



## ENTRÉE EN 5<sup>ème</sup>



<http://soutienscolaire.collectivitedemartinique.mq/>

*Plateforme de soutien scolaire 100% numérique aux contenus ludiques et éducatifs facile d'accès et consultable sur ordinateur et tablette et entièrement gratuite. Les parents y trouveront eux aussi des conseils à leur attention.*

# FRANÇAIS

1. Révisions des notions abordées dans le fichier (utilisée au cours de l'année)
2. Lectures de vacances  
voir site internet [www.csarama.org](http://www.csarama.org) de l'école
3. Des exercices interactifs sur le site suivant  
voir <https://www.weblettres.net/exos/>



## CAHIER DE VACANCES 6<sup>e</sup>

VERS LA 5<sup>e</sup>



2019-2020

Arnaud DURAND, basé sur les exercices de Sesamaths

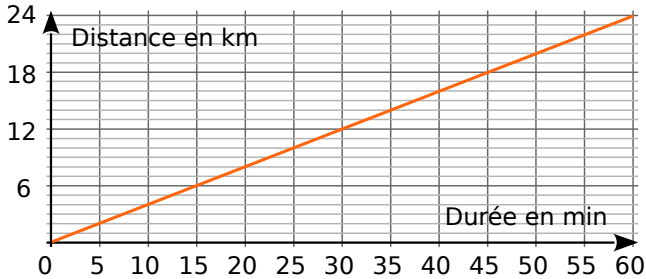


Corrigé du cahier :



# Proportionnalité

**Exercice 1** 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 (min)	10	20		35			60
Distance (km)			12		20	22	

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

.....

.....

.....

**Exercice 2** Complète les tableaux de proportionnalité.

× 7	5	8	9	
				70

× 1,5	4	7		12
			15	

× ...		6	8	10,5
	18		32	

× ...	4	5,5		7,2
	2,4		3,9	

**Exercice 3** Ali a filmé 119 520 images puis il a filmé pendant 54 minutes. Combien de temps, en heures et minutes, a-t-il filmé au total ?

.....

.....

**Exercice 4** Le carat est une mesure de pureté de métaux précieux tel que l'or. 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 de l'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. Quel est, en grammes, le poids d'or (arrondi au centième) pour un bracelet de 22 carats pesant 6,6 g ?

.....

c. Quel est, en grammes, le poids d'or pour un collier de 9 carats pesant 2,8 g ?

.....

.....

d. Un bijou en or pesant 60 g contient 45 g d'or pur. Quel est le nombre de carats de ce bijou ?

.....

.....



# Gestion de données

**Exercice 1** Le tableau suivant présente les résultats d'une enquête sur les animaux domestiques.

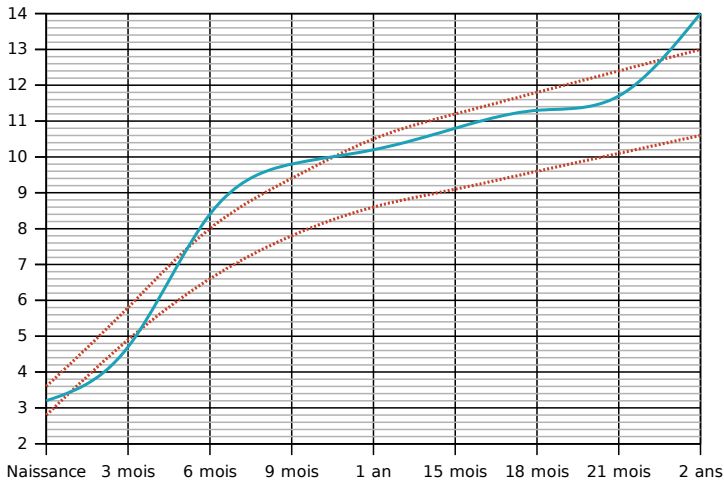
		Chien	
		OUI	NON
Chat	OUI	56	344
	NON	405	165

Combien de personnes :

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

## Exercice 2

Le graphique suivant donne le **poids (en kg) de Jérôme**. Les courbes en **rouge** représentent les poids minimum et maximum conseillés.

