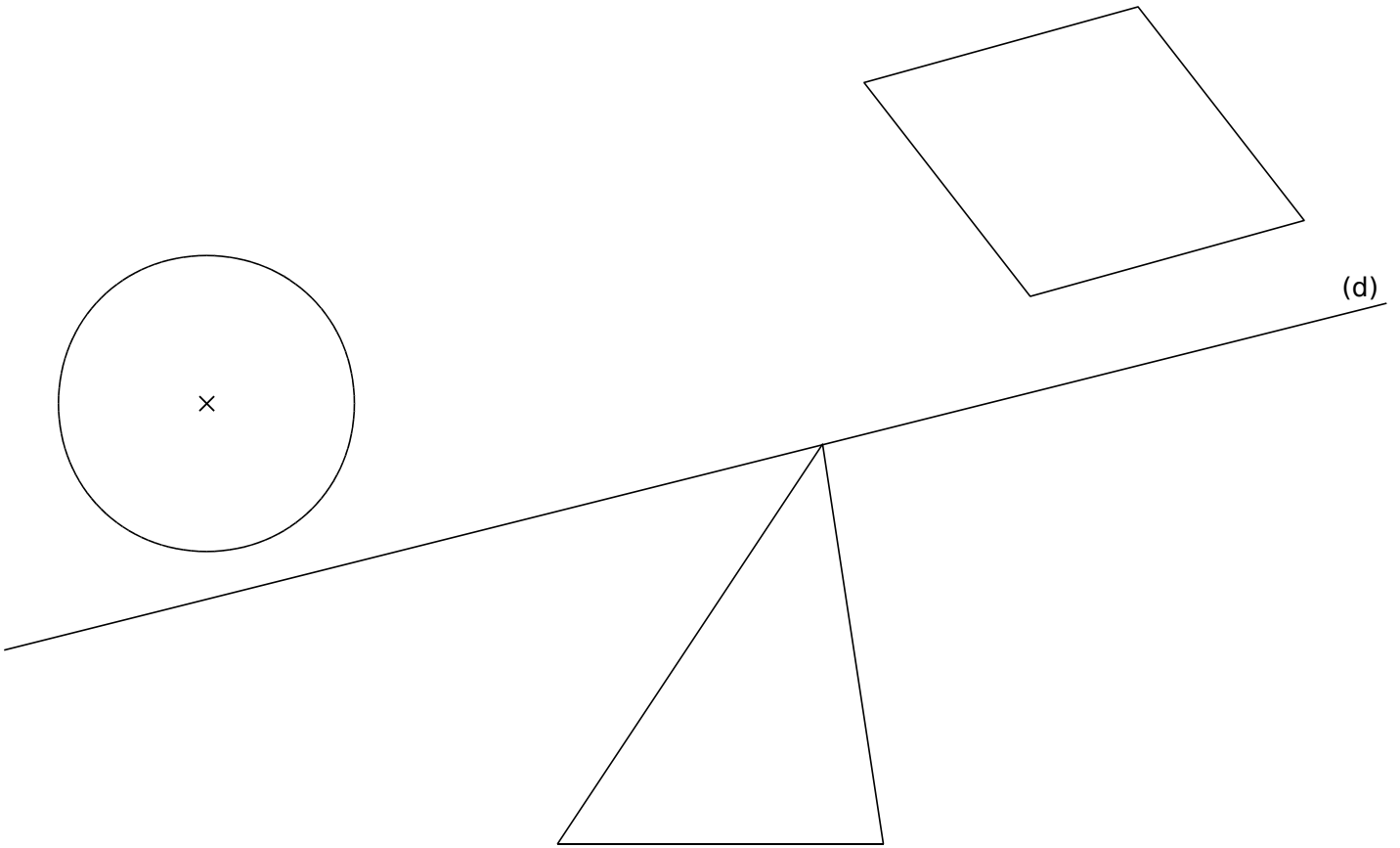
**a.** les points A<sub>1</sub>, B<sub>1</sub>, C<sub>1</sub> et D<sub>1</sub>, symétriques respectifs des points A, B, C et D par rapport à la droite (d<sub>1</sub>) ;

**b.** les points A<sub>2</sub>, B<sub>2</sub>, C<sub>2</sub> et D<sub>2</sub>, symétriques respectifs des points A, B, C et D par rapport à la droite (d<sub>2</sub>).

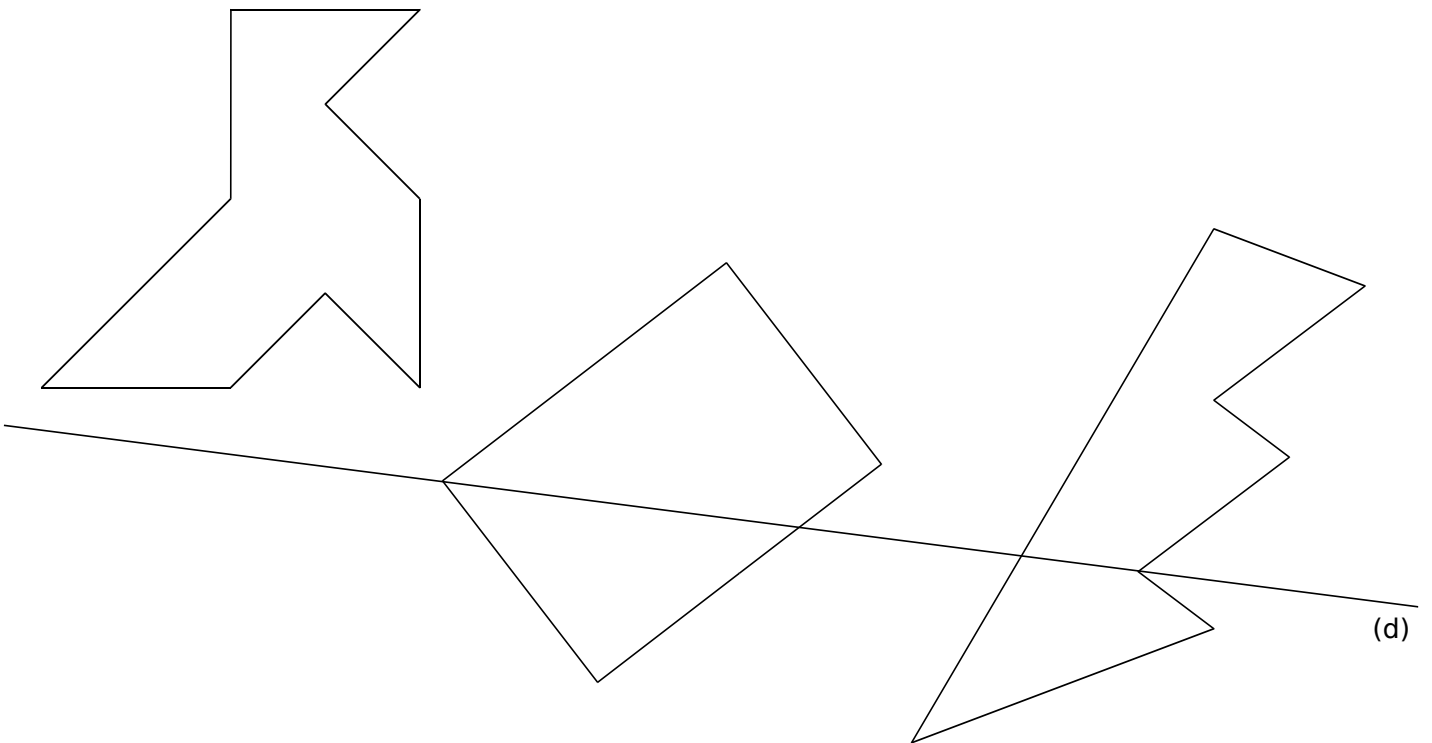


FICHE 5 : CONSTRUCTIONS (2)

1 Construis le symétrique de chaque figure par rapport à la droite (d).

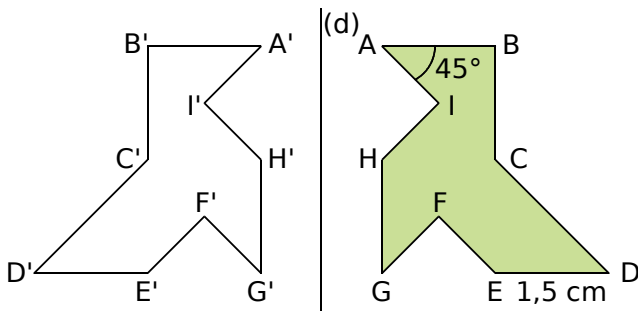


2 Construis le symétrique de chaque figure par rapport à la droite (d).



FICHE 6 : PROPRIÉTÉS DE LA SYMÉTRIE AXIALE (1)

1 La figure orange est symétrique de la verte par rapport à la droite (d). Complète les phrases.



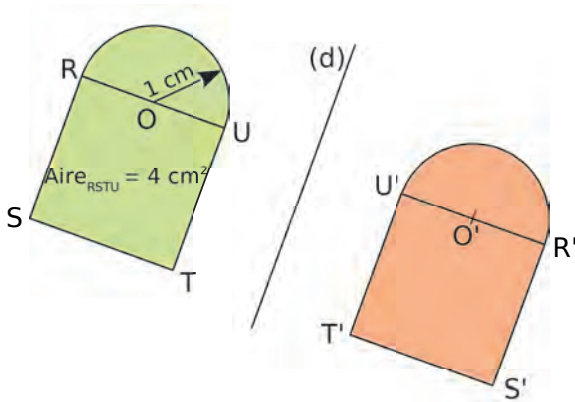
a.  $ED = 1,5 \text{ cm}$  donc  $E'D' = \dots$

car  $\dots$

b.  $\widehat{BAI} = 45^\circ$  donc  $\widehat{B'A'I'} = \dots$

car  $\dots$

2 Même énoncé qu'à l'exercice précédent.



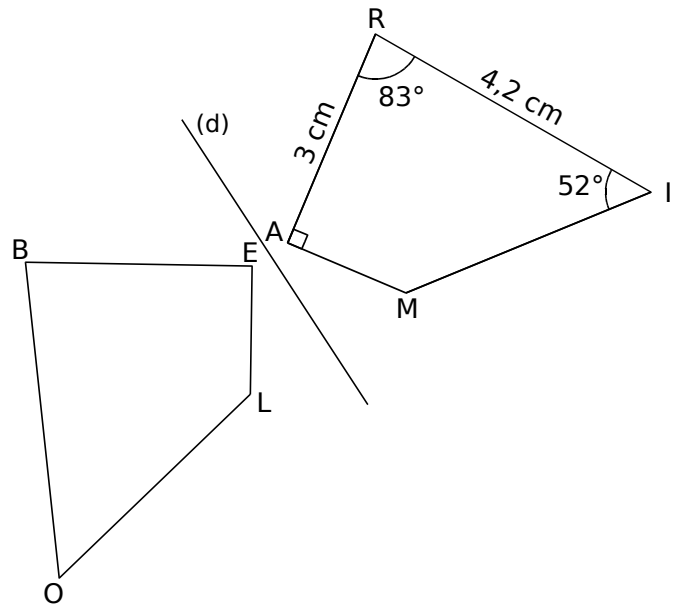
a.  $Aire_{RSTU} = 4 \text{ cm}^2$  donc  $Aire_{R'S'T'U'} = \dots$

car  $\dots$

b. Le rayon du demi-cercle de diamètre [RU] est 1 cm donc le rayon du demi-cercle de diamètre

[R'U'] est  $\dots$  car  $\dots$

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] ?

$\dots$   
 $\dots$   
 $\dots$   
 $\dots$

c. Quelle autre longueur peux-tu déterminer ?

$\dots$   
 $\dots$   
 $\dots$   
 $\dots$

d. Quelle est la mesure de l'angle  $\widehat{BOL}$  ?

$\dots$   
 $\dots$   
 $\dots$   
 $\dots$

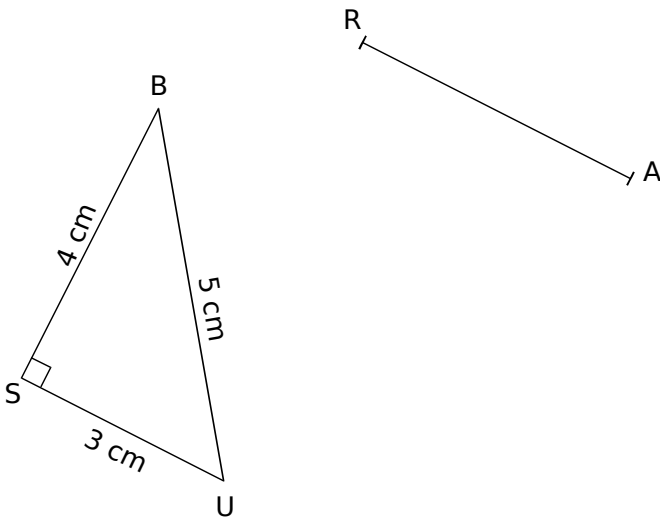
e. Écris deux autres égalités de mesure d'angles.

$\dots$   
 $\dots$



FICHE 7 : 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 ?

.....

.....

.....

.....

.....

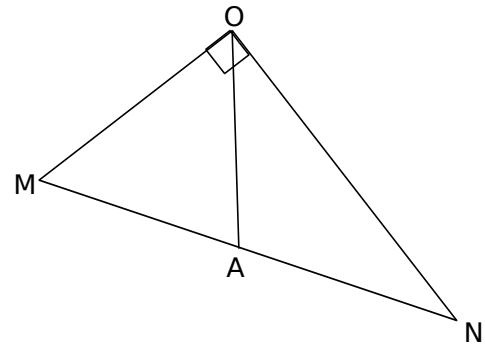
f. On peut alors facilement tracer l'axe (d). Fais-le et explique comment tu procèdes.

.....

.....

.....

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.

.....

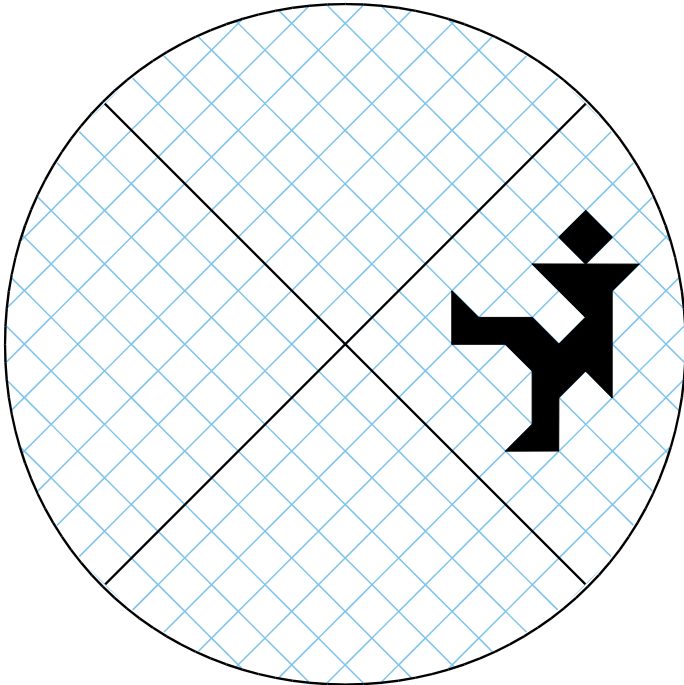
.....

.....

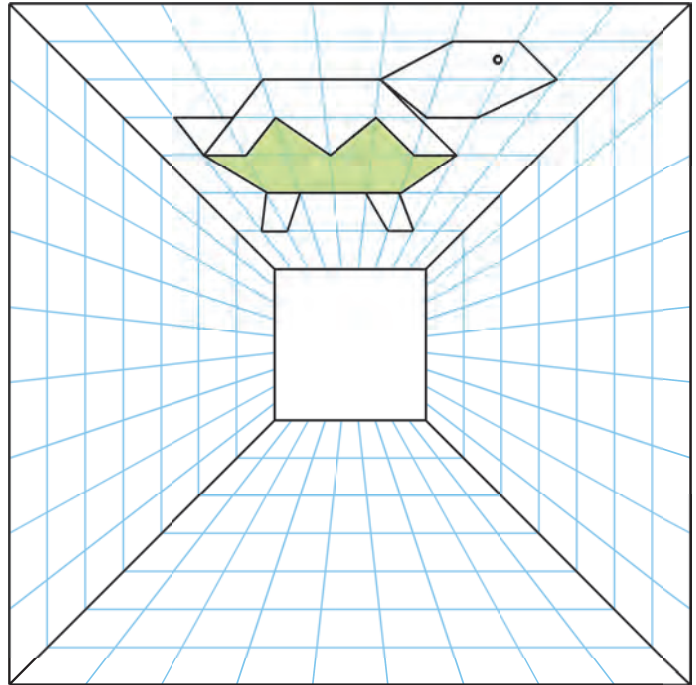
.....

.....

**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.

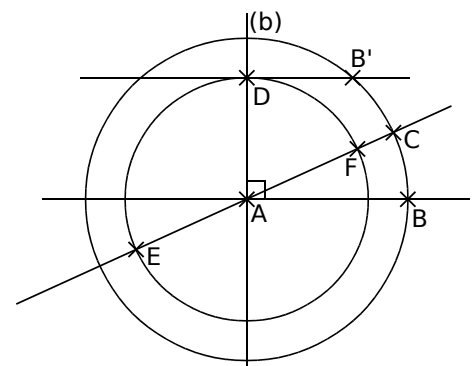


**3 Géométrie Dynamique** Rosace à 4 pétales

**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.



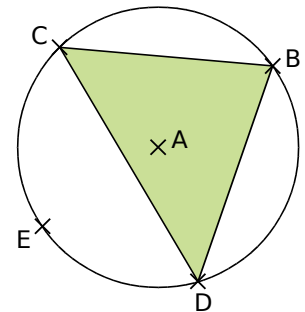
**4 Droite de Steiner**

**a.** 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.

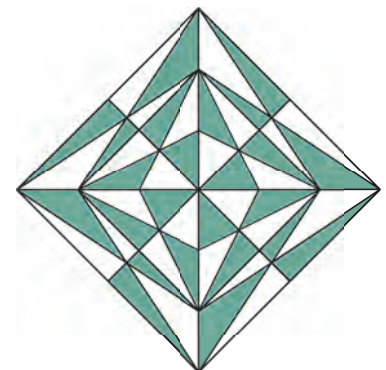
**c.** Que dire des points E', E'₁ et E'₂ ?

**d. Géométrie Dynamique** Reprends cet exercice. Déplace les points pour observer la propriété.



**5 Belle figure**

- 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.



# Axes de symétrie

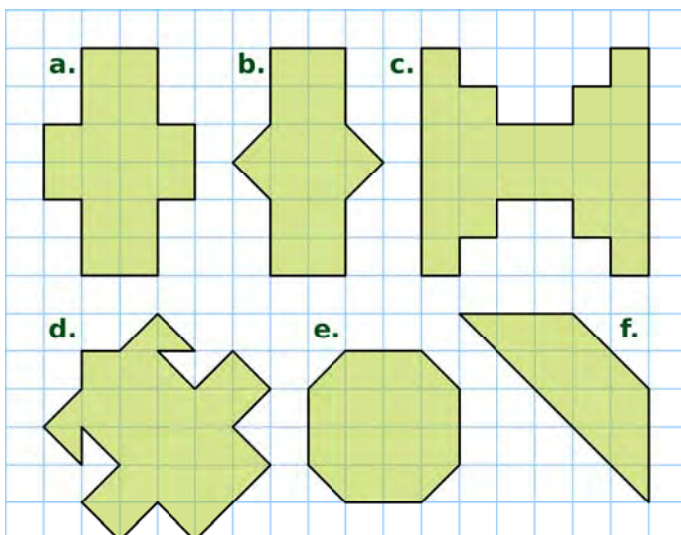
# G5

## FICHE 1 : AXES DE SYMÉTRIE DE FIGURES QUELCONQUES

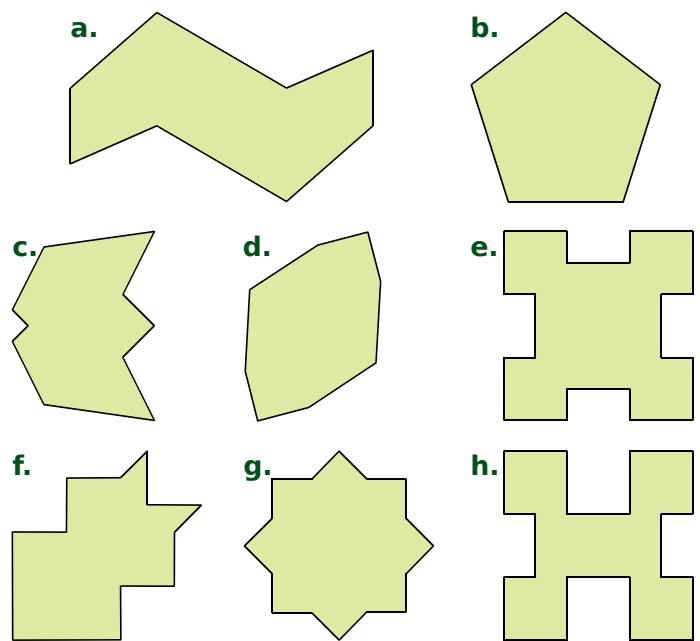
**1** Indique le nombre d'axes de symétrie que possède chaque panneau de sécurité routière.



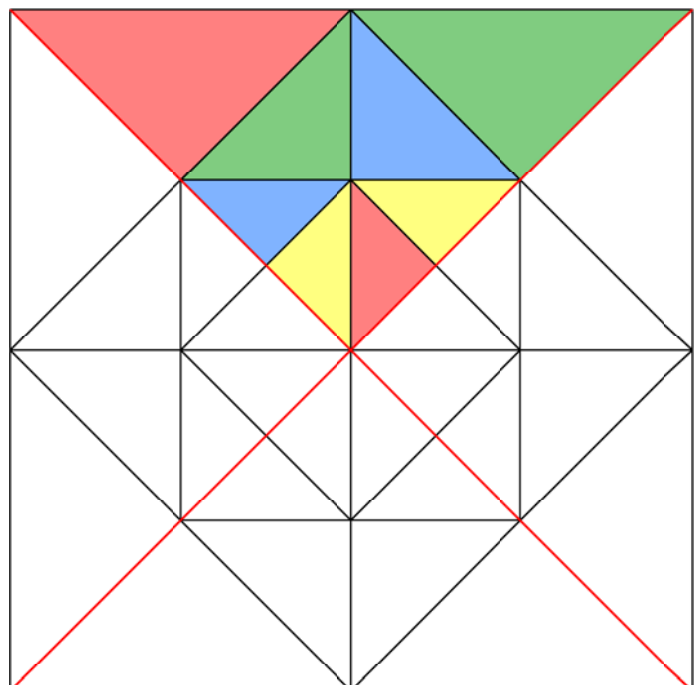
**2** Pour chaque figure ci-dessous, trace l'axe ou les axes de symétrie en t'aidant du quadrillage.