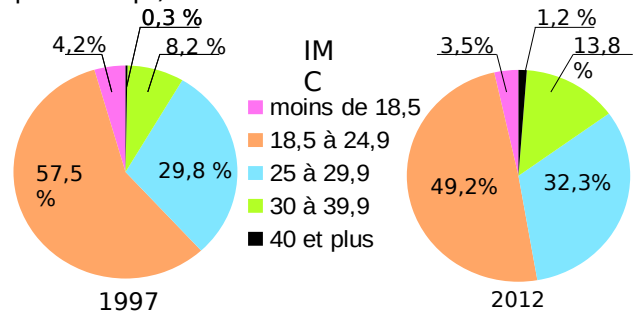


- a. À quels âges, Jérôme est-il au-dessus du poids maximum conseillé ?  
.....  
.....
- b. À quel âge, Jérôme est-il en dessous du poids minimum conseillé ?  
.....  
.....
- c. Complète le tableau à l'aide du graphique.

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 ?  
.....  
.....

**Exercice 3** Les diagrammes suivants représentent la répartition (en %) des indices de masse corporelle (IMC) des Français en 1997 et en 2012 (d'après l'enquête ObÉpi).

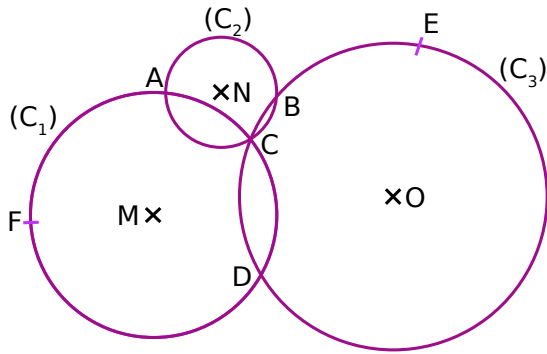


IMC	Classification
Moins de 18,5	Maigre
18,5 à 24,9	Corpulence normale
25 à 29,9	Surpoids
30 à 39,9	Obésité modérée
40 et plus	Obésité morbide

- a. Quel est le pourcentage des individus classifiés « maigres » en 1997 ?  
.....  
.....
- b. Quel est le pourcentage des individus ayant une corpulence normale en 1997 ?  
.....  
.....
- c. Quel est le pourcentage des individus étant en surpoids en 2012 ?  
.....  
.....
- d. À quoi correspond le nombre 8,2 % dans le premier diagramme ?  
.....  
.....
- e. À quoi correspond le nombre 3,5 % dans le deuxième diagramme ?  
.....  
.....
- f. Un individu est obèse quand son IMC est supérieur ou égal à 30. Compare les pourcentages des individus obèses en 1997 et en 2012.  
.....  
.....

# Distances et cercles

**Exercice 1** Les points M, N et O sont les centres respectifs des cercles  $(C_1)$ ,  $(C_2)$  et  $(C_3)$ .

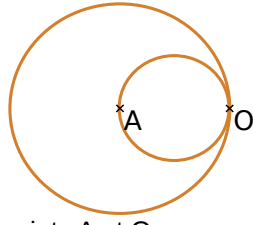


Réponds par Vrai ou Faux

- a.  $[AC]$  est un diamètre du cercle  $(C_2)$ . .....
- b. A et C sont les points d'intersection des cercles  $(C_1)$  et  $(C_2)$ . .....
- c.  $[CD]$  est une corde de deux cercles. ....
- d. Le point A appartient aux trois cercles. ....
- e. MC est le rayon du cercle  $(C_1)$ . ....
- f. Le cercle  $(C_2)$  passe par les points A, B et C. ....

## Exercice 2

Écris un programme de construction, qui permet de reproduire cette figure, commençant par « Place deux points A et O. »



.....

.....

.....

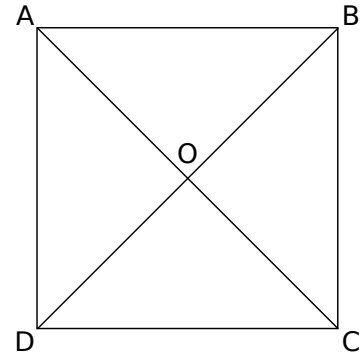
.....