**3** Pour chaque figure ci-dessous, trace l'axe ou les axes de symétrie si elle en a.

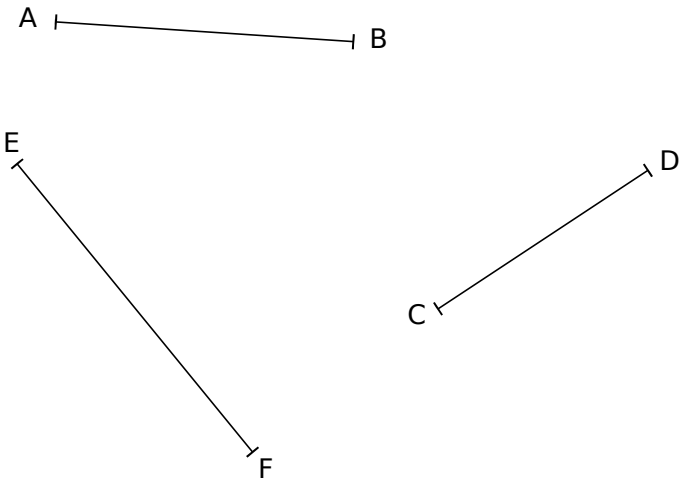


**4** Colorie cette figure pour que les droites rouges soient des axes de symétrie.

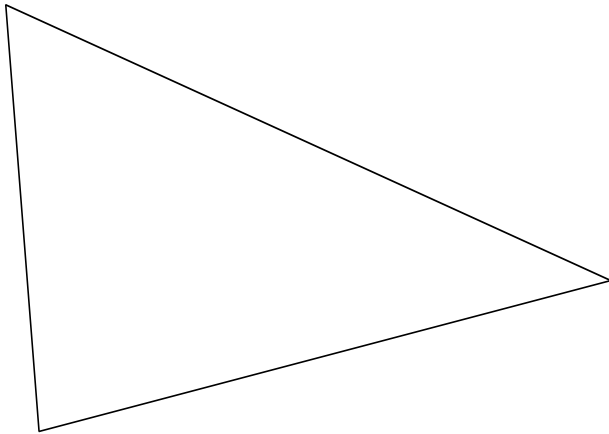


FICHE 2 : MÉDIATRICES ET BISSECTRICES (1)

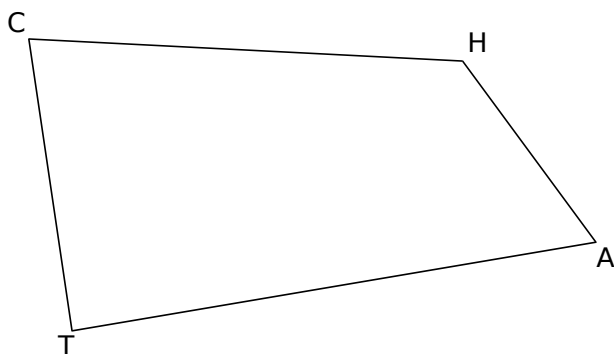
1 Construis la médiatrice de chaque segment.



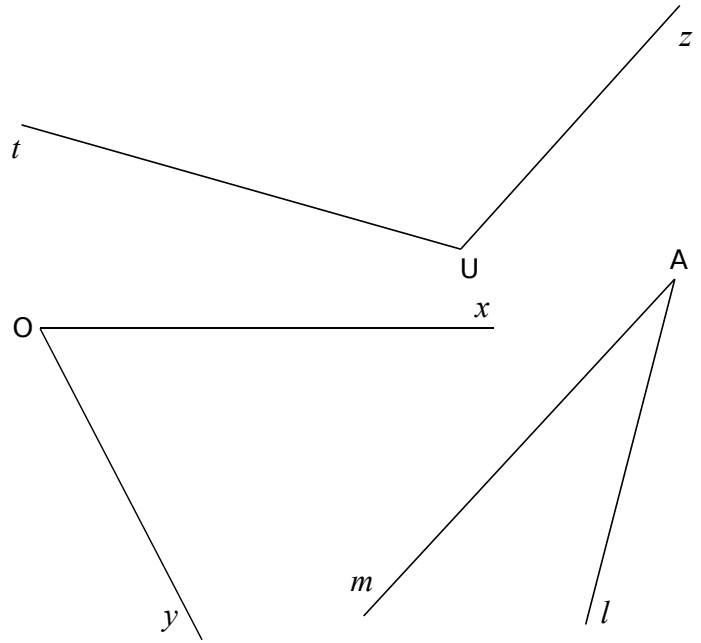
2 Construis la médiatrice de chacun des trois côtés du triangle.



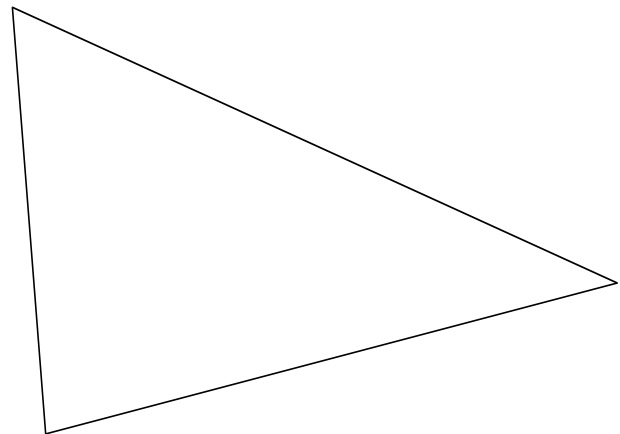
3 Trace la médiatrice ( $d_1$ ) du segment [HA], puis la médiatrice ( $d_2$ ) du segment [HT]. Code la figure.



4 Construis la bissectrice de chaque angle.

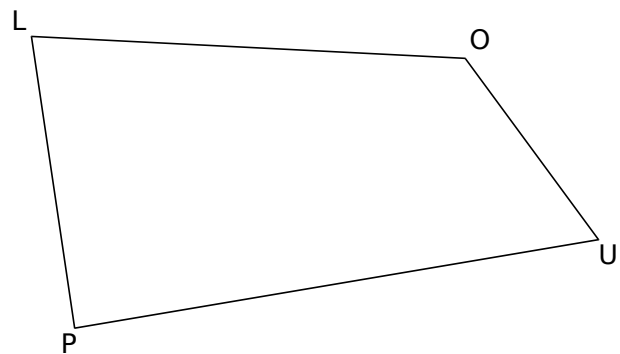


5 Construis la bissectrice de chacun des trois angles du triangle.



6 Dans un quadrilatère

a. Trace la bissectrice de l'angle  $\widehat{LOU}$ , puis celle de l'angle  $\widehat{PLU}$ . Elles sont sécantes en I. Place le point I et code la figure.



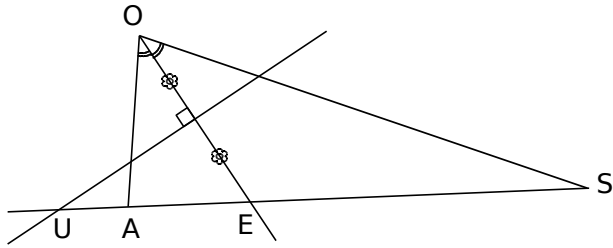
b. Écris les paires d'angles de même mesure.

.....

.....

FICHE 3 : MÉDIATRICES ET BISSECTRICES (2)

**1 a.** Termine le programme de construction de cette figure, commencé ci-dessous.



Trace un triangle OSA. ....

.....

.....

.....

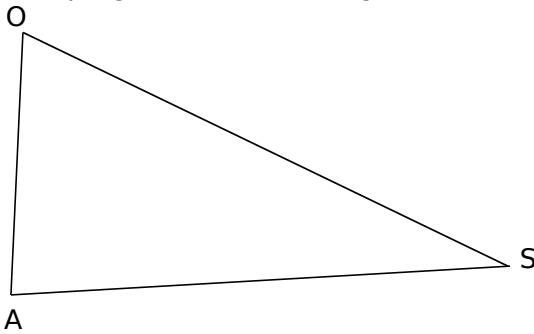
.....

.....

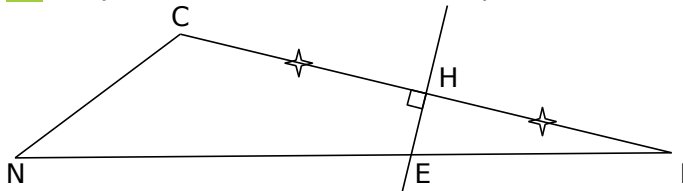
.....

.....

**b.** Applique ce programme à ce triangle.



**2** 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 ?

.....

.....

.....

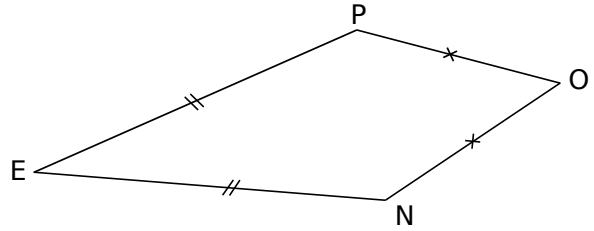
**c.** Quelle est la nature du triangle CEI ?

.....

.....

.....

**3** 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.** Déduis-en que les droites (EO) et (PN) sont perpendiculaires.

.....

.....

.....

**4** Dans un rectangle

**a.** Trace un rectangle BICH. Construis la bissectrice de l'angle  $\widehat{IBH}$ . Elle coupe (HC) en E.

.....

.....

.....

.....

.....

**b.** Quelle est la mesure de l'angle  $\widehat{IBE}$  ? Justifie.

.....

.....

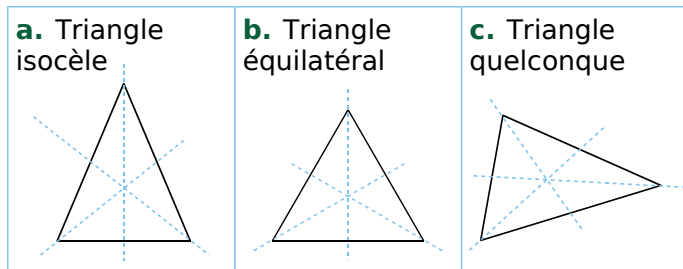
.....

.....

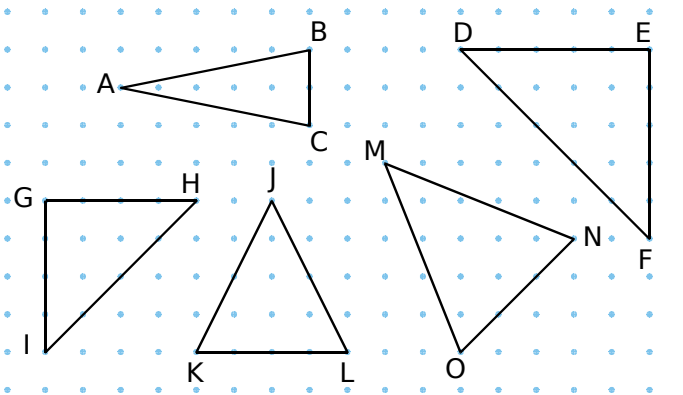
.....

FICHE 4 : AXES DE SYMÉTRIE DE FIGURES USUELLES (1)

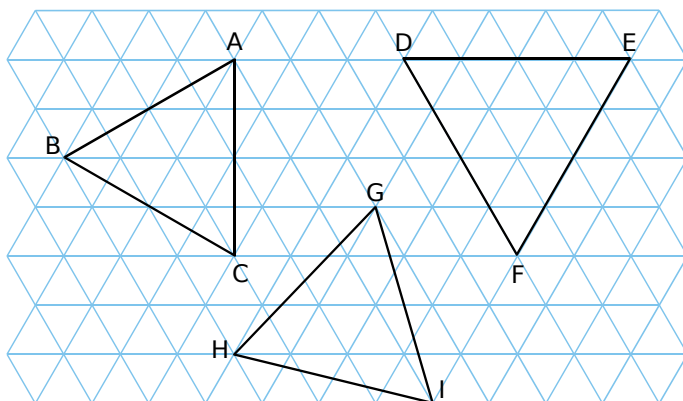
**1** Repasse en rouge les axes de symétrie des figures suivantes.



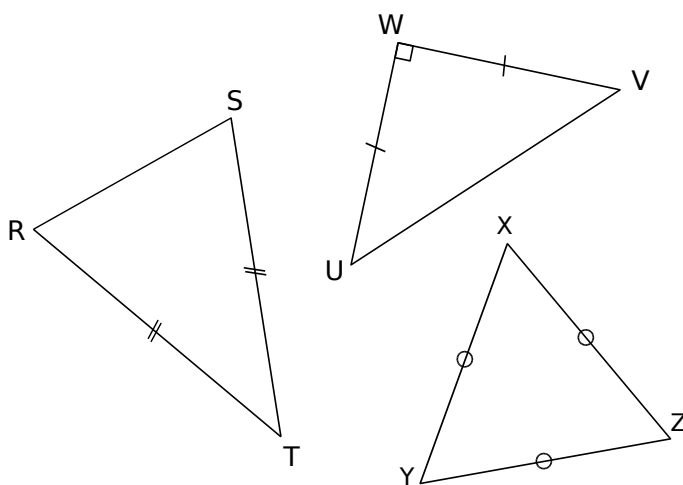
**2** Trace l'axe de symétrie de chaque triangle isocèle en t'aidant du papier pointé.



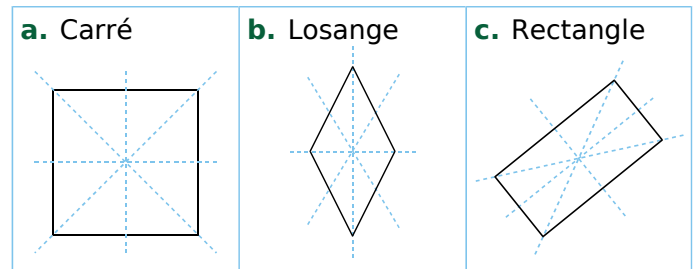
**3** Trace les axes de symétrie de chaque triangle équilatéral en t'aidant du quadrillage.



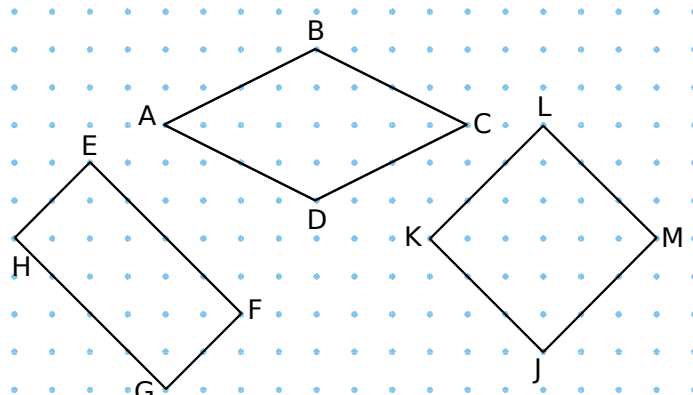
**4** Trace l'axe ou les axes de symétrie de chaque triangle en t'aidant des instruments de géométrie.



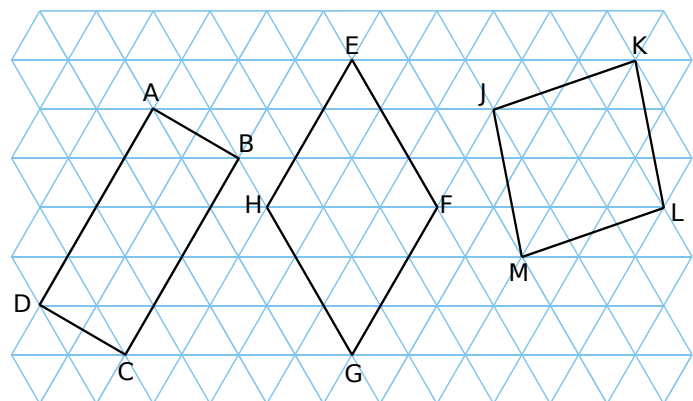
**5** Repasse en rouge les axes de symétrie des figures suivantes.



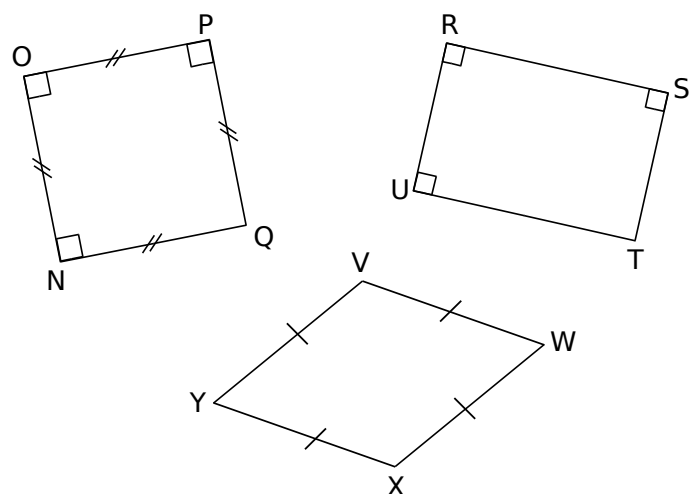
**6** Trace les axes de symétrie de chaque quadrilatère en t'aidant du papier pointé.



**7** Trace les axes de symétrie de chaque quadrilatère en t'aidant du quadrillage.



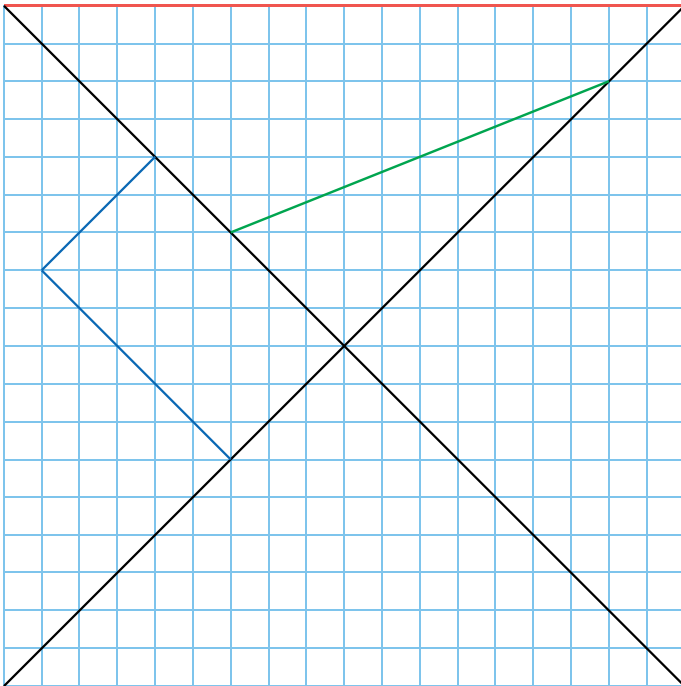
**8** Trace les axes de symétrie de chaque figure en t'aidant des instruments de géométrie.



FICHE 5 : 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.

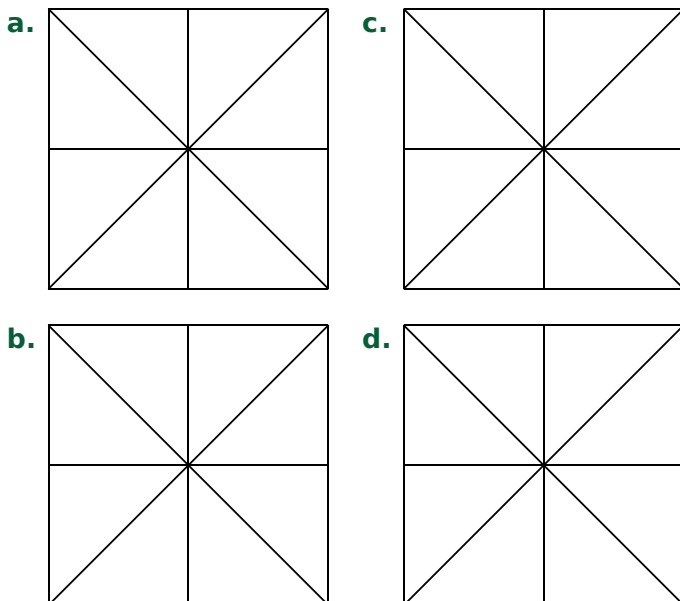
.....

.....

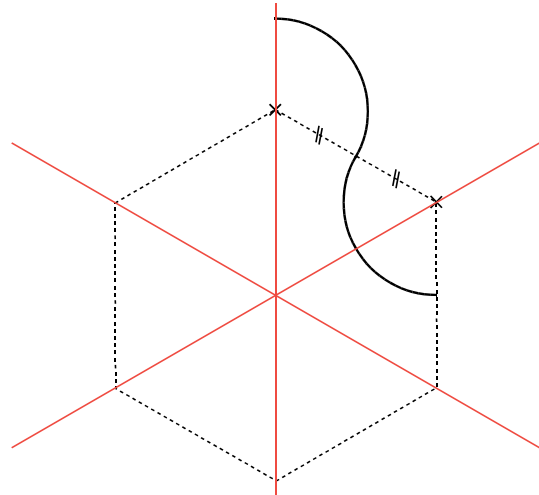
.....