.....

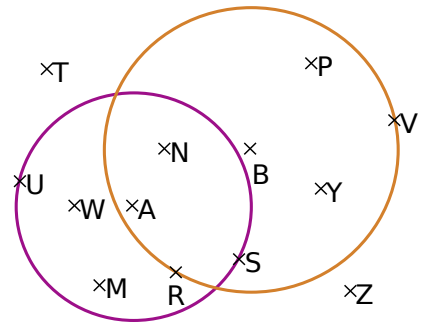


**Exercice 3** Trace :

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



**Exercice 4** La figure est composée de deux cercles, l'un de centre A et rayon 4 cm et l'autre de centre B et de rayon 5 cm.



a. Classe les points dans le tableau ci-dessous.

Distance à A inférieure à 4 cm	Distance à A supérieure à 4 cm

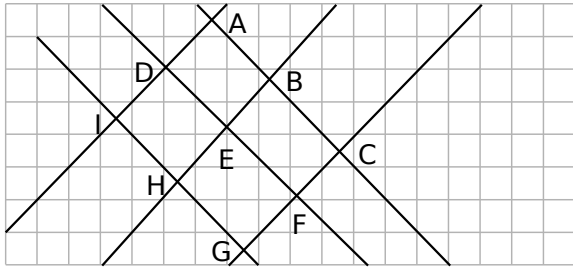
b. Cite tous les points situés :

- à moins de 4 cm de A et à plus de 5 cm de B.

- à plus de 4 cm de A et à moins de 5 cm de B.

# Droites parallèles et perpendiculaires

## Exercice 1

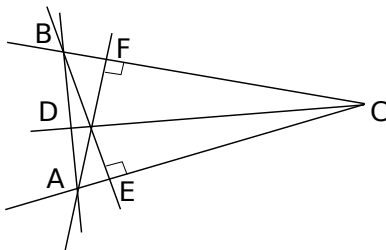


Complète le tableau :

Droites perpendiculaires	Droites parallèles

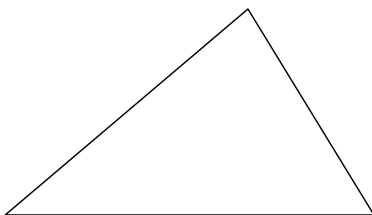
## Exercice 2

Lucas dit que sur cette figure il y a trois paires de droites

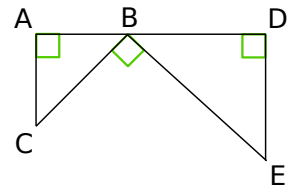
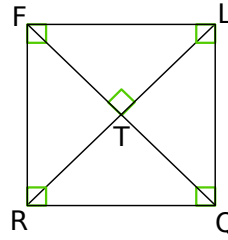


perpendiculaires. Es-tu d'accord avec lui ? Si non, dis pourquoi ?

**Exercice 3** Construis les médiatrices des trois côtés du triangle en utilisant ta règle et ton équerre, puis code la figure.



## Exercice 4



Complète les phrases :

- Les droites (QR) et (FR) forment un .....
- La droite (LR) est ..... à la droite (FQ) passant par le point T.
- Les droites (LQ) et (TR) sont .....
- La droite (FR) semble ..... à la droite (LQ).
- La droite (RQ) semble être ..... à la droite (FL) passant par le point R.
- La droite (AC) est ..... à la droite (BD).
- Les droites (AC) et (DE) semblent ..... entre elles.
- La droite (AC) est ..... à la droite (BD) passant par le point A.
- La droite (DE) et la droite (AB) forment un .....
- Les droites (BC) et (DE) sont .....