2 Colorie chacune des huit portions soit en vert, soit en rouge pour que la figure obtenue...

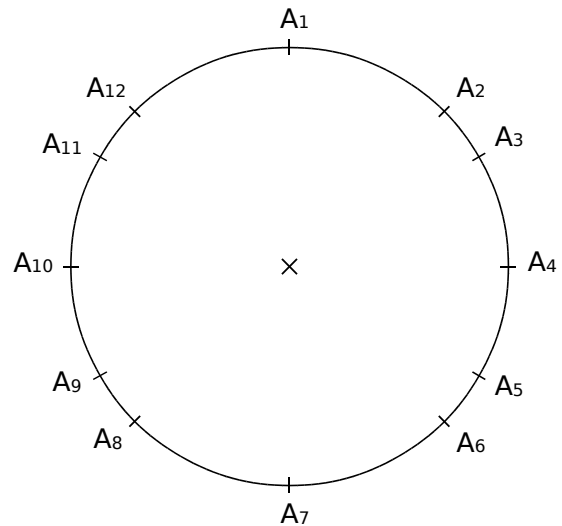
- a. n'ait aucun axe de symétrie ;
- b. ait exactement un axe de symétrie ;
- c. ait exactement deux axes de symétrie ;
- d. ait exactement quatre axes de symétrie.



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  $A_1A_2A_4A_6A_7A_8A_{10}A_{12}$ .

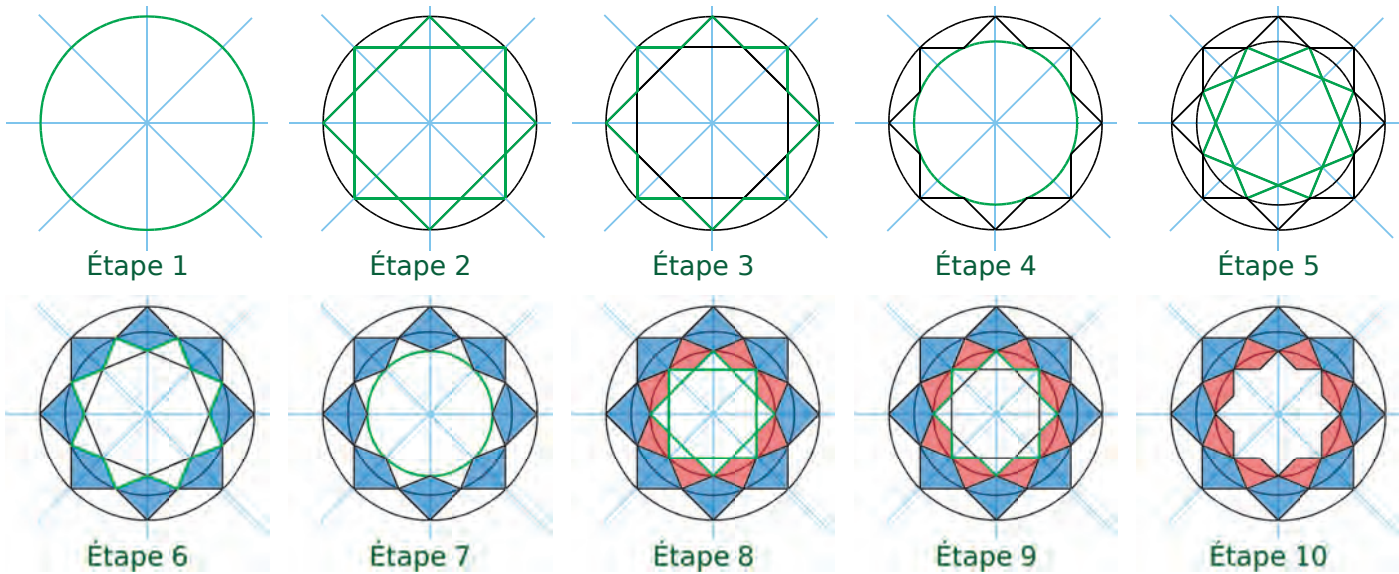
b. Indique la nature de ces polygones.

- $A_1A_5A_9$  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 .....

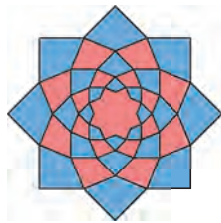
- c. Quelle(s) droite(s) est (sont) axe(s) de symétrie
- du carré et de l'octogone régulier ?
  - .....
  - du triangle équilatéral et de l'hexagone régulier ?
  - .....
  - commun aux quatre polygones réguliers ?
  - .....

FICHE 6 : FIGURES COMPLÉMENTAIRES (SUR FEUILLE ET ACTIVITÉ NUMÉRIQUE)

**1** Sur feuille blanche, commence par tracer deux droites perpendiculaires, puis trace les bissectrices des quatre angles formés par ces deux droites. Poursuis la construction en suivant les étapes.



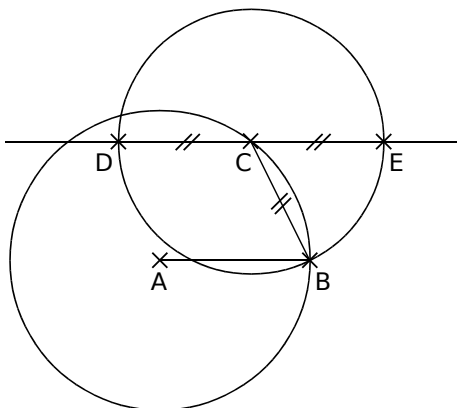
Reprends ensuite les différentes étapes, puis colorie pour obtenir une figure semblable à celle ci-contre.



Cette figure a ... axes de symétrie.

**2 Géométrie Dynamique** *La torpille*

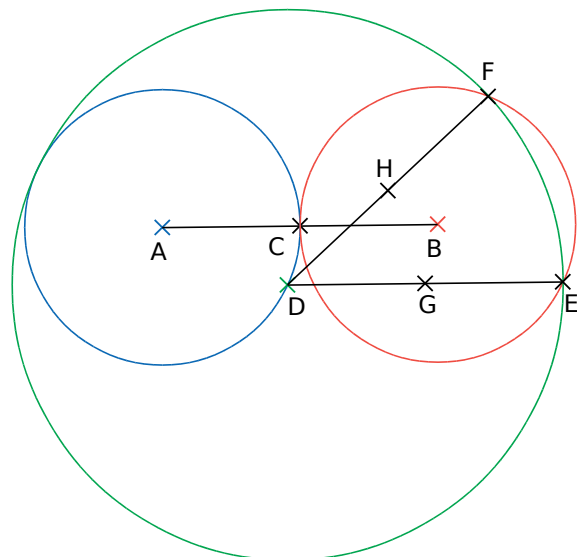
- a.** Effectue la construction suivante.
- Trace un cercle de centre A passant par B.
  - Trace le segment [AB].
  - Place un point C sur ce cercle.
  - Trace la droite parallèle à (AB), passant par le point C.
  - Place les points D et E sur cette droite, tels que  $CB = CD = CE$ .



- 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 ?
- .....
- .....

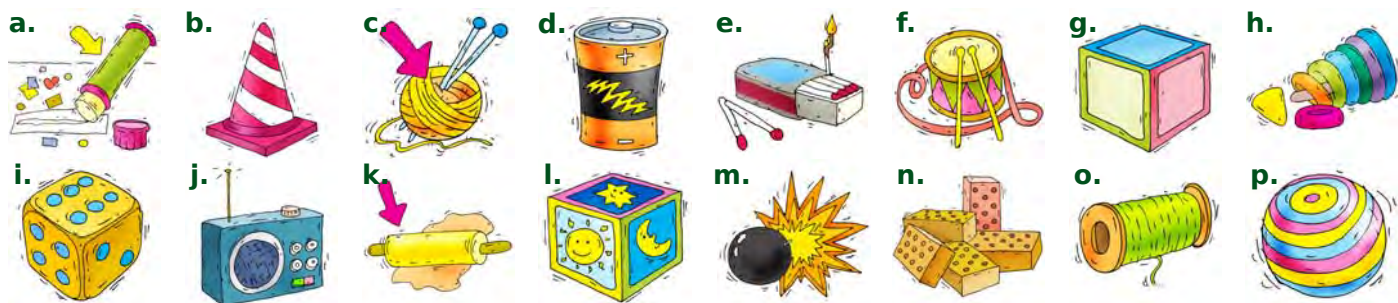


# Espace

# G6

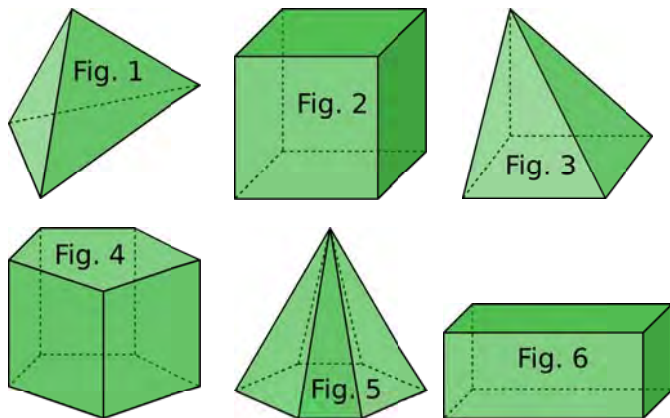
## FICHE 1 : VOCABULAIRE (1)

1 À quel solide peut-on assimiler chacun des objets suivants ? Remplis le tableau.



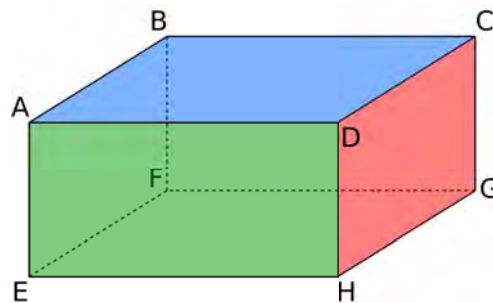
Cube	Pavé droit	Cylindre	Cône	Sphère

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 ?

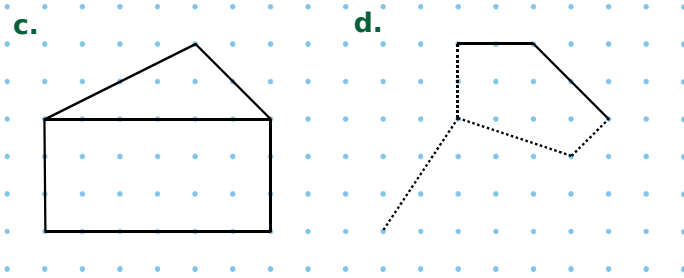
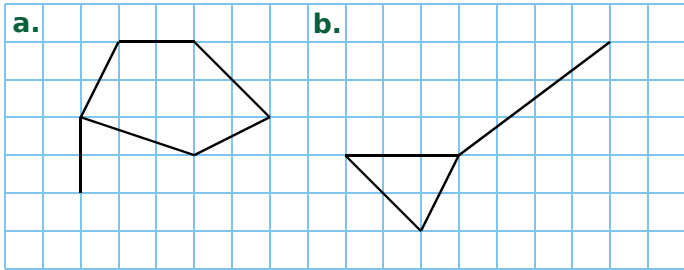
b. Quelle est la nature de ses faces ?

c. Quelles faces sont identiques ?

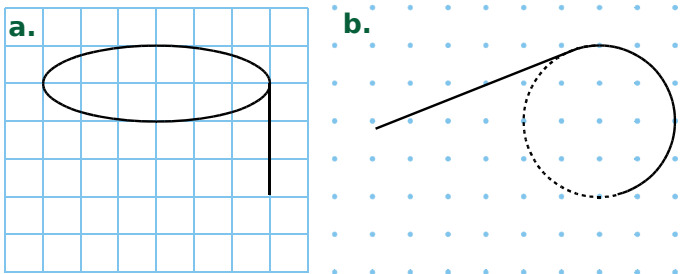
d. Nomme toutes ses arêtes.

FICHE 2 : VOCABULAIRE (2)

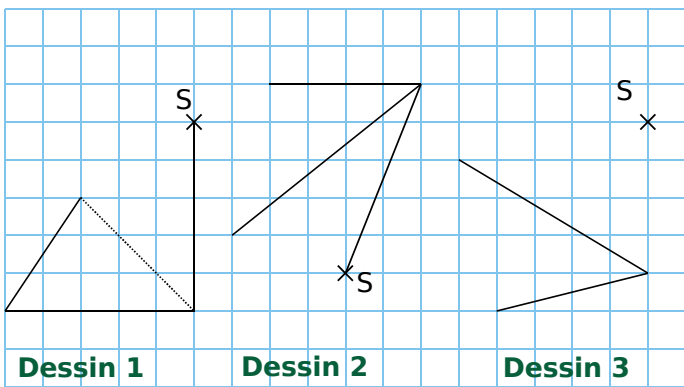
1 Dans chaque cas ci-dessous, complète le dessin de façon à obtenir la représentation en perspective cavalière d'un prisme droit.



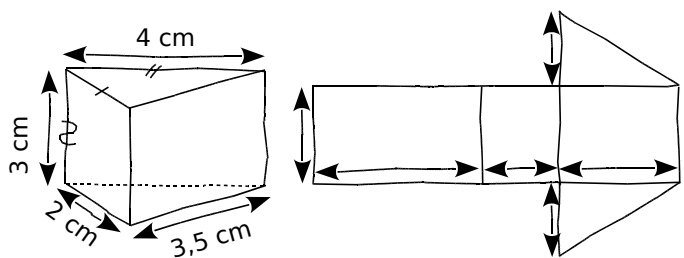
2 Dans chaque cas ci-dessous, complète le dessin de façon à obtenir la représentation en perspective cavalière d'un cylindre de révolution.



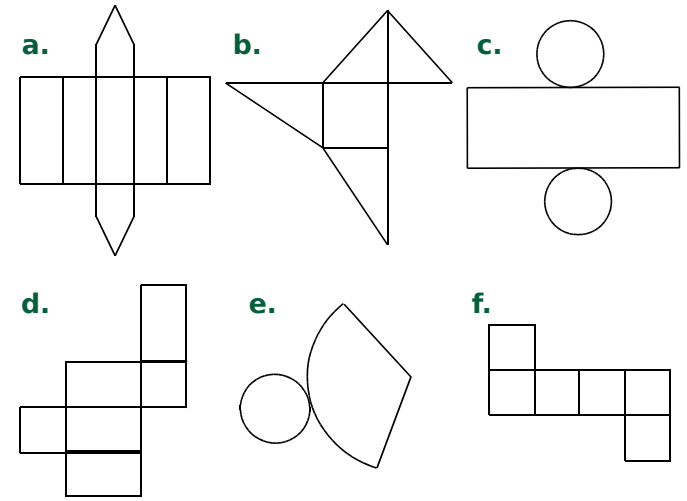
3 Complète les dessins suivants pour obtenir des représentations en perspective cavalière d'une pyramide de sommet S à base triangulaire.



4 Complète sur le patron les mesures du prisme.

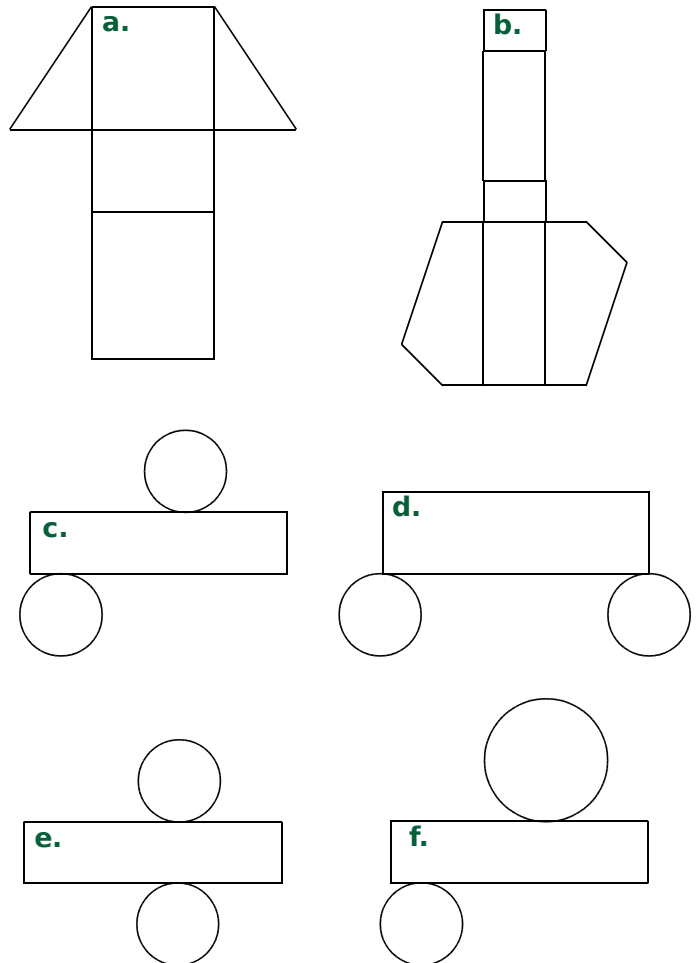


5 Associe les patrons aux noms des solides suivants : prisme droit, pyramide, cône de révolution, cube, pavé droit et cylindre de révolution.

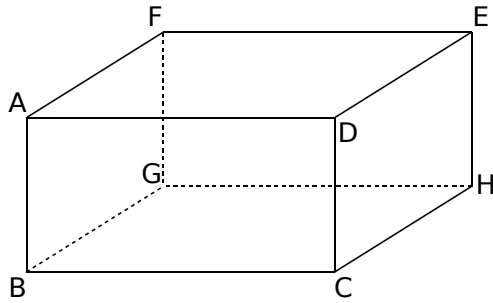


- a. ....
- b. ....
- c. ....
- d. ....
- e. ....
- f. ....

6 Parmi les figures suivantes, entoure en rouge celles qui sont des patrons de prisme droit et en bleu celles qui sont des patrons de cylindre.



1 ABCDEFGH est un parallélépipède rectangle.



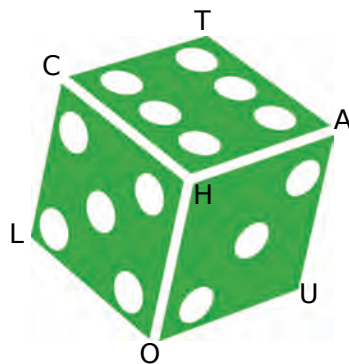
- a. Colorie en vert la face parallèle à la face AFGH.
- b. Repasse en rouge les arêtes parallèles à [AD].
- c. Marque en bleu le sommet commun aux trois faces visibles de ce parallélépipède rectangle.
- d. Marque en gris le sommet commun aux trois faces invisibles de ce parallélépipède rectangle.

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. $(FG) \parallel (DE)$		

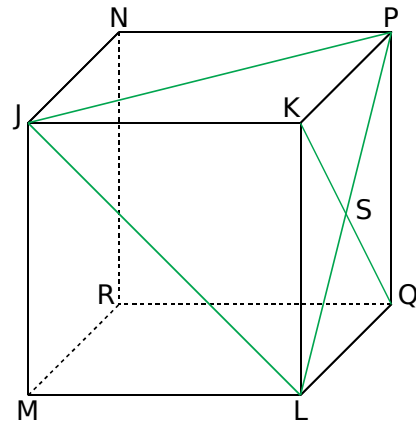
3 Les faces d'un dé sont numérotées de 1 à 6 et la somme des points de deux faces opposées est toujours égale à 7.

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.



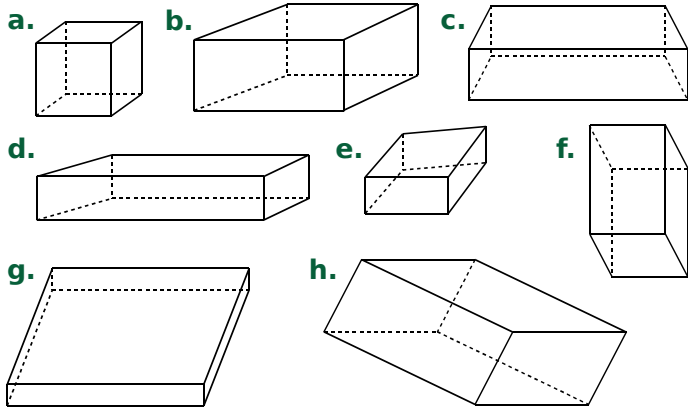
- a. Quelles sont les faces « visibles » ?  
.....
- b. Quelles sont les faces « invisibles » ?  
.....
- c. Quelle est la face parallèle à la face JKLM ?  
.....
- d. Quelles sont les arêtes « visibles » ?  
.....
- e. Quelles sont les arêtes « invisibles » ?  
.....
- f. Quelles sont les arêtes parallèles à [JN] ?  
.....
- g. Quelles sont les arêtes perpendiculaires à [JN] ?  
.....

5 On reprend la figure de l'exercice précédent.

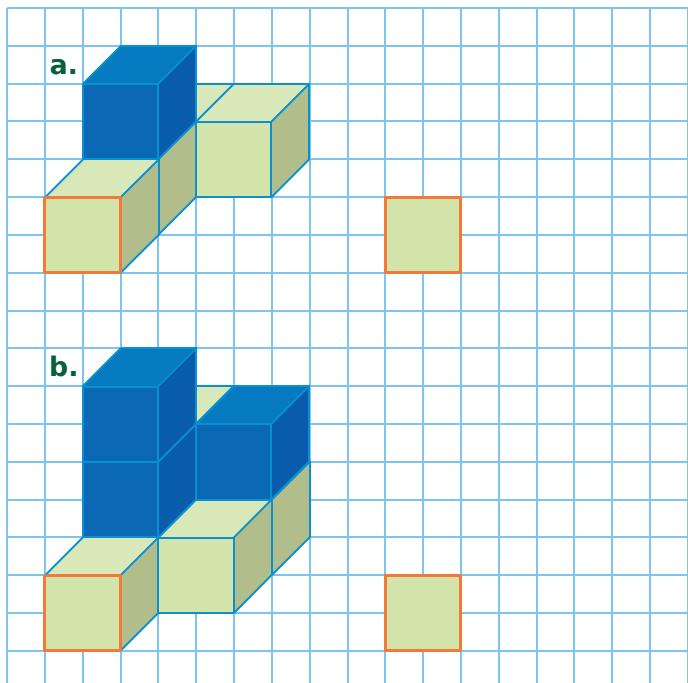
- a. Quelle est la nature du quadrilatère JKPN ?
  - sur le dessin : .....
  - dans la réalité : .....
- b. Quelle est la nature du quadrilatère JKLM ?
  - sur le dessin : .....
  - dans la réalité : .....
- c. Quelle est, dans la réalité, la nature de chaque triangle ci-dessous ?
  - JKP : .....
  - QSL : .....
  - JPL : .....

FICHE 4 : PARALLÉLÉPIPÈDES RECTANGLES ET REPRÉSENTATIONS EN PERSPECTIVE

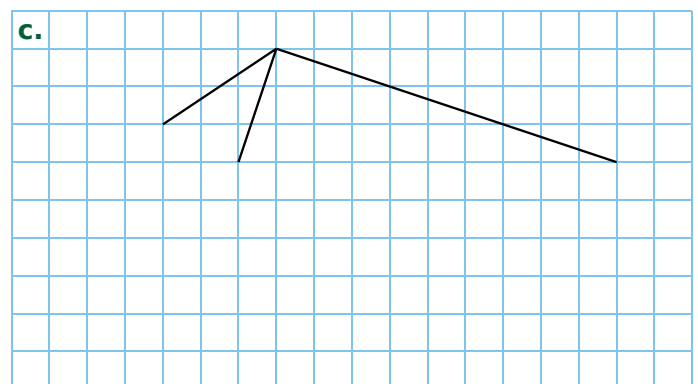
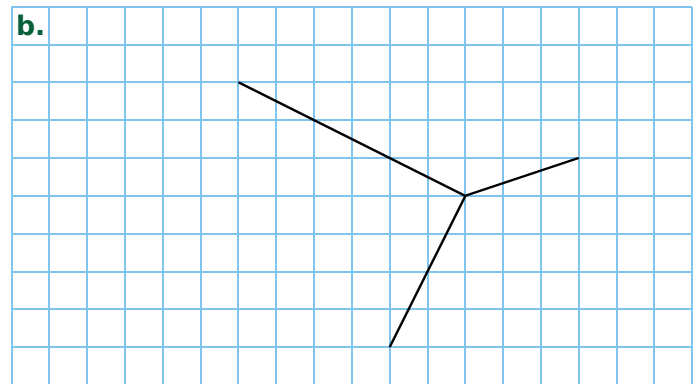
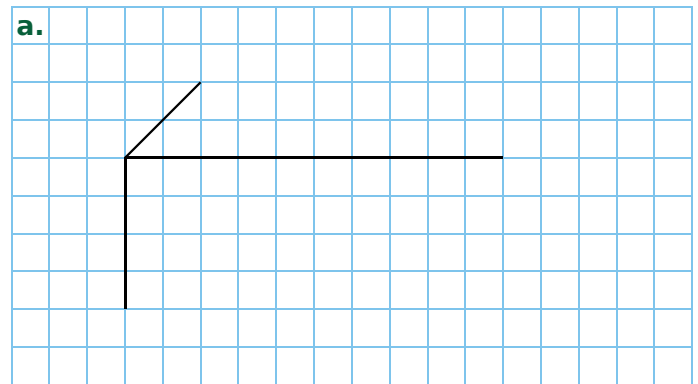
**1** Entoure les lettres des figures qui sont des représentations en perspective cavalière de parallélépipèdes rectangles.



**2** Dessine les solides obtenus, en enlevant le cube bleu au **a**, et les 3 cubes bleus au **b**.

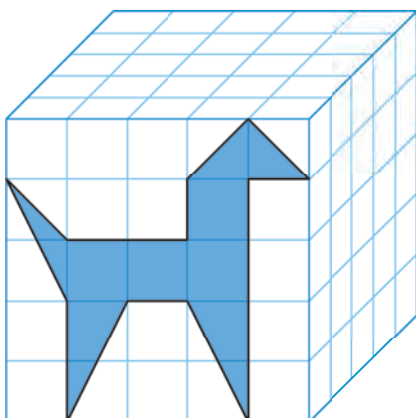


**3** Complète le dessin en perspective cavalière de chaque parallélépipède rectangle.

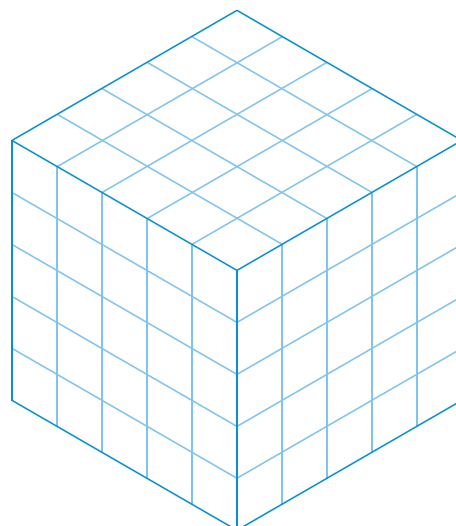


**4** Dessine l'animal sur les autres faces visibles de chaque cube ci-dessous.

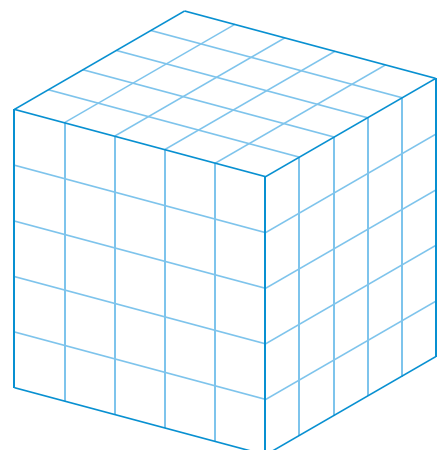
**a.** Perspective cavalière



**b.** Perspective isométrique

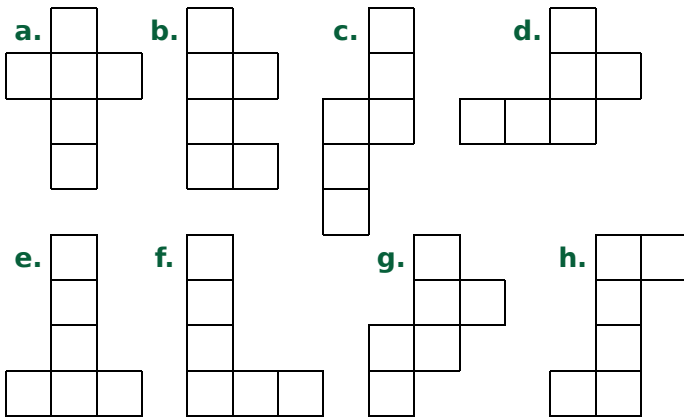


**c.** Perspective trimétrique

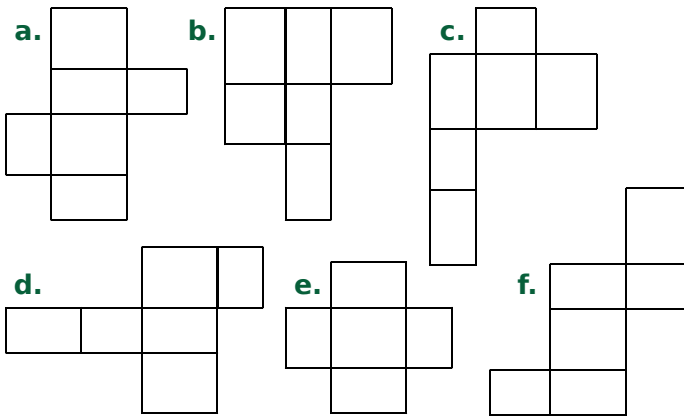


FICHE 5 : PARALLÉLÉPIPÈDES RECTANGLES ET PATRONS (1)

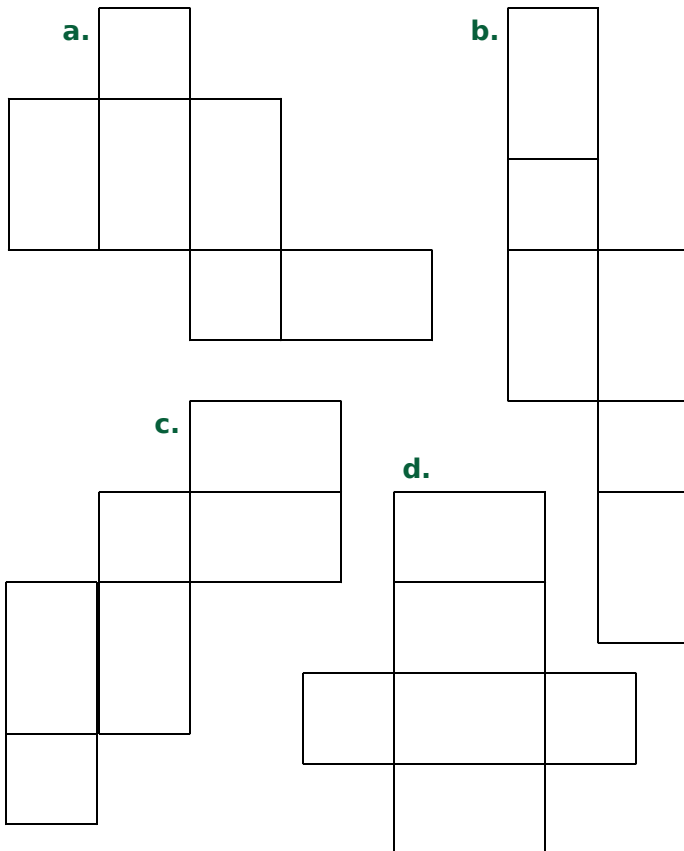
**1** Entoure les lettres des figures qui sont des patrons de cube.



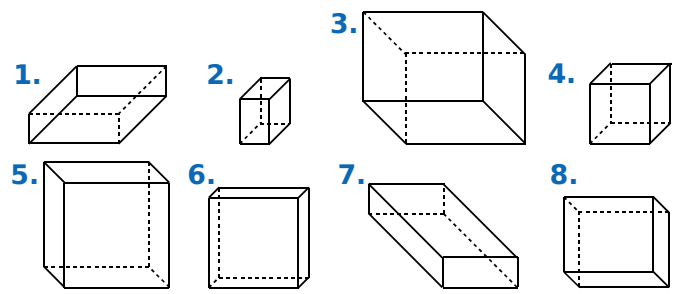
**2** Entoure les lettres des figures qui sont des patrons de pavé droit.



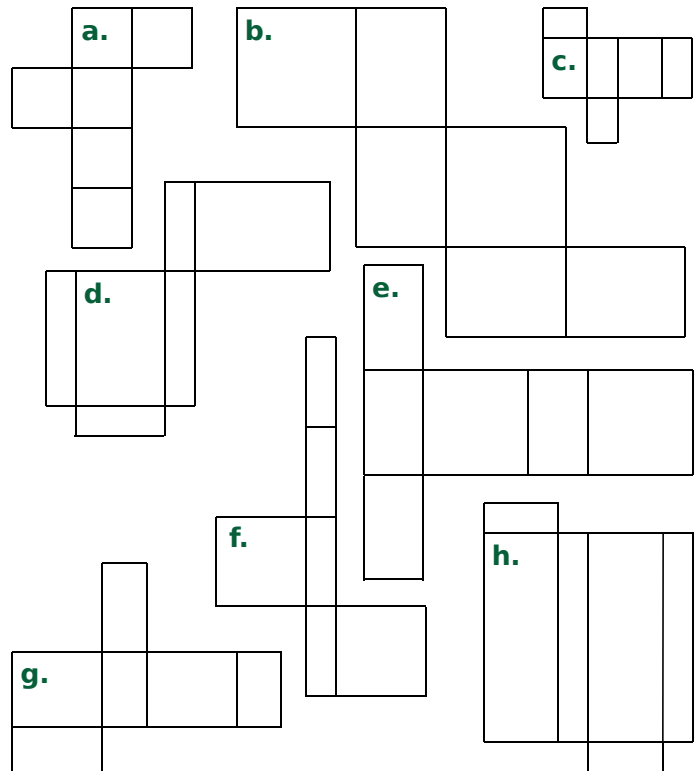
**3** Colorie d'une même couleur les faces opposées lorsque le pavé droit est assemblé.



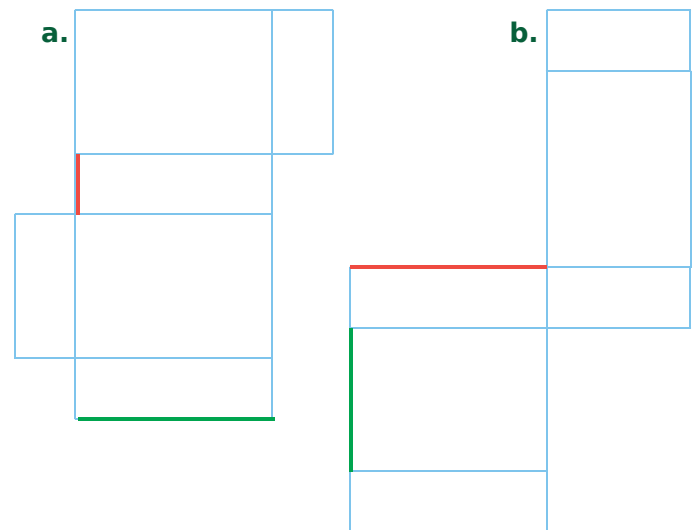
**4** Associe chaque patron ci-dessous à la perspective cavalière qui lui correspond.



Perspective	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.
Patron								

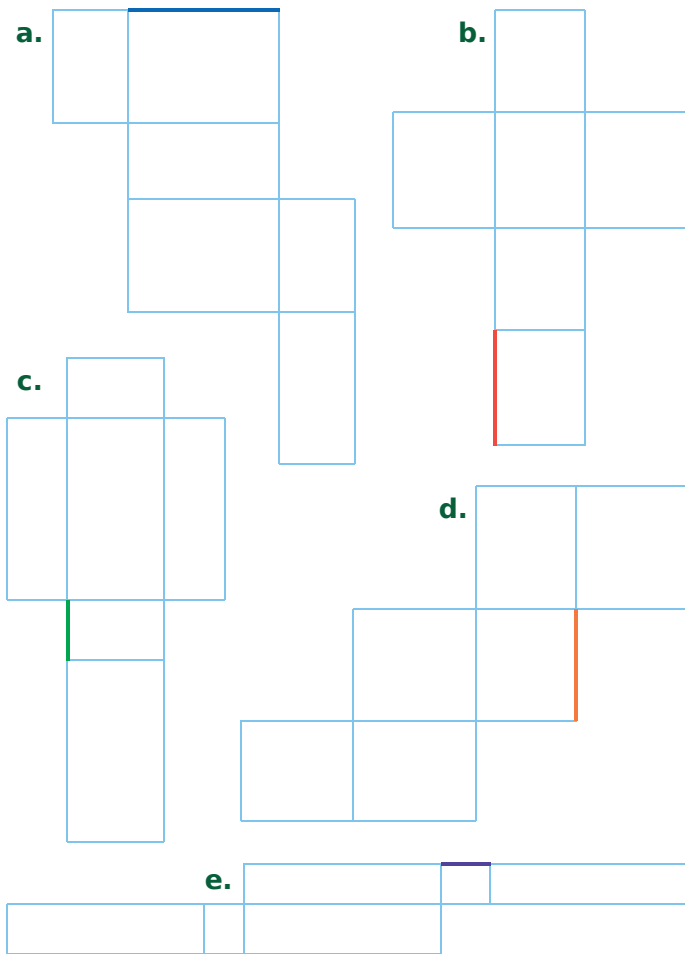


**5** Dans chaque cas ci-dessous, repasse de la même couleur le côté qui se superpose au côté coloré lorsque le pavé droit est assemblé.

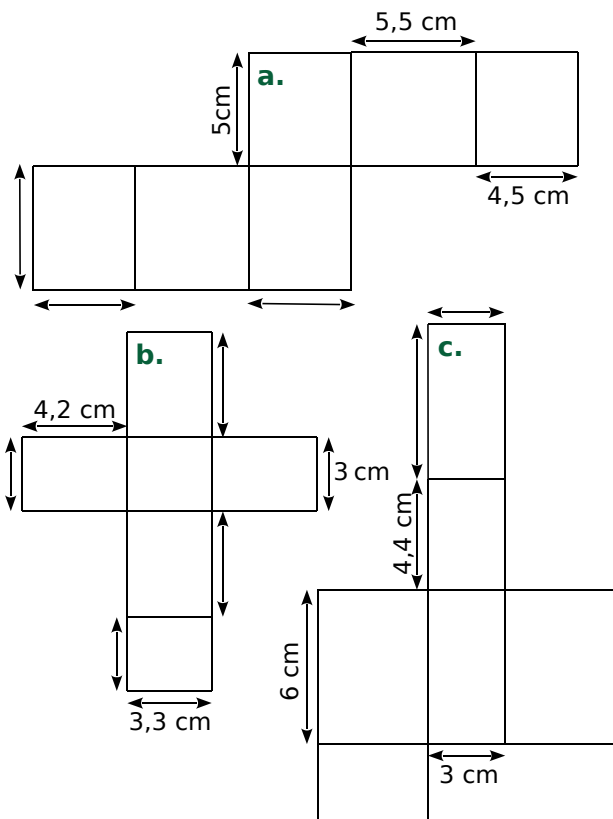


FICHE 6 : PARALLÉLÉPIPÈDES RECTANGLES ET PATRONS (2)

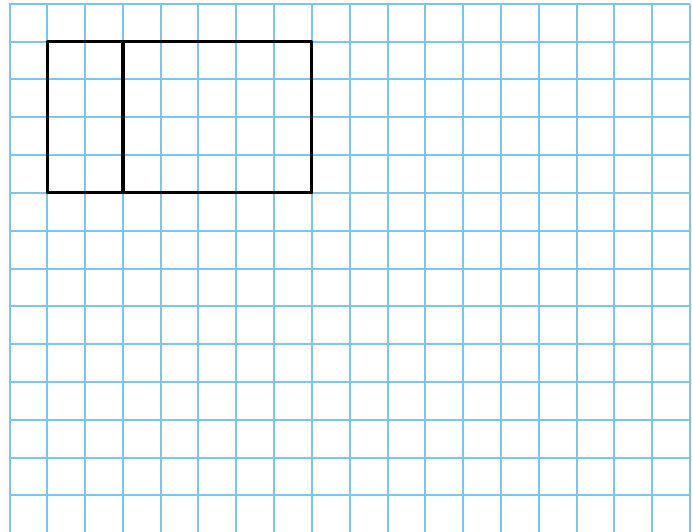
1 Dans chaque cas, repasse de la même couleur les côtés de même longueur que le côté coloré.



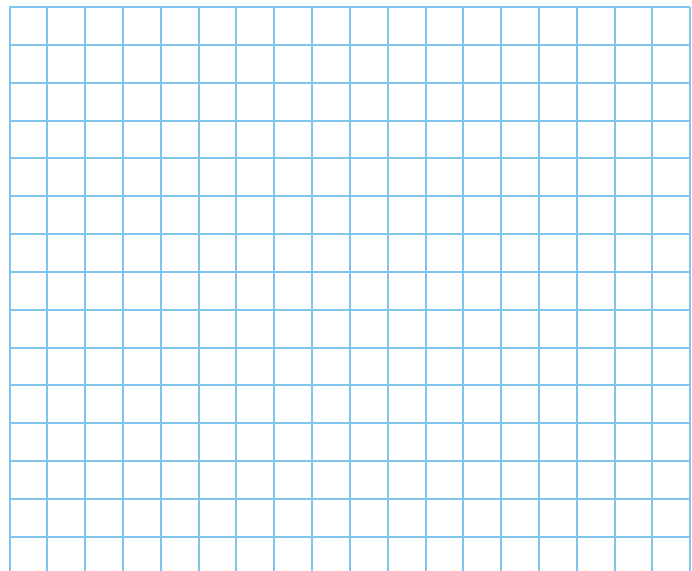
2 Complète les longueurs manquantes (les patrons ne sont pas en vraie grandeur).



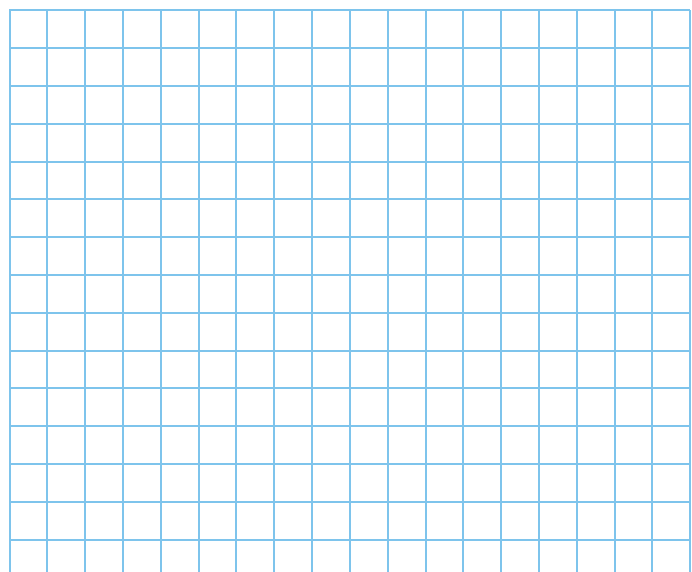
3 Complète le patron du pavé droit.



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.

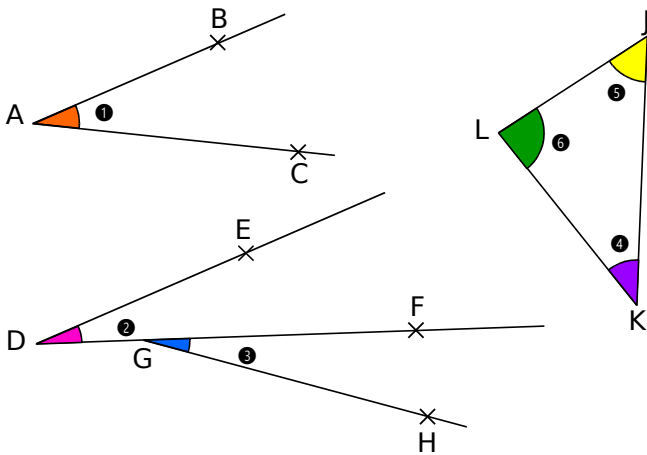


# Angles

# M1

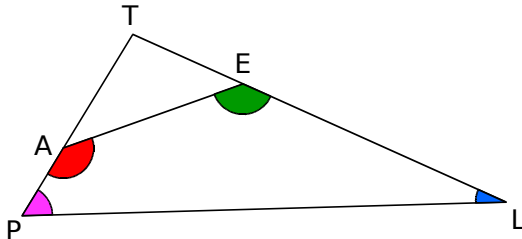
## FICHE 1 : IDENTIFICATION D'ANGLES

1 Complète le tableau.



Angle	Nom	Sommet	Côtés
1			
2			
3			
4			
5			
6			

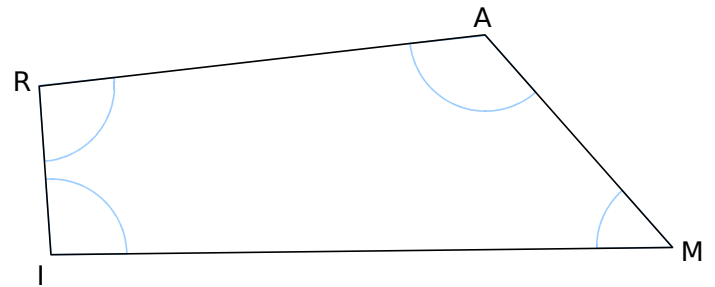
2 Nomme chacun des angles de toutes les manières possibles.