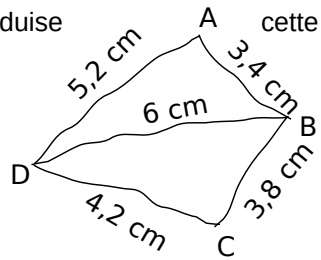
# Triangles et quadrilatères

**Exercice 1** Trace un triangle ABC tel que  $AB = 2 \text{ cm}$  ;  
 $BC = 3 \text{ cm}$  et  $CA = 4 \text{ cm}$ .

**Exercice 2** Le dessin suivant est tracé à main levée.

**a.** Marion est absente.

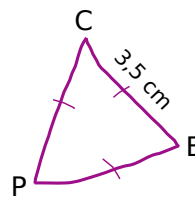
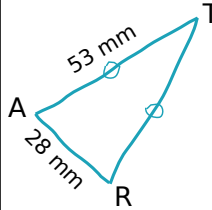
Que lui dire pour qu'elle reproduise cette figure ?



**b.** Construis-la avec les instruments en respectant les mesures indiquées.

D |-----

**Exercice 3** Reproduis les dessins suivants avec tes instruments, en respectant les mesures et les codages indiqués.



**Exercice 4**

**Trace avec tes instruments** les figures décrites ci-dessous.

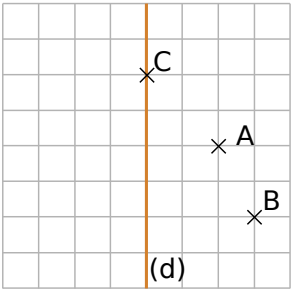
**a.** Un losange dont les côtés mesurent  $2,5 \text{ cm}$  et l'une des diagonales  $4 \text{ cm}$ .

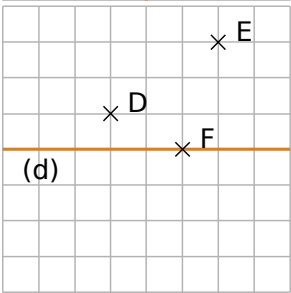
**b.** Un carré de côté  $3,5 \text{ cm}$ .

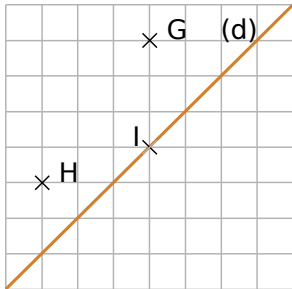


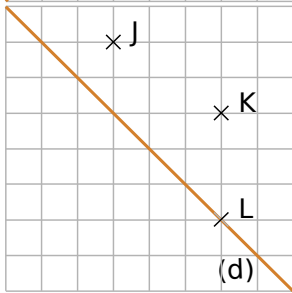
# Symétrie axiale

**Exercice 1** Sur chaque figure ci-dessous, construis les symétriques des points par rapport à la droite (d).

a. 

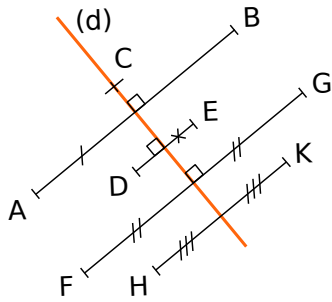
b. 

c. 

d. 

**Exercice 2**

- a. Le point ..... est le symétrique du point ..... par rapport à l'axe (d).
- b. Le point ..... est l'image du point ..... par la symétrie d'axe (d).
- c. On ne peut pas affirmer que les autres points ont un symétrique sur la figure, pourquoi ?

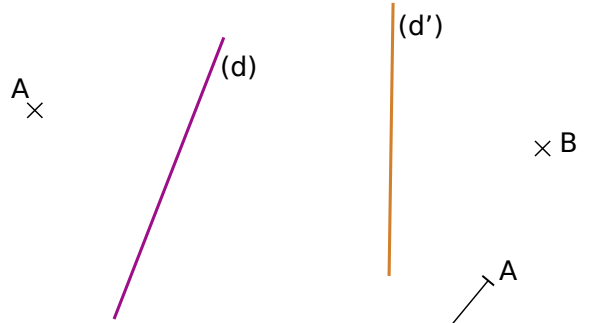


.....

.....

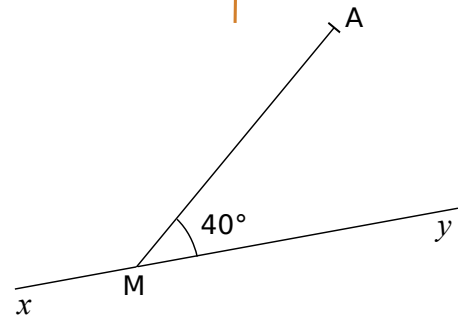
.....