- a. rouge : .....
- b. vert : .....
- c. rose : .....
- d. bleu : .....

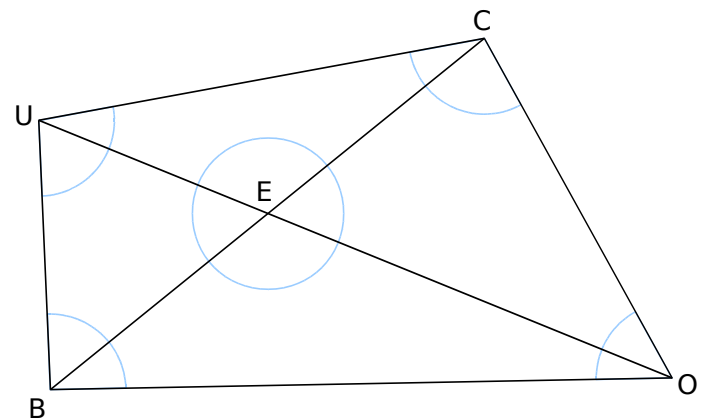
3 Colorie sur la figure l'angle...

- a.  $\widehat{ARI}$  en rouge ;      c.  $\widehat{MAR}$  en bleu ;  
 b.  $\widehat{MIR}$  en vert ;      d.  $\widehat{AMI}$  en orange ;



4 Colorie sur la figure l'angle...

- a.  $\widehat{ECO}$  en rouge ;      d.  $\widehat{CEU}$  en orange ;  
 b.  $\widehat{CUO}$  en vert ;      e.  $\widehat{COU}$  en jaune ;  
 c.  $\widehat{UBO}$  en bleu ;      f.  $\widehat{EUB}$  en rose.

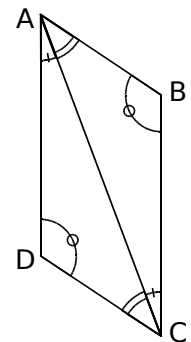


5 Écris toutes les égalités d'angles.

.....

.....

.....

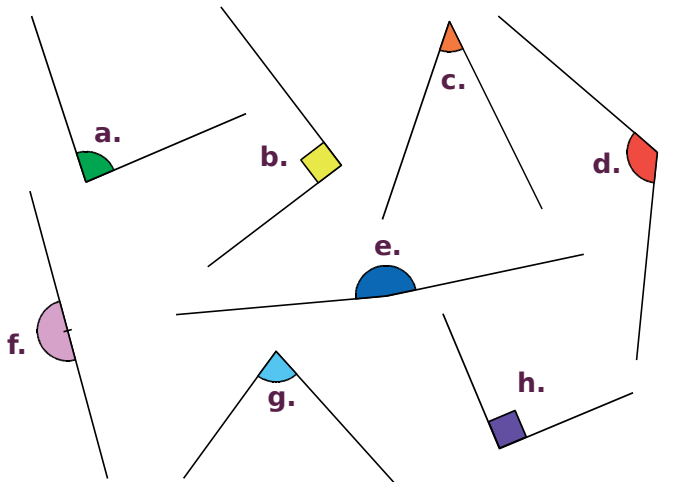


FICHE 2 : NATURE D'UN ANGLE

**1** Pour chaque cas ci-dessous, donne la nature de l'angle (aigu, obtus, droit ou plat).

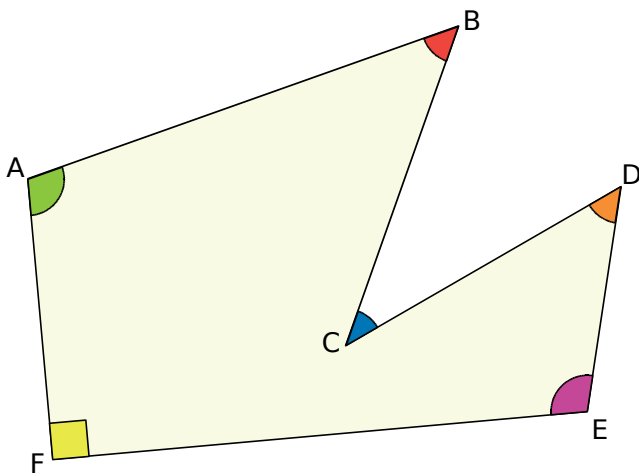
- |                         |                          |
|-------------------------|--------------------------|
| a. $27^\circ$ ↔ .....   | f. $32^\circ$ ↔ .....    |
| b. $12,3^\circ$ ↔ ..... | g. $179,9^\circ$ ↔ ..... |
| c. $90^\circ$ ↔ .....   | h. $80^\circ$ ↔ .....    |
| d. $1^\circ$ ↔ .....    | i. $180^\circ$ ↔ .....   |
| e. $154^\circ$ ↔ .....  | j. $93,90^\circ$ ↔ ..... |

**2** Classe chaque angle dans le tableau.



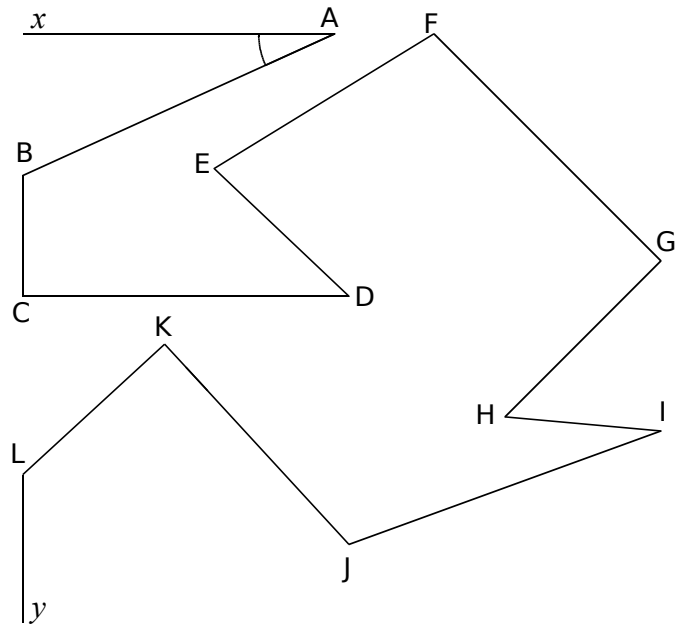
Aigu	Droit	Obtus	Plat

**3** Donne la nature de chaque angle.



- L'angle  $\widehat{FAB}$  est .....
- L'angle  $\widehat{ABC}$  est .....
- L'angle  $\widehat{BCD}$  est .....
- L'angle  $\widehat{CDE}$  est .....
- L'angle  $\widehat{FED}$  est .....
- L'angle  $\widehat{EFA}$  est .....

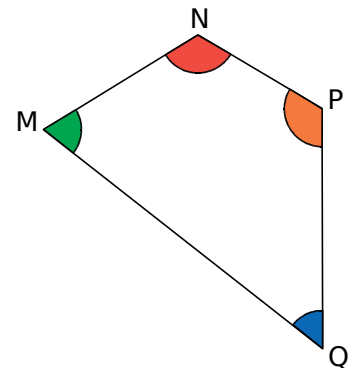
**4** Marque les angles aigus avec un **arc rouge**, les angles obtus avec un **arc bleu** et les angles droits avec un **carré vert**.



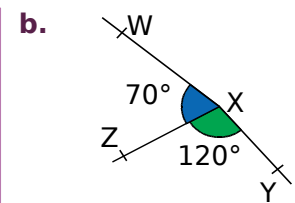
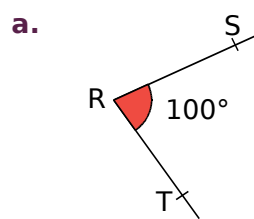
**5** On considère le quadrilatère suivant.

a. Quels sont les angles aigus ?

b. Quels sont les angles obtus ?



**6** Explique pourquoi chaque figure est fausse.

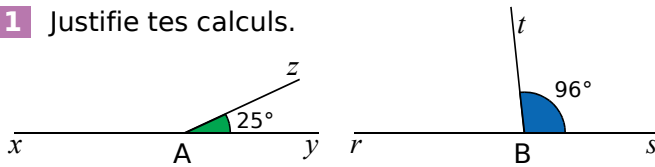


- .....  
.....  
.....
- .....  
.....  
.....



FICHE 3 : CALCULS D'ANGLES

1 Justifie tes calculs.



a. Quelle est la mesure de l'angle  $\widehat{xAz}$  ?

.....

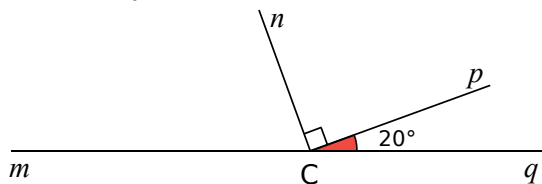
.....

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  $\widehat{mCn}$  ?

.....

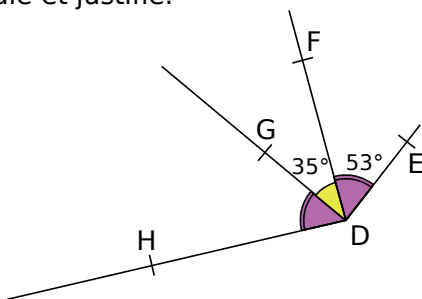
.....

c. Quelle est la mesure de l'angle  $\widehat{mCp}$  ?

.....

.....

3 Calcule et justifie.



a. Quelle est la mesure de l'angle  $\widehat{HDF}$  ?

.....

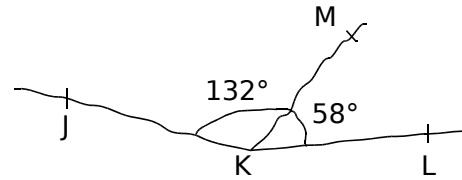
.....

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.)



.....

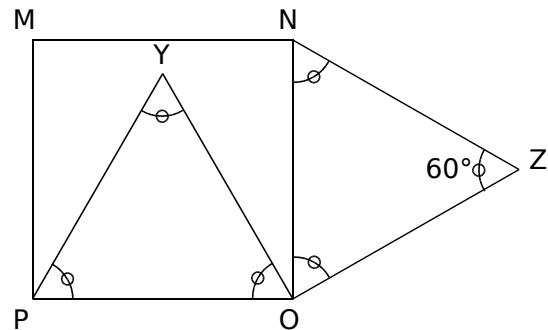
.....

.....

.....

.....

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 : MESURE D'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°
				$\widehat{tGu}$ •	• 45°
				$\widehat{LBM}$ •	• 90°
				$\widehat{yCx}$ •	• 120°
				$\widehat{vFw}$ •	• 135°
				$\widehat{RHS}$ •	• 170°

2 Lis la mesure de chaque angle sur le rapporteur gradué tous les 10°.

a.  b.  c.

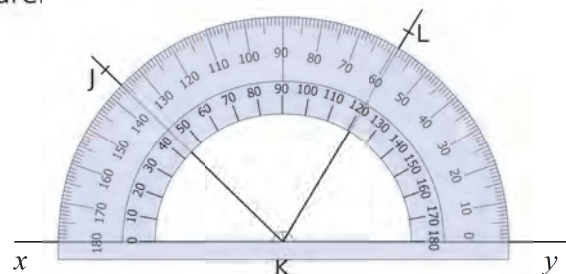
d.  e.  f.

3 Lis la mesure de chaque angle sur le rapporteur.

a.  $\widehat{ABC} = \dots\dots\dots$  b.  $\widehat{DEF} = \dots\dots\dots$  c.  $\widehat{GHI} = \dots\dots\dots$

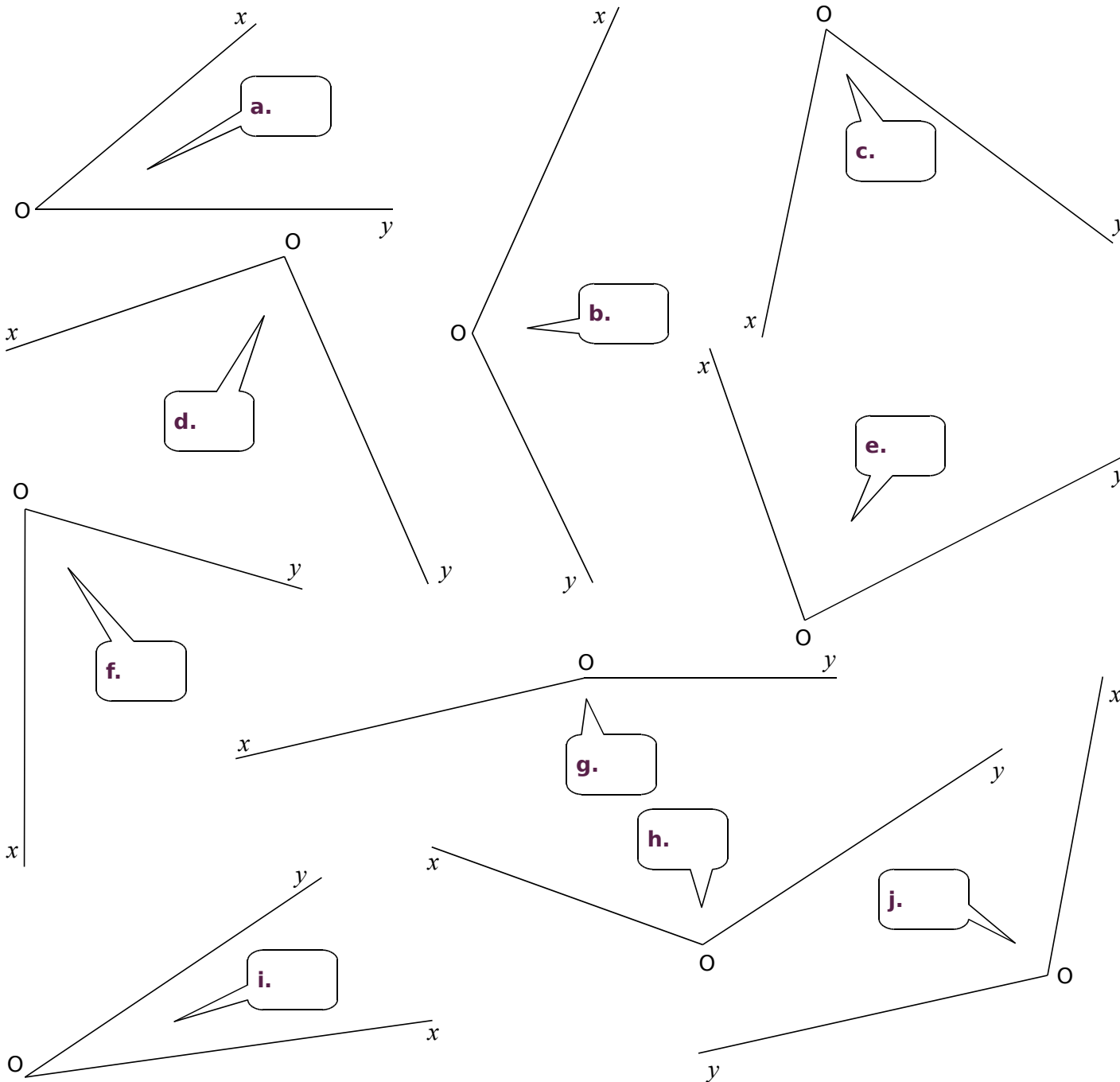
4 Donne la nature de chaque angle, puis détermine sa mesure.

- 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 : MESURE D'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.

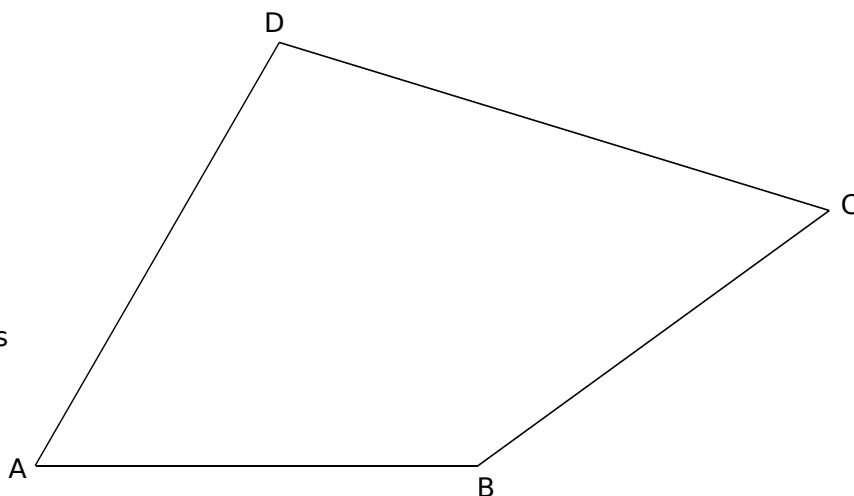
b. Mesure chacun des angles du quadrilatère ABCD.

$\widehat{ABC} = \dots\dots\dots$   $\widehat{CDA} = \dots\dots\dots$

$\widehat{BCD} = \dots\dots\dots$   $\widehat{DAB} = \dots\dots\dots$

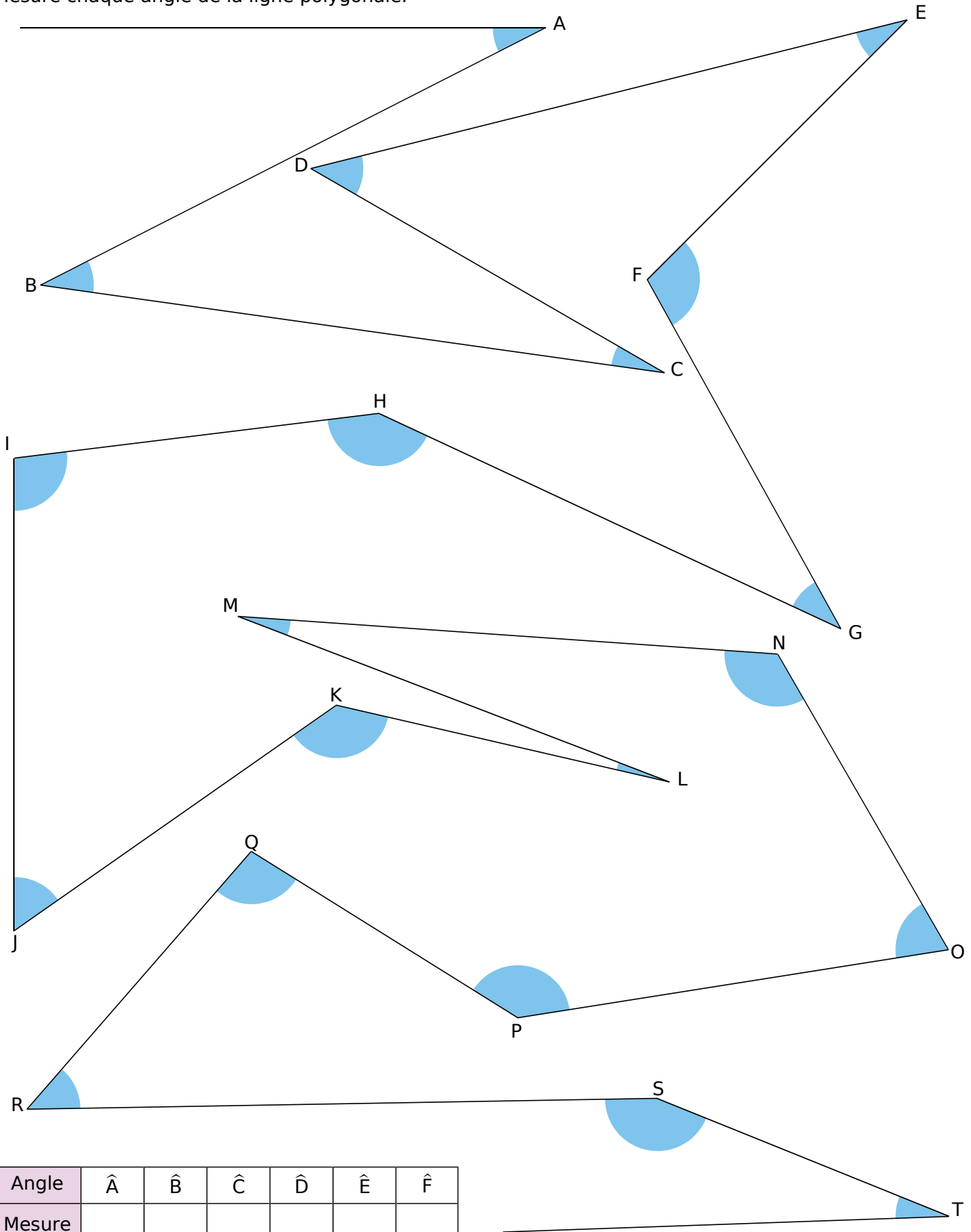
c. Calcule la somme des quatre mesures trouvées.

.....  
 .....



FICHE 6 : MESURE D'UN ANGLE (3)

Mesure chaque angle de la ligne polygonale.