**Exercice 3** Trace le symétrique du point A et B par rapport à respectivement (d) et (d')



**Exercice 4**

- a. Construis le symétrique A' du point A par rapport à l'axe (xy).



- b. Quelle est la mesure de  $\widehat{yMA'}$  ? Justifie ta réponse.
- c. Quelle est la longueur du segment [A'M] ? Justifie ta réponse.

.....

.....





# Axes de symétrie

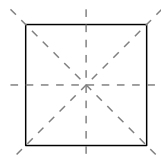
**Exercice 1** Pour chaque lettre de l'alphabet, trace l'axe (ou les axes) de symétrie lorsqu'il(s) existe(nt).

A B C D E  
 F G H I J  
 K L M N O  
 P Q R S T  
 U V W X Y  
 Z

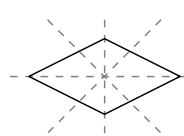


**Exercice 2** Repasse en rouge tous les axes de symétrie des figures suivantes.

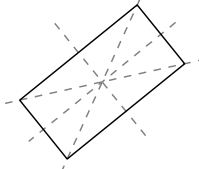
a. Carré



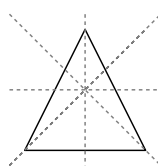
b. Losange



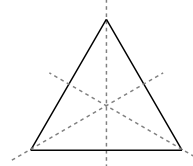
c. Rectangle



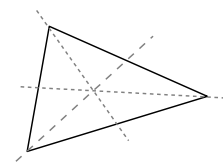
d. Triangle isocèle



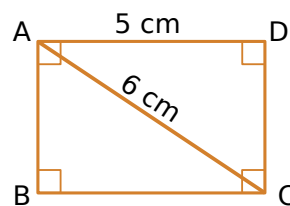
e. Triangle équilatéral



f. Triangle quelconque



**Exercice 3**  
 On considère le rectangle suivant :



a. Donne la longueur du segment [BC]. Justifie ta réponse.

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

b. Donne la longueur du segment [BD]. Justifie.

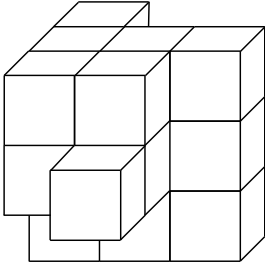
.....  
 .....  
 .....

c. Les diagonales de ce rectangle se coupent en O. Quelle est la longueur du segment [AO] ? Justifie.

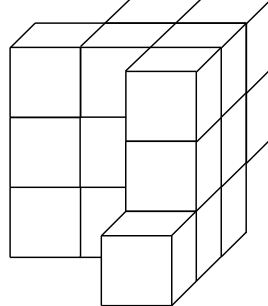
.....  
 .....

# Espace

**Exercice 1** En collant des petits cubes identiques de couleur blanche, on forme un objet dont voici une vue de face et une vue de derrière.



**Vue de face**



**Vue de derrière**

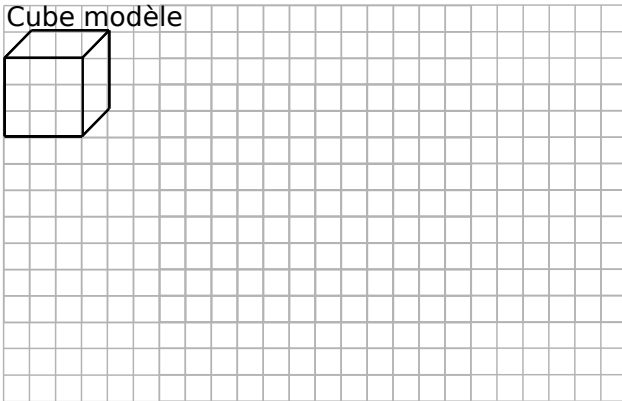
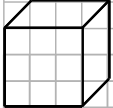
**a.** Combien de cubes composent cet objet ?

**b.** On peint entièrement l'objet en jaune puis on décolle tous les cubes. Quel est le nombre total de faces jaunes ?

**c.** Quel est le nombre total de faces qui sont restées blanches ?

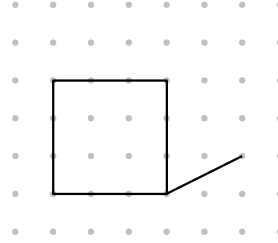
**d.** Dessine la vue de gauche en perspective de cet objet.

Cube modèle

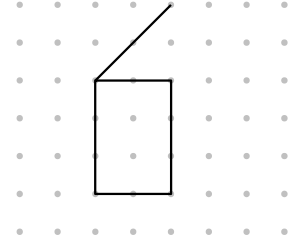


**Exercice 2** Dans chaque cas, complète le dessin de façon à obtenir la représentation en perspective cavalière d'un parallélépipède rectangle.

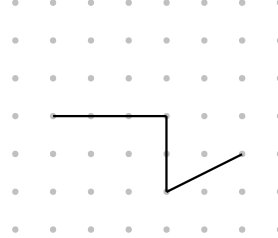
**a.**



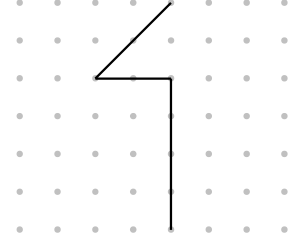
**b.**



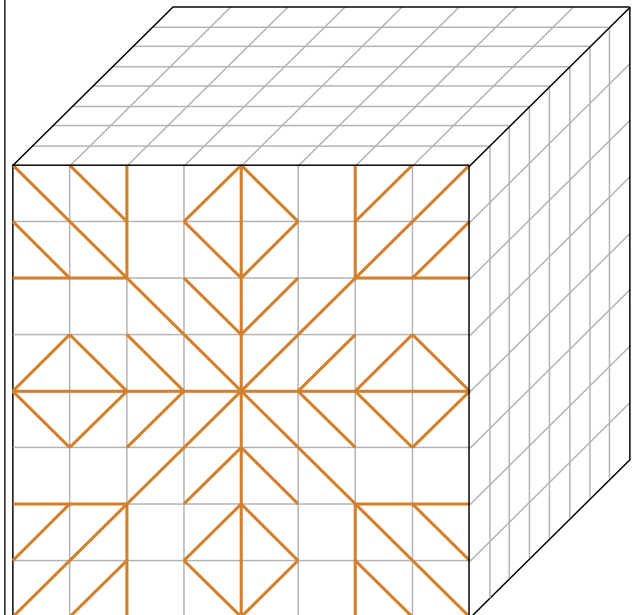
**c.**



**d.**



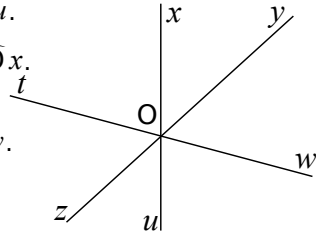
**Exercice 3** Reproduis le dessin de la face avant sur les deux autres faces visibles du cube.



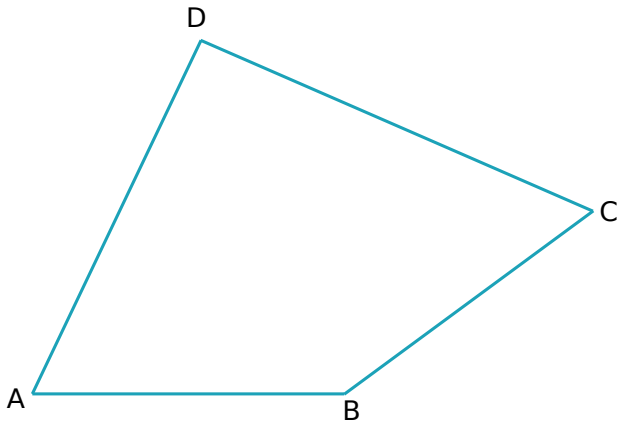
# Angles

**Exercice 1** Sur cette figure, marque :

- a. en vert, l'angle  $\widehat{xOy}$ .
- b. en bleu, l'angle  $\widehat{yOu}$ .
- c. en rouge, l'angle  $\widehat{zOx}$ .
- d. en noir, l'angle  $\widehat{xOw}$ .