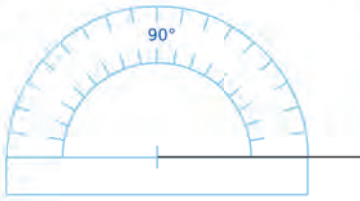
Angle	$\hat{A}$	$\hat{B}$	$\hat{C}$	$\hat{D}$	$\hat{E}$	$\hat{F}$
Mesure						

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														

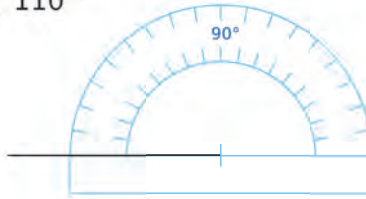
FICHE 7 : TRACÉ D'ANGLES

1 Construis le deuxième côté de l'angle pour qu'il ait la mesure indiquée.

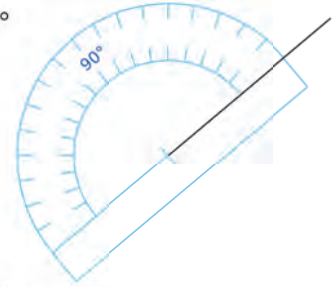
a. 70°



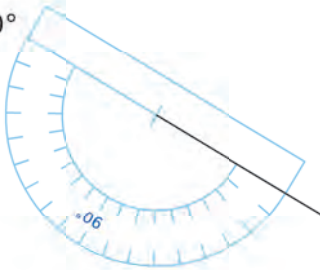
b. 110°



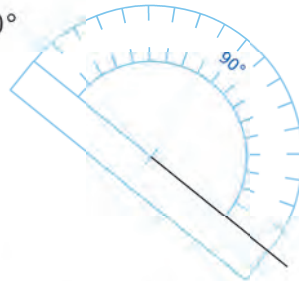
c. 20°



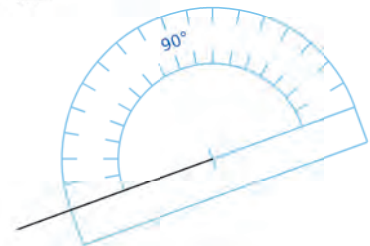
d. 140°



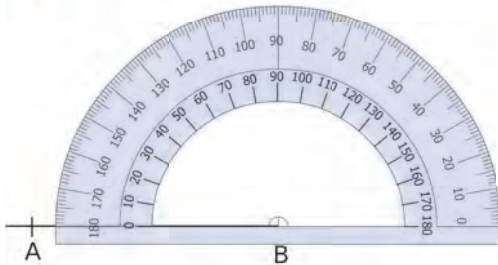
e. 170°



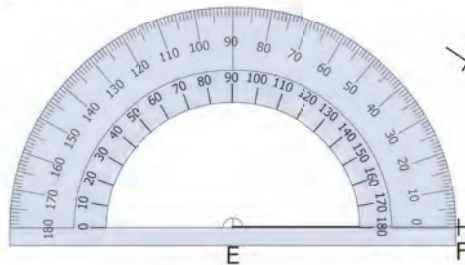
f. 50°



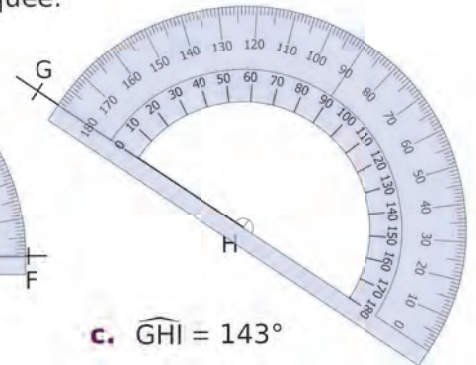
2 Construis le deuxième côté de l'angle pour qu'il ait la mesure indiquée.



a.  $\widehat{ABC} = 55^\circ$

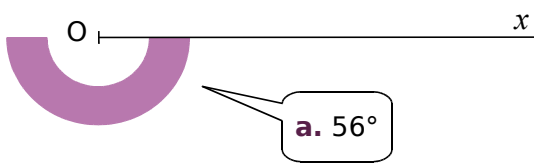


b.  $\widehat{DEF} = 108^\circ$

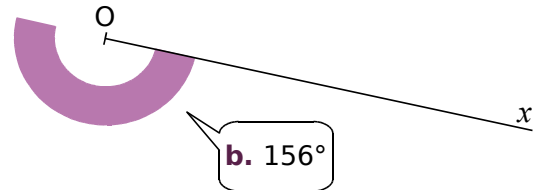


c.  $\widehat{GHI} = 143^\circ$

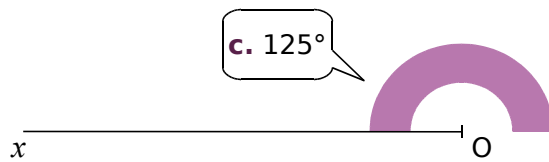
3 Dans chaque cas, construis la demi-droite [Oy) pour que l'angle  $\widehat{xOy}$  ait la mesure indiquée.



a. 56°



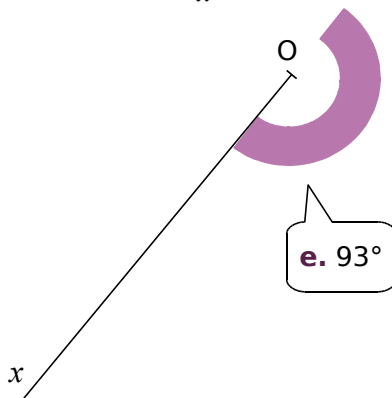
b. 156°



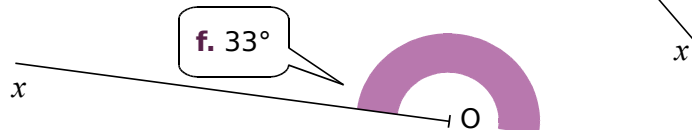
c. 125°



d. 25°



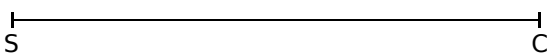
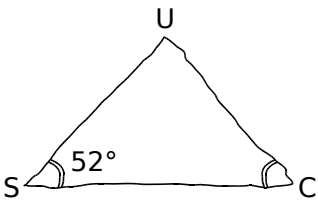
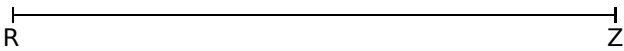
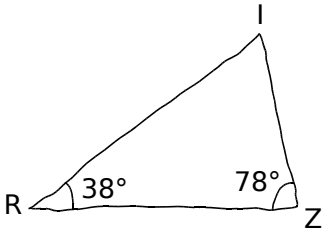
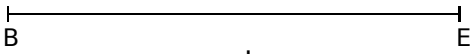
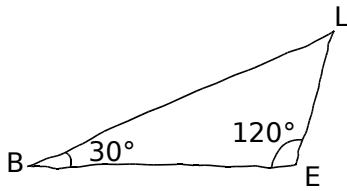
e. 93°



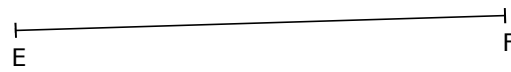
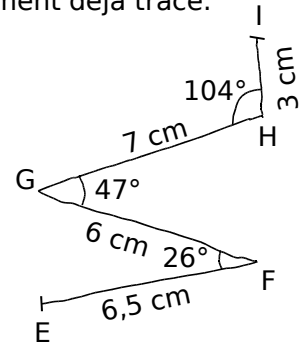
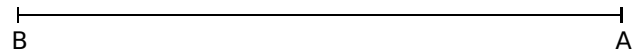
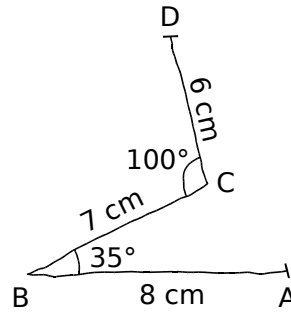
f. 33°

FICHE 8 : CONSTRUCTIONS (1)

1 Reproduis chaque triangle en vraie grandeur, à partir du segment déjà tracé.

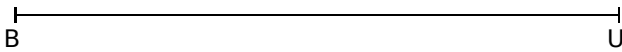
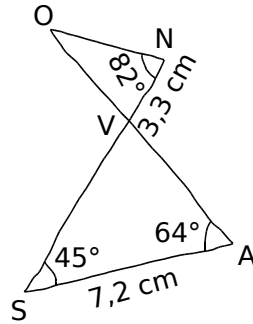
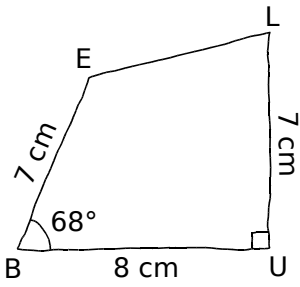


2 Reproduis chaque ligne brisée en vraie grandeur, à partir du segment déjà tracé.

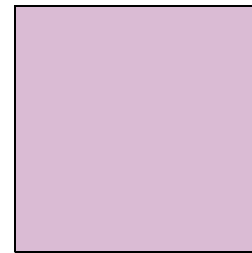
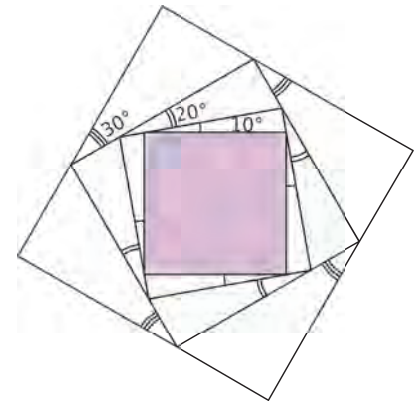


FICHE 9 : CONSTRUCTIONS (2)

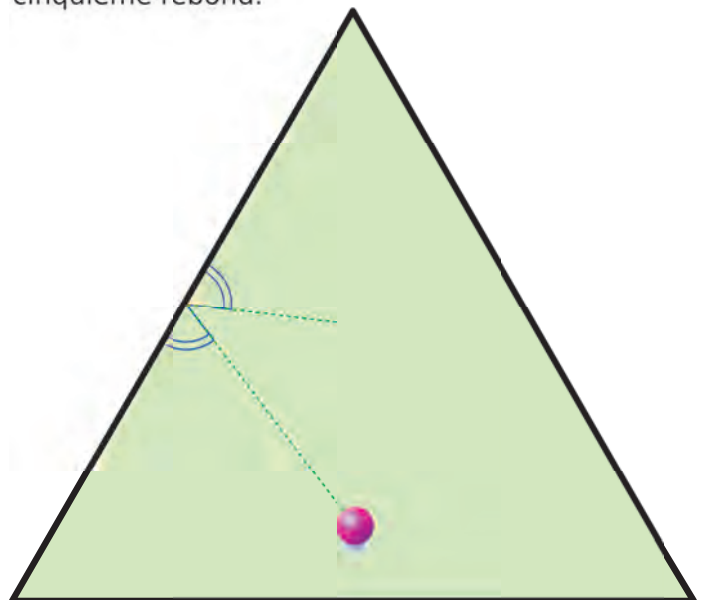
**1** Reproduis chaque figure en vraie grandeur, à partir du segment déjà tracé.



**2** Reproduis cette figure, à partir du carré coloré.



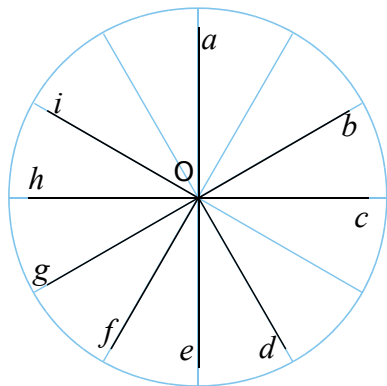
**3** Au billard, chaque fois que la boule touche un bord de la table, elle rebondit en formant avec ce bord un angle égal à l'angle d'attaque. On considère cette table triangulaire. Trace le chemin de la boule et indique sa position au cinquième rebond.



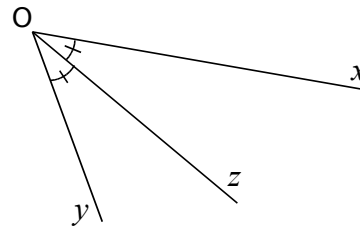
FICHE 10 : BISSECTRICES

1 Sachant que le disque est partagé en portions de 30°, quelle est la bissectrice de l'angle...

- a.  $\widehat{bOi}$  ? .....
- b.  $\widehat{iOe}$  ? .....
- c.  $\widehat{fOc}$  ? .....
- d.  $\widehat{aOg}$  ? .....
- e.  $\widehat{gOb}$  ? .....



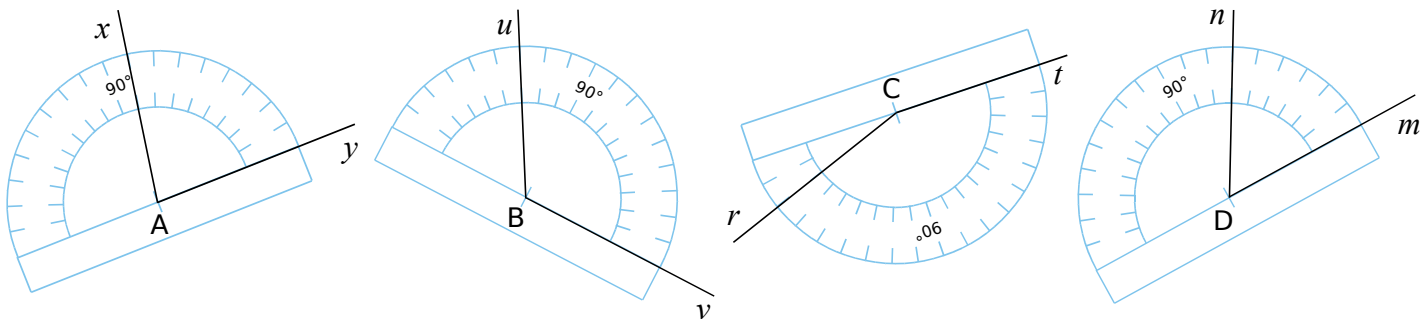
2 La demi-droite [Oz) est la bissectrice de  $\widehat{xOy}$ .



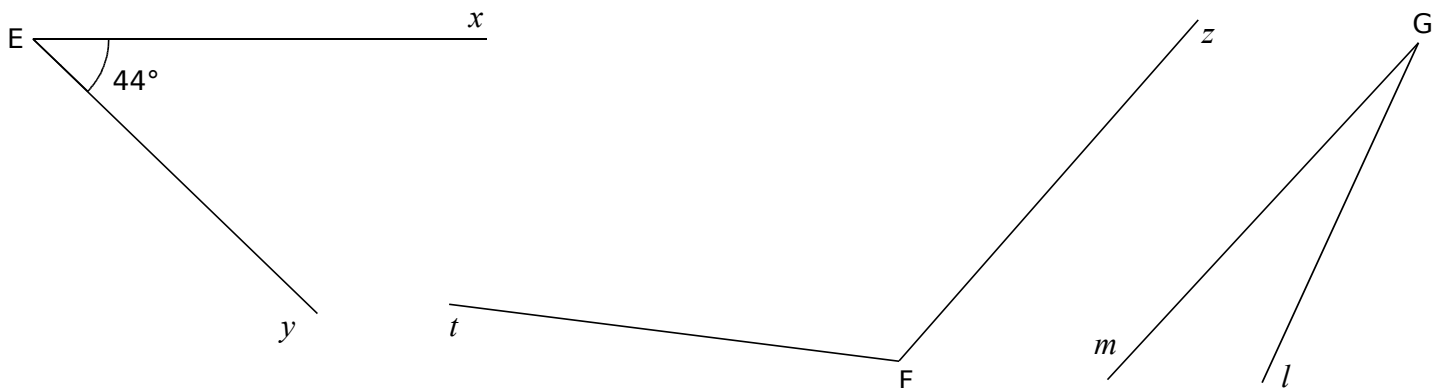
Complète le tableau.

$\widehat{xOy}$	46°		112°		158°	
$\widehat{xOz}$		46°		73°		87°

3 Construis la bissectrice de chacun des angles suivants.

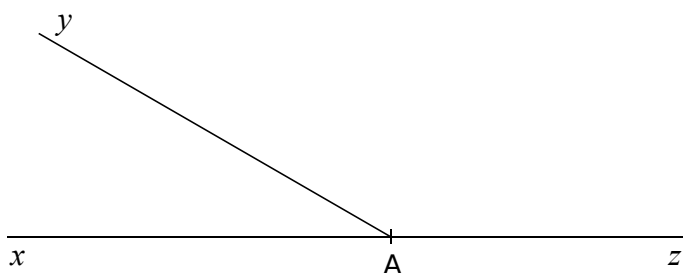


4 À l'aide du rapporteur, construis la bissectrice de chaque angle.



5 Construis...

- a. la demi-droite [At), bissectrice de l'angle  $\widehat{xAy}$ .
- b. la demi-droite [Av), bissectrice de l'angle  $\widehat{yAz}$ .

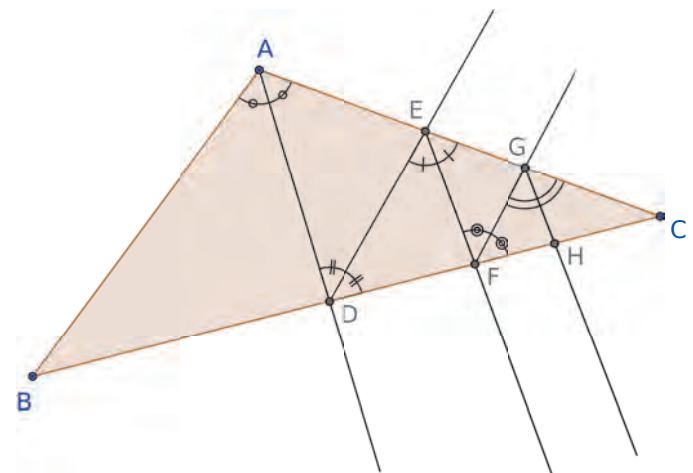


c. Comment semble être l'angle  $\widehat{tAv}$  ? Justifie.

.....  
 .....

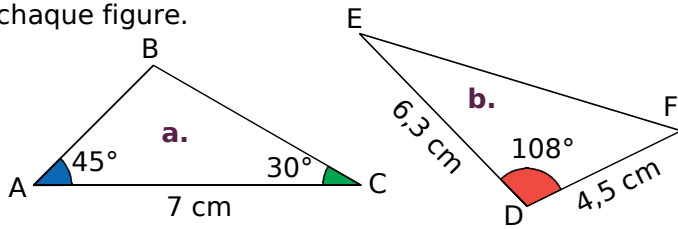
6 Géométrie Dynamique

Effectue la construction suivante, puis poursuis-la dans la même logique jusqu'au point K.





**1** Écris un programme de construction de chaque figure.



a. ....

.....

.....

.....

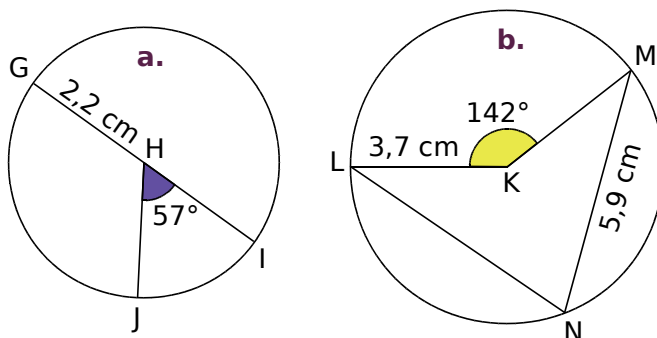
b. ....

.....

.....

.....

**2** Même énoncé qu'au 1, sachant que H et K sont les centres respectifs des cercles.



a. ....

.....

.....

.....

.....

.....

b. ....

.....

.....

.....

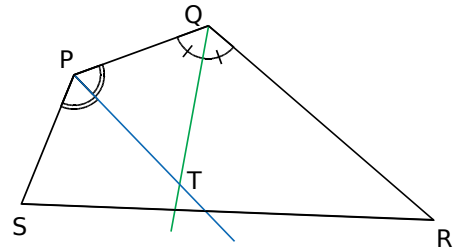
.....

.....

.....

.....

**3** Poursuis le programme de construction.



Trace un quadrilatère PQRS. ....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

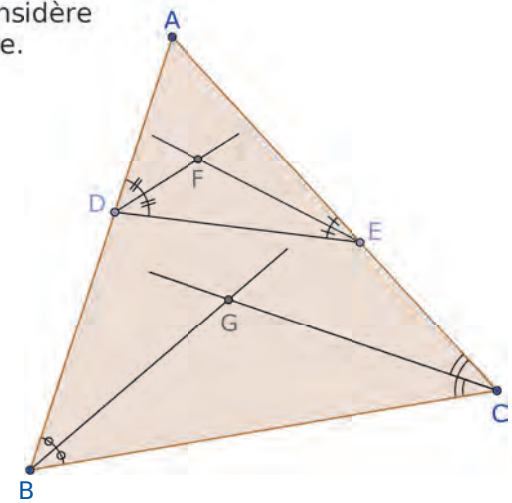
.....

.....

.....

.....

**4** On considère cette figure.



a. Poursuis le programme de construction.

Trace un triangle ABC. Place un point D sur [AB] et un point E sur [AC]. ....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**b. Géométrie Dynamique**

Reproduis cette figure. Que dire de A, F et G ?

.....

.....

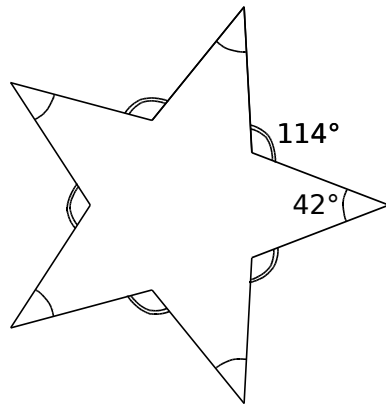
.....

.....

.....