**Exercice 2**

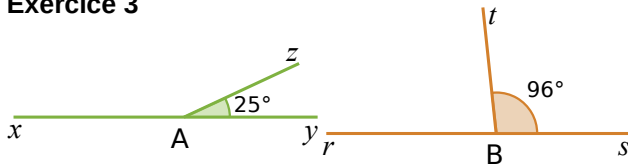


- a. Marque, en rouge, les angles aigus et, en bleu, les angles obtus.
- b. À l'aide de ton rapporteur, mesure les angles du quadrilatère ABCD.

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

- c. Calcule la somme des quatre mesures trouvées.
- .....
- .....

**Exercice 3**

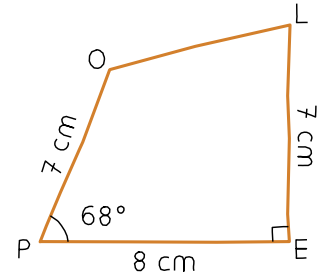


- a. Calcule la mesure de l'angle  $\widehat{xAz}$ . Justifie.
- .....

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



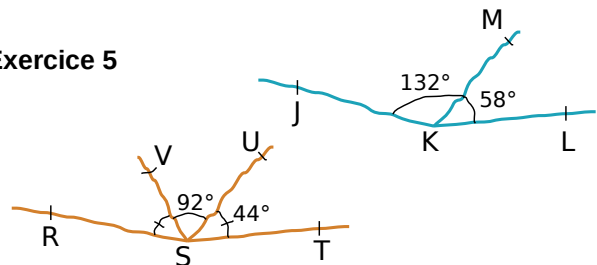
**Exercice 4** En utilisant les instruments de géométrie, reproduis ci-dessous cette figure en vraie grandeur.



- a. Quelle est la nature de l'angle  $\widehat{OLE}$  ?
- .....

- b. Trace la bissectrice de l'angle  $\widehat{POL}$ . (la demi-droite qui coupe l'angle en 2 parties égales)

**Exercice 5**



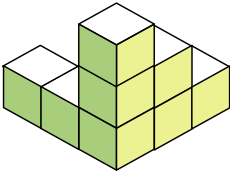
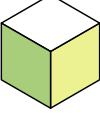
Les points R,S et T sont-ils alignés ? .....

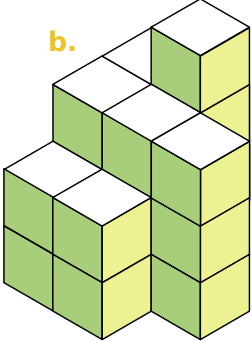
Les points J,K et L sont-ils alignés ? .....

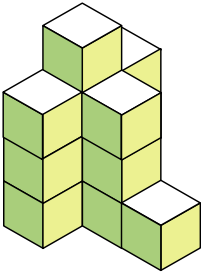


# Volumes

**Exercice 1** Détermine le volume de chaque solide en prenant pour unité le petit cube.

a.  1 unité de volume (u.v.) 

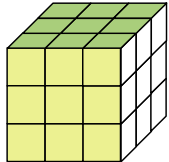
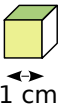
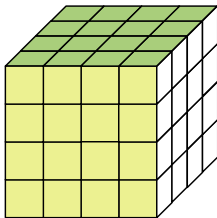
b. 

c. 

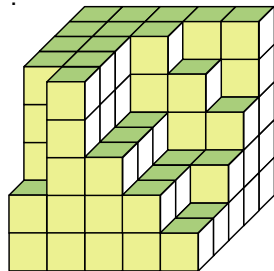
Solide	a.	b.	c.
Volume en u.v.			

## Exercice 2

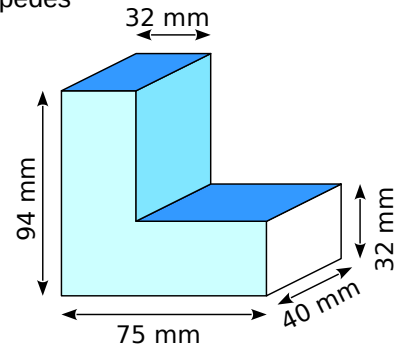
a. Détermine le volume des cubes en centimètres cubes.

b. Louise a commencé la construction d'un cube, combien lui manque-t-il de petits cubes pour terminer son empilement ?