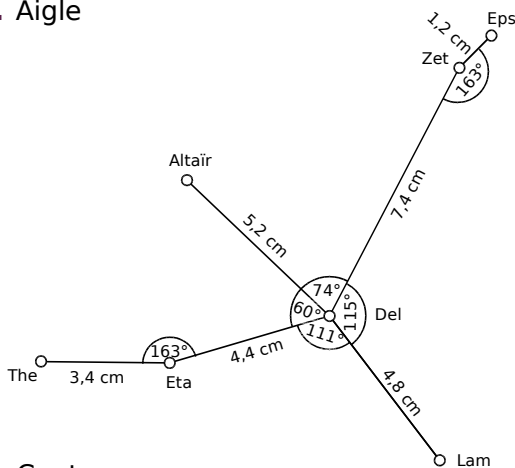
FICHE 12 : FIGURES COMPLÉMENTAIRES (SUR FEUILLE ET ACTIVITÉ NUMÉRIQUE)

**1** Chaque côté de l'étoile mesure 4 cm. Sur feuille blanche, reproduis l'étoile ci-contre, en respectant les données.

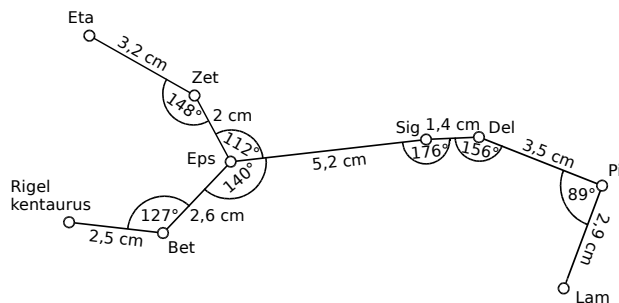


**2** Sur feuille blanche, construis les représentations des constellations aux tailles indiquées. (Les noms sont ceux des étoiles qui les composent.)

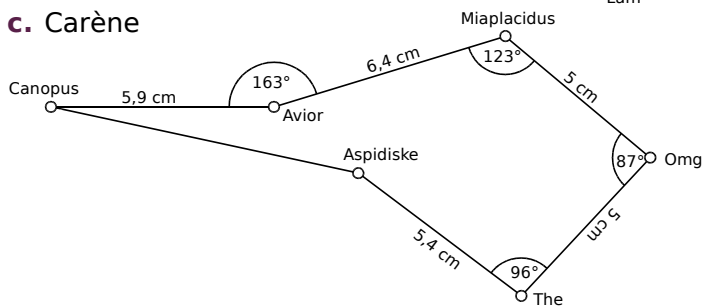
**a. Aigle**



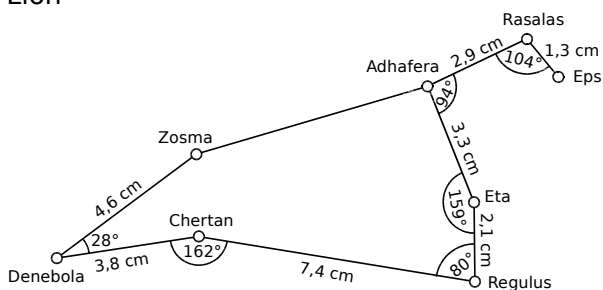
**b. Centaure**



**c. Carène**



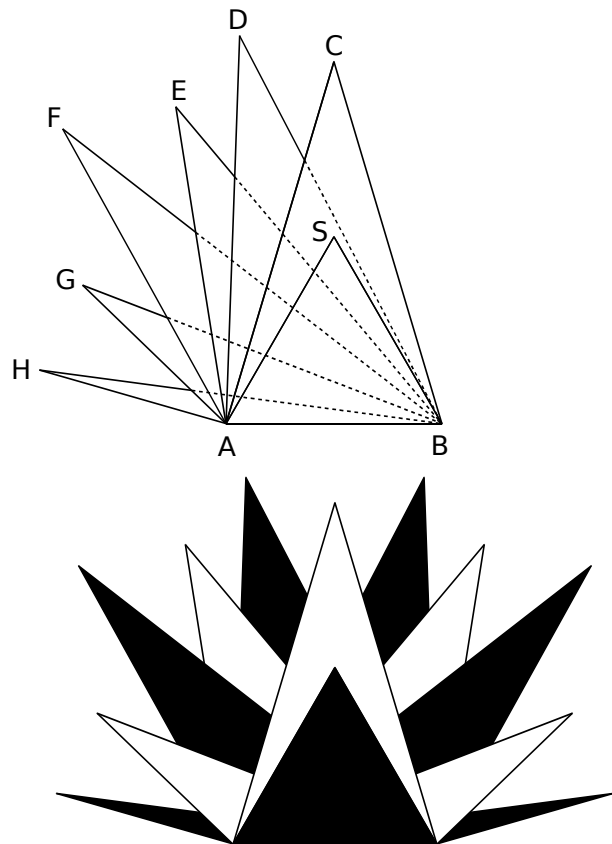
**d. Lion**



**3** Sur une feuille A4 en mode paysage, 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.

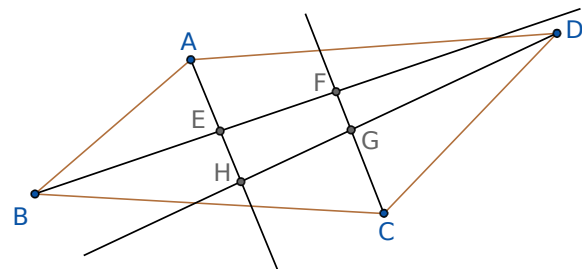
De la même façon, trace les triangles ABD' à ABH' de l'autre côté, puis colorie comme sur la figure ci-dessous.



**4 Géométrie Dynamique**

**a.** Effectue la construction suivante.

- Trace un quadrilatère ABCD.
- Trace la bissectrice de chacun de ses angles.
- Ces droites forment un quadrilatère EFGH.
- Trace le cercle passant par les points E, F et G.



**b.** Que remarques-tu ?

# Aires et périmètres



## FICHE 1 : PÉRIMÈTRE ET AIRE PAR COMPTAGE

**1** Détermine le périmètre de chaque figure ci-dessous, en unités de longueur (u.l.).

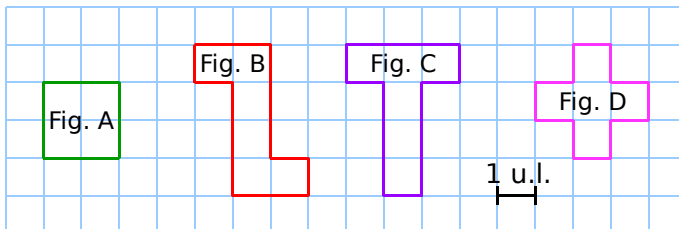
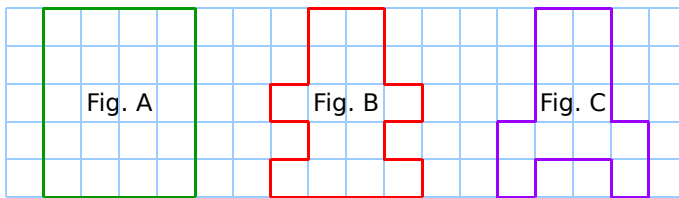


Figure	A	B	C	D
Périmètre exprimé en u.l.				

**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.).

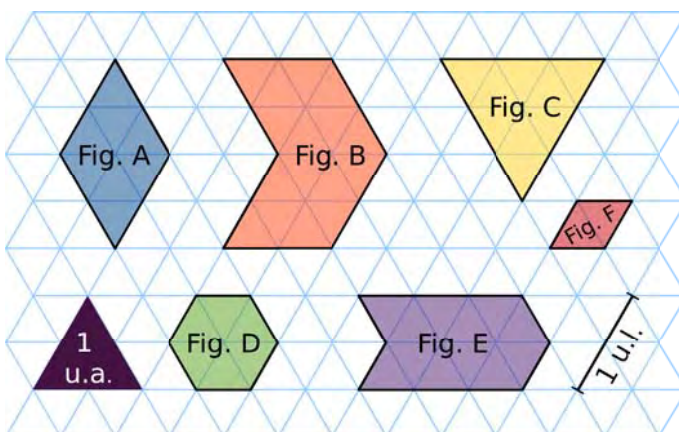


Figure	A	B	C	D	E	F
Périmètre exprimé en u.l.						

**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.

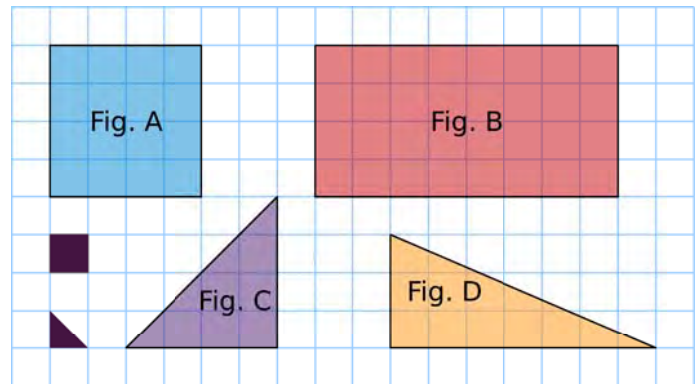


Figure	A	B	C	D
Aire en				
Aire en				

**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 : 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.)

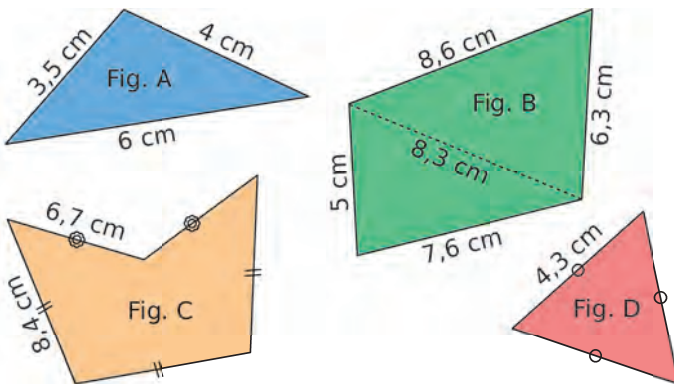


Figure	A	B	C	D
Périmètre en cm				

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.

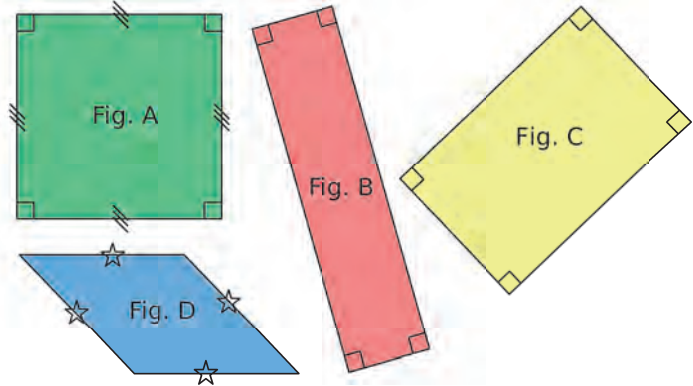
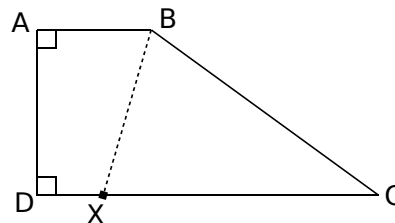


Figure	A	B	C	D
Périmètre en cm				

8 Le point X se déplace librement sur [DC].

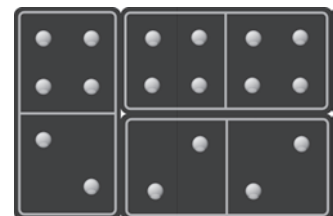


On donne les mesures :  
 AD = 3 cm ;  
 AB = 2 cm ;  
 DC = 6 cm et  
 BC = 5 cm.

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 : AIRE 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 <sup>2</sup>	1,21 m <sup>2</sup>

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 <sup>2</sup>	4,8 m <sup>2</sup>

5 Calcule l'aire de chacune des figures  
 suivantes en effectuant les mesures nécessaires.

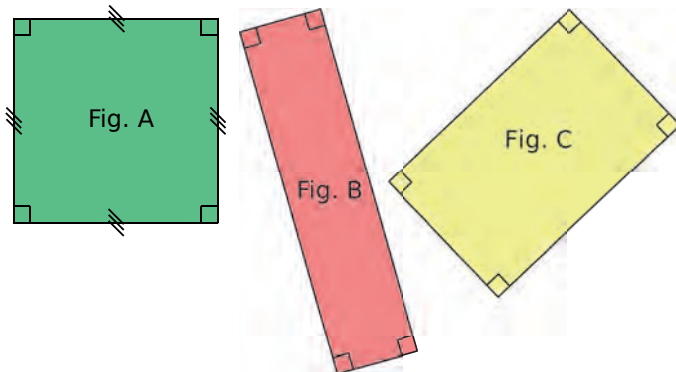
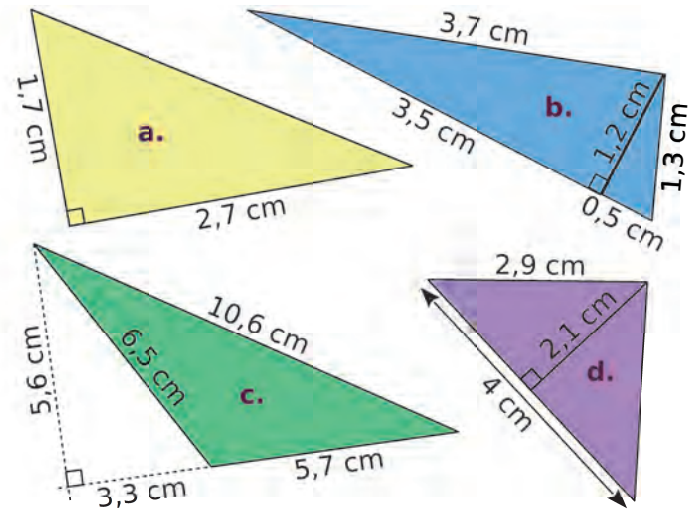


Figure	A	B	C
Aire en cm <sup>2</sup>			

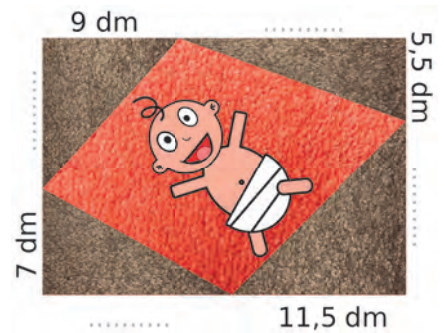
6 Calcule l'aire de chaque triangle.

(Attention, les triangles ne sont pas dessinés en vraie grandeur.)



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

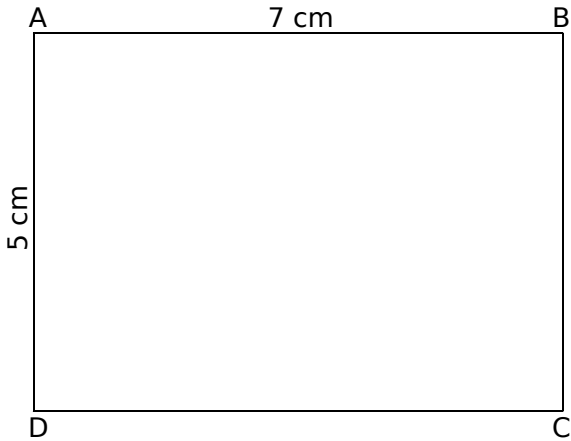
7 Ce tapis rectangulaire bicolore a pour dimensions 17 dm par 24 dm.



Complète les dimensions manquantes sur le dessin, puis calcule l'aire de la surface orange.

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

**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
<b>a.</b> Une salle de classe	30 m	5 m <sup>2</sup>
	300 m	50 m <sup>2</sup>
	3 000 m	500 m <sup>2</sup>
<b>b.</b> Un timbre poste	6 mm	2 mm <sup>2</sup>
	60 mm	20 mm <sup>2</sup>
	600 mm	2 cm <sup>2</sup>
<b>c.</b> Une page A4	1,014 dm	62,37 cm <sup>2</sup>
	1,014 m	623,7 cm <sup>2</sup>
	1,014 dam	62,37 dm <sup>2</sup>
<b>d.</b> La France	63,16 km	54 443,5 km <sup>2</sup>
	631,6 km	544 435 km <sup>2</sup>
	6 316 km	5 444 350 km <sup>2</sup>

**3** Convertis chaque aire en m<sup>2</sup>.

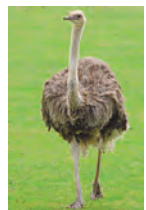
- a.** 7,49 dam<sup>2</sup> = .....
- b.** 460 dm<sup>2</sup> = .....
- c.** 0,32 cm<sup>2</sup> = .....
- d.** 1,75 hm<sup>2</sup> = .....
- e.** 90 mm<sup>2</sup> = .....
- f.** 0,008 km<sup>2</sup> = .....

**4** Même énoncé qu'au 3.

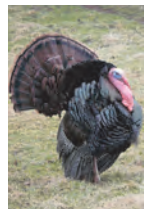
- a.** 8,05 ca = .....
- b.** 12 ha = .....
- c.** 0,23 ha = .....
- d.** 560 a = .....

**5** Quelle est l'aire nécessaire, en hectares, ...

**a.** pour élever 100 autruches, sachant qu'elles ont chacune besoin de 650 m<sup>2</sup> ?



**b.** pour élever 4 800 dindons, sachant qu'ils ont chacun besoin de 4 m<sup>2</sup> ?



**6** Range ces départements d'Outre-Mer dans l'ordre décroissant de leur superficie.

- La Martinique : 1 128 000 000 m<sup>2</sup>
- La Guyane : 83 846 km<sup>2</sup>
- La Guadeloupe : 16 280 000 dam<sup>2</sup>
- La Réunion : 251 200 hm<sup>2</sup>

FICHE 5 : CERCLE ET 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.

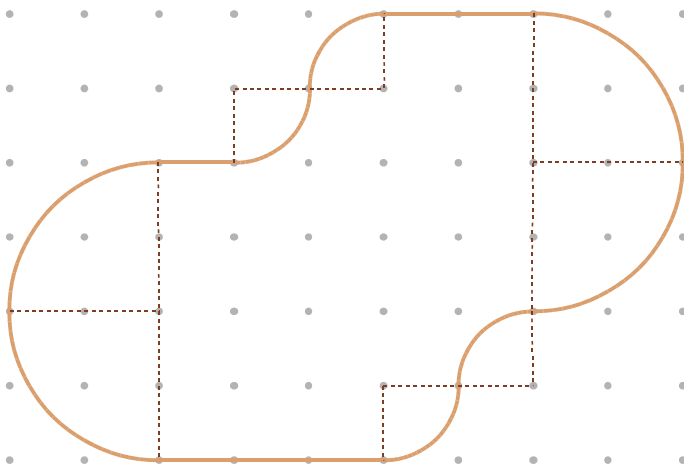
.....  
 .....

**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 mm<sup>2</sup> près.



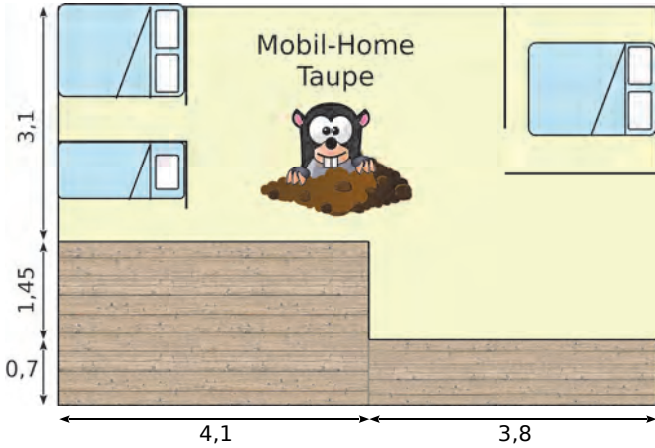
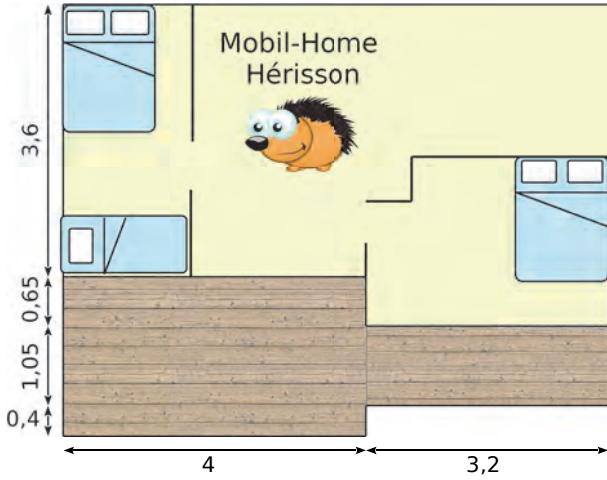
.....  
 .....

**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 mm<sup>2</sup>.



FICHE 6 : RÉOLUTION DE PROBLÈMES

**1** Voici deux sortes de mobil-homes agrémentés chacun d'une terrasse. Les dimensions sont exprimées en mètres.



**a.** Compare leur surface habitable.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**b.** Compare la surface de leur terrasse.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**2** Reprends les mobil-homes de l'exercice 1.

**a.** Calcule le périmètre de chaque terrasse.

.....

.....

.....

.....

.....

**b.** On souhaite modifier la terrasse du Hérisson pour qu'elle ait le même périmètre que celle du Taupe. Propose une solution.

.....

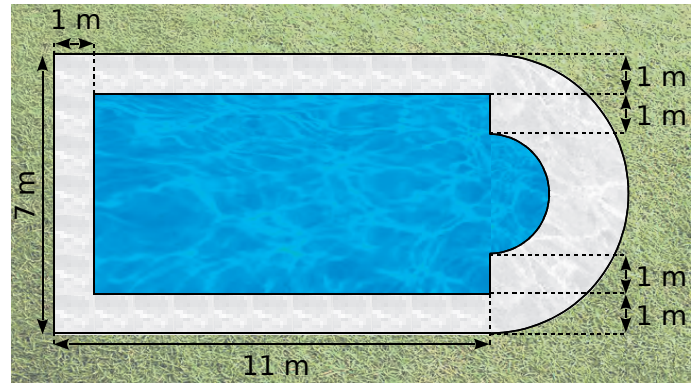
.....

.....

.....

.....

**3** Voici le plan d'une piscine.



**a.** Calcule la longueur de la barrière de sécurité (contour de la surface juste avant le gazon) à installer au dixième de mètre près.

.....

.....

.....

.....

.....

**b.** Calcule la quantité de carrelage nécessaire autour de la piscine au  $m^2$  près.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

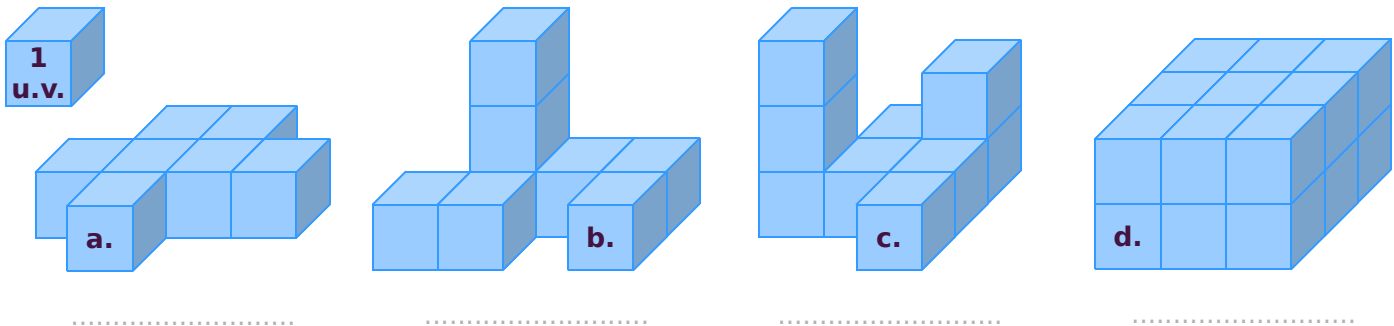


# Volumes

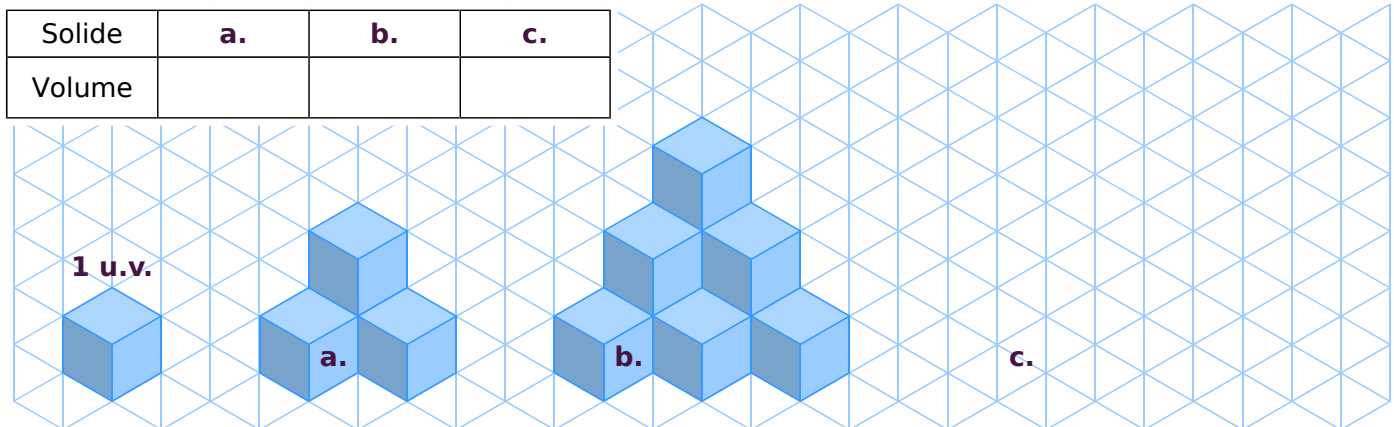
# M3

## FICHE 1 : VOLUME PAR COMPTAGE

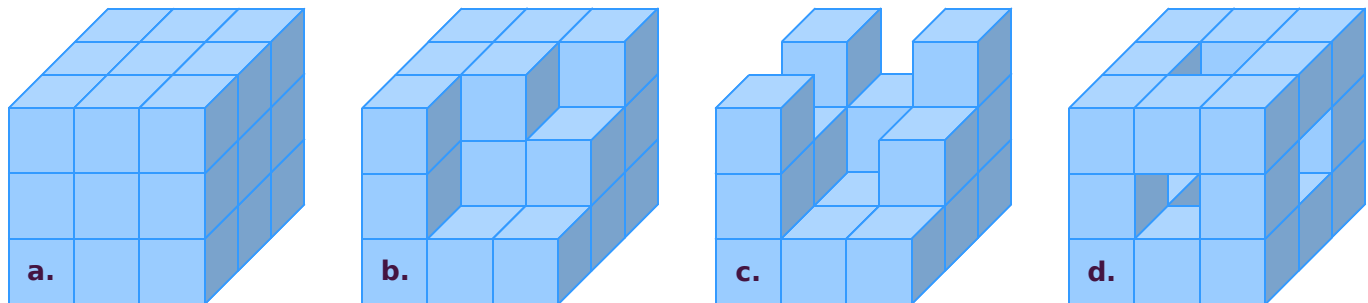
1 Quel est le volume de chaque solide ci-dessous, en unités de volume (u.v.) ?



2 Construis la pyramide **c.**, en suivant la même logique, puis détermine le volume de chaque solide, en unités de volume (u.v.).



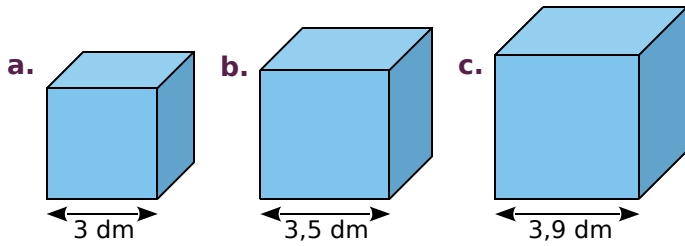
3 Un petit cube a pour volume  $1 \text{ cm}^3$ . Complète le tableau, sachant que le dernier solide (**d.**) est percé de part en part, au centre de chaque face.



Solide	<b>a.</b>	<b>b.</b>	<b>c.</b>	<b>d.</b>
Nombre de petits cubes manquant pour former le grand cube	0			
Volume en $\text{cm}^3$				

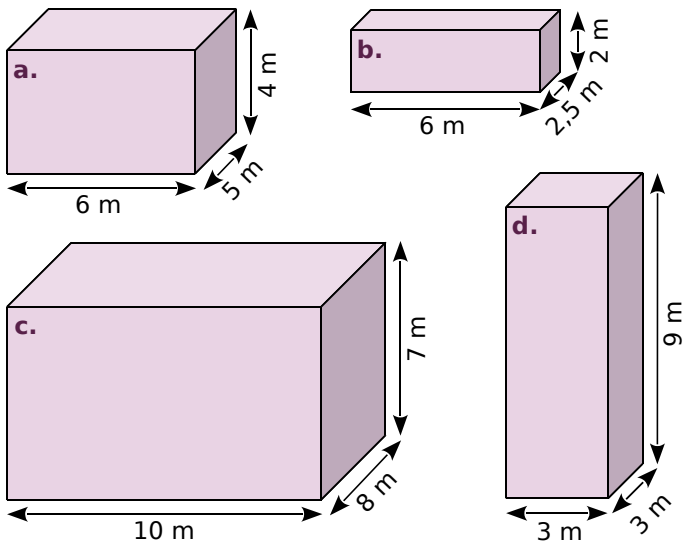
FICHE 2 : VOLUME DU PARALLÉLÉPIPÈDE RECTANGLE

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.

- .....
- .....

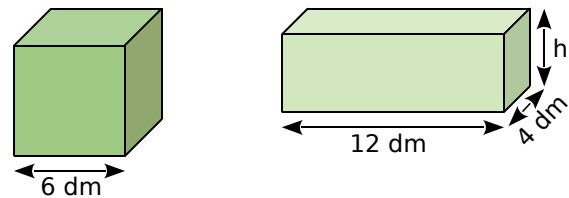
c. Un conteneur de dimensions :  $2,23 \times 1,79 \times 2,04$  m.

- .....
- .....

4 **Tableur** Recopie puis complète le tableau, en programmant les cellules E2 à E7. (Les dimensions sont exprimées en centimètres.)

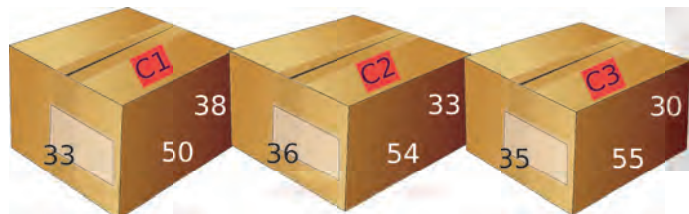
	A	B	C	D	E
1	Pavé droit	Longueur	Largeur	Hauteur	Volume
2	P1	28	19	12	
3	P2	8,8	5,2	7	
4	P3	11,1	6,6	7,7	
5	P4	15,2	12,3	6,4	
6	P5	20,5	18	20,5	
7	P6	34,2	32,6	8,6	

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 : CONVERSIONS D'UNITÉS

1 Associe chaque objet à son volume.

Volume	Objet
16 dm <sup>3</sup> •	• Maison
1 hm <sup>3</sup> •	• Cartable
10 mm <sup>3</sup> •	• Grain de riz
600 m <sup>3</sup> •	• Mer Méditerranée
3 700 000 km <sup>3</sup> •	• Bille
5 cm <sup>3</sup> •	• Empire State Building (grand immeuble américain)

2 Convertis chaque volume en m<sup>3</sup>.

- a. 1 dam<sup>3</sup> = ..... m<sup>3</sup>
- b. 1 dm<sup>3</sup> = ..... m<sup>3</sup>
- c. 200 mm<sup>3</sup> = ..... m<sup>3</sup>
- d. 42 km<sup>3</sup> = ..... m<sup>3</sup>
- e. 35,635 cm<sup>3</sup> = ..... m<sup>3</sup>

3 Complète avec la bonne unité.

- a. 1 000 000 cm<sup>3</sup> = 0,000 001 .....
- b. 6 521 mm<sup>3</sup> = 0,000 006 521 .....
- c. 12 dam<sup>3</sup> = 12 000 000 .....
- d. 0,004 67 hm<sup>3</sup> = 4 670 .....
- e. 24,06 hm<sup>3</sup> = 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 .....     | d. 25 000 mL = 2,5 .....  |
| b. 0,085 hL = 85 ..... | e. 78,22 hL = 7 822 ..... |
| c. 4,1 mL = 0,41 ..... | 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 dm<sup>3</sup> = ..... L
- b. 1 m<sup>3</sup> = ..... L
- c. 1 cm<sup>3</sup> = ..... L
- d. 131,2 m<sup>3</sup> = ..... L
- e. 35,635 cm<sup>3</sup> = ..... 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 m<sup>3</sup> ?

.....

.....

.....

.....

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 ?

.....

.....

.....

.....

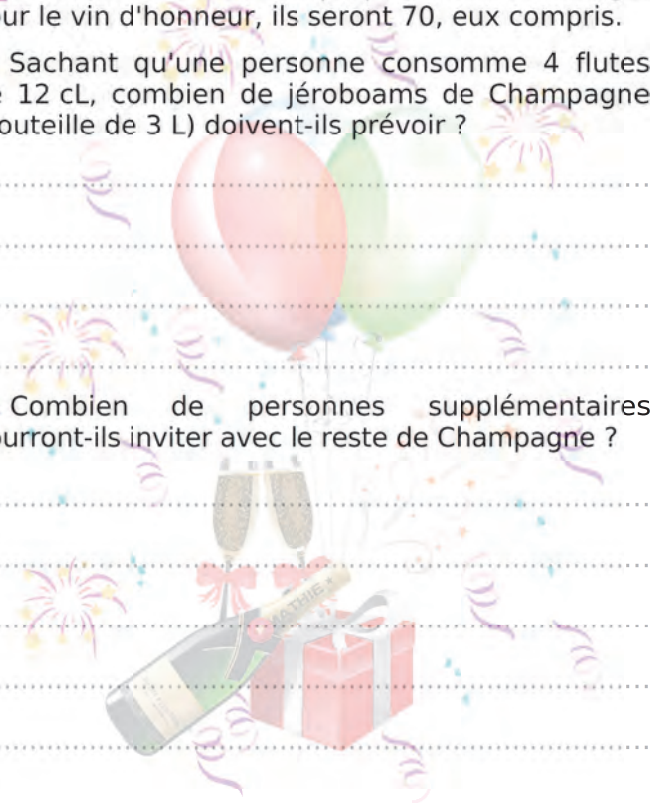
b. Combien de personnes supplémentaires pourront-ils inviter avec le reste de Champagne ?

.....

.....

.....

.....



**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 ?

.....

.....

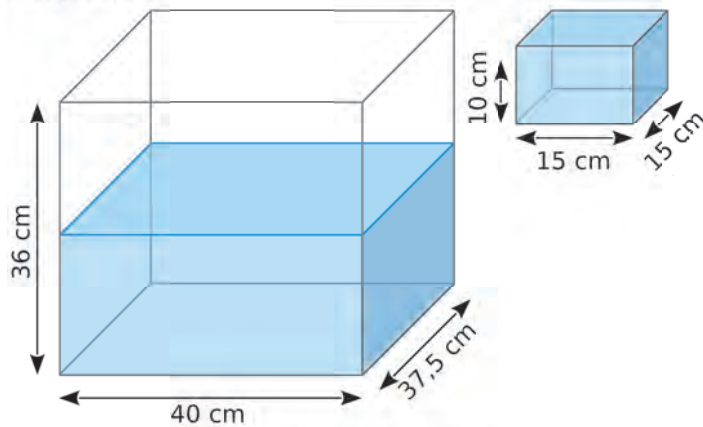
.....

.....

.....

.....

**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 ?

.....

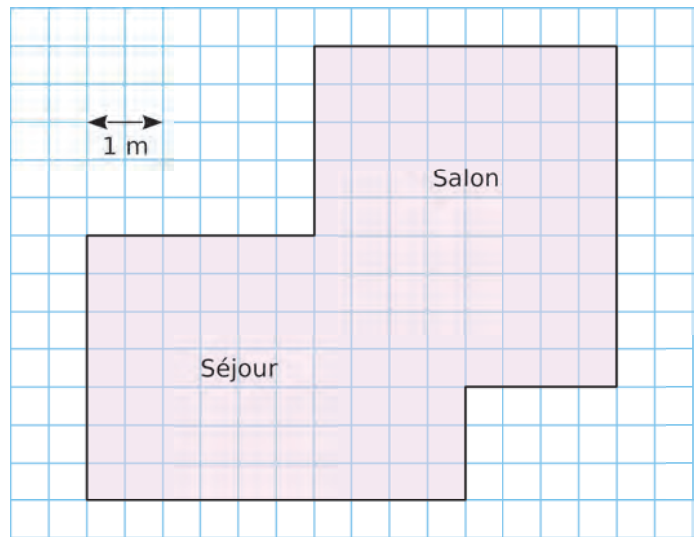
.....

.....

.....

.....

**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 ?



.....

.....

.....

.....

.....

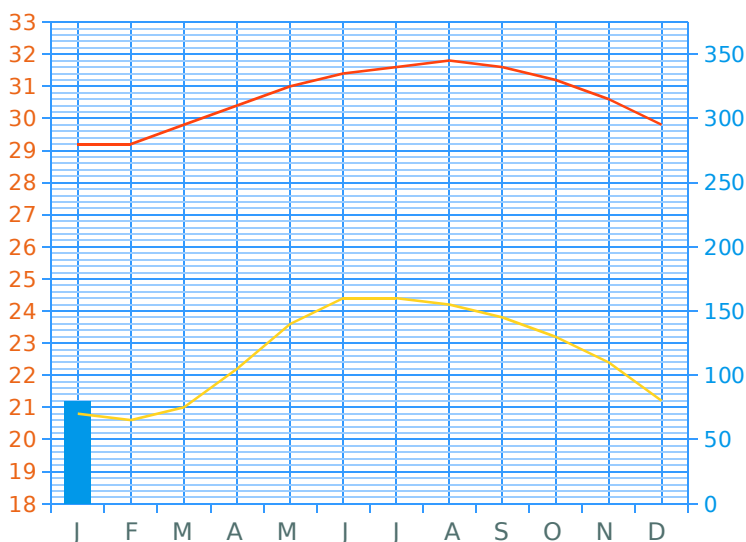
.....

# Résolution de problèmes

## FICHE 1 : LES ANTILLES FRANÇAISES (1)

1 Le tableau et le graphique ci-dessous indiquent les données climatiques de la Guadeloupe en 2014.

Mois	Jan.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Aout	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Année
Température minimale moyenne (°C)													
Température maximale moyenne (°C)													
Précipitations (mm)	80	60	70	95	135	110	130	170	205	215	210	135	



- Complète le tableau (sauf la dernière colonne) en lisant les données sur le graphique.
- Poursuis la construction de l'histogramme des précipitations.
- Calcule la température minimale moyenne et la température maximale moyenne, puis complète le tableau.
- Calcule le total des précipitations sur l'année 2014, 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.

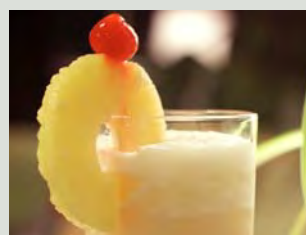
Voici la liste des ingrédients nécessaires pour réaliser chacun de ces plats.

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.



### MOUSSE À L'ANANAS pour 6 personnes

1 ananas  
3 œufs  
100 g de sucre  
50 g de farine



### SORBET À LA MANGUE pour 4 personnes

2 mangues mures  
 $\frac{1}{4}$  L d'eau  
250 g de sucre  
le jus d' $\frac{1}{2}$  citron vert



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

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

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

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

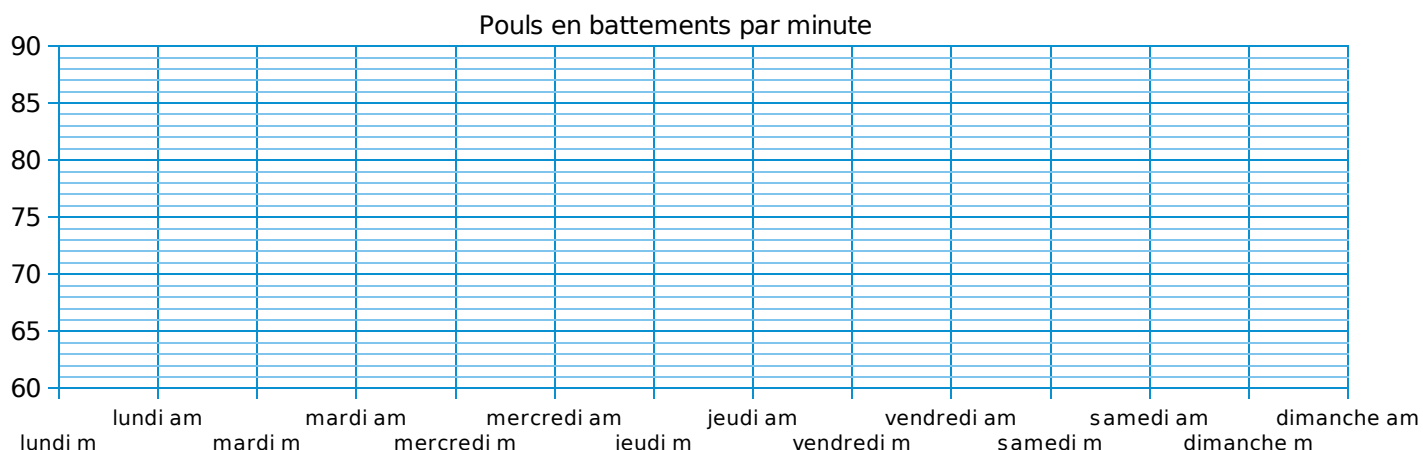
- Calcule le nombre d'années écoulées entre chaque éruption.
- Sur un axe gradué de 1600 à 2000, place chacune de ces éruptions majeures en prenant 5 cm pour 1 siècle.
- Tu pourras effectuer des recherches supplémentaires sur l'éruption de 1902.



- 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. Lis ci-contre la posologie de chacun d'eux.

<b>Ibuprofène</b> 30 mg par kg par jour en 4 prises
<b>Paracétamol</b> 60 mg par kg par jour en 4 prises

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

**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		2008	2009	2010	2011	2012	2013
2	<b>Total pour les jeux français</b>						
3	Jeux français pour console de salon	40,5	39,4	69,4	70,4	59,0	42,2
4	Jeux français pour console portable	77,7	40,4	12,3	8,4	5,5	3,3
5	Jeux français pour ordinateur	8,6	6,8	5,1	3,7	3,1	2,0
6	<b>Total pour les jeux étrangers</b>						
7	Jeux étrangers pour console de salon	927,8	950,7	942,8	850,9	723,3	688,0
8	Jeux étrangers pour console portable	385,1	288,8	225,9	216,0	200,0	205,5
9	Jeux étrangers pour ordinateur	209,7	182,4	148,6	124,5	110,1	73,1
10	<b>Total</b>						

- 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 2011 ?
  - les jeux vidéo étrangers en 2008 ?
  - les jeux vidéo de toutes nationalités en 2013 ?

**2** *Les principaux réseaux sociaux*

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

Nombre d'utilisateurs en France novembre 2014					
	<b>Facebook</b> 26 millions		<b>Twitter</b> 6.8 millions		<b>Instagram</b> 4 millions
	<b>YouTube</b> 24 millions		<b>LinkedIn</b> 7.7 millions		<b>Pinterest</b> 1,9 millions
	<b>Google+</b> 5,3 millions		<b>Snapchat</b> 3.2 millions		<b>Viadeo</b> 4,4 millions

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

Nombre d'utilisateurs en France mars 2015					
	<b>Facebook</b> 27 millions		<b>Twitter</b> 6.6 millions		<b>Instagram</b> 5 millions
	<b>YouTube</b> 22 millions		<b>LinkedIn</b> 6 millions		<b>Pinterest</b> 2,7 millions
	<b>Google+</b> 10 millions		<b>Snapchat</b> 5.3 millions		<b>Viadeo</b> 3,5 millions

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

Nombre d'utilisateurs de...										
Novembre 2014	en France									
	dans le Monde									
Mars 2015	en France									
	dans le Monde									