**Exercice 3** Calcule le volume des solides suivants composés de parallélépipèdes rectangles accolés.



**Exercice 4** Pour transporter des marchandises par bateau ou camion, on utilise des containers dont la longueur est de 12 m, la largeur de 2,5 m et la hauteur de 2,5 m.

a. Calcule le volume d'un container en mètres cubes.

b. Exprime ses dimensions en décimètres.

$L = \dots \quad l = \dots \quad h = \dots$

c. Donne son volume en décimètres cubes.

## Exercice 5

Un aquarium d'une capacité de 20 L a pour longueur 40 cm et pour largeur 20 cm.

Calcule sa hauteur en centimètres.



# Nombres entiers

**Exercice 1** Effectue la division euclidienne

$$\begin{array}{r} 141 \\ 8 \overline{) } \end{array}$$

**Exercice 2**

On a  $116 = (16 \times 7) + 4$ .

Quels sont le quotient entier et le reste dans la division euclidienne de 116 par 16 ?

Quels sont le quotient entier et le reste dans la division euclidienne de 116 par 7 ?

**Exercice 3** Effectue la division décimale

$$\begin{array}{r} 172,2 \\ 3 \overline{) } \end{array}$$

**Exercice 4** Calculer

$$A = 55 - (9 + 2) \times 3 - 4$$

**Exercice 5** Pauline a effectué les divisions décimales suivantes mais elle a oublié de placer la virgule au quotient.

Aide-la en ajoutant chaque virgule manquante.

Division	Quotient décimal exact ou approché par défaut
$220 \div 25$	88
$2548 \div 5$	5096
$1404 \div 96$	14625
$6875 \div 52$	1322
$250 \div 11$	2272
$1857 \div 36$	5158

**Exercice 6** Pour le C.D.I. du collège, la documentaliste reçoit 370 livres qu'elle doit ranger sur des étagères. Elle ne peut transporter que 13 livres à la fois.

Combien de voyages au minimum devra-t-elle faire ?  
Combien de livres transportera-t-elle au dernier voyage ?

**Exercice 7** Écris la liste des diviseurs de :

a. 12 :

b. 72 :

Écris la liste des dix premiers multiples de :

c. 10 :

d. 3 :

**Exercice 8**

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

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

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

**Exercice 9** Nombres croisés

**Horizontalement**

A - Multiple de 3 et de 5. Diviseur de 25.

B - Multiple de 10. Diviseur de tous les nombres.

C - Diviseur de 222 autre que lui-même.

D - Multiple de 5 (mais pas de 10) si on lui ajoute 1. Multiple de 12 et 7.

**Verticalement**

1 - Nombre palindrome.

2 - Multiple de 100 si on lui enlève 1.

3 - Multiple de 2 et de 3.

4 - Multiple de 17.

	1	2	3	4
A				
B				
C				
D				

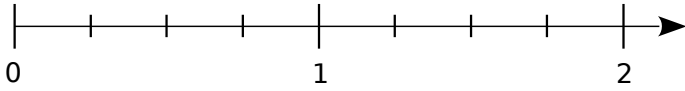


# Fractions

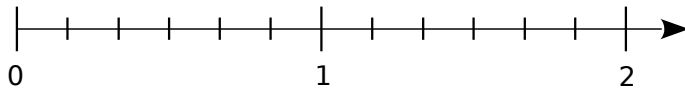
## Exercice 1

Place les points suivants sur les axes gradués correspondants.

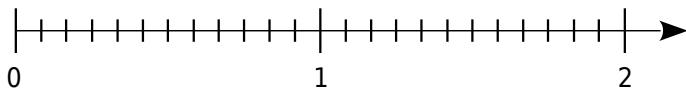
a.  $A\left(\frac{3}{4}\right)$        $B\left(\frac{5}{4}\right)$        $C\left(\frac{7}{4}\right)$



b.  $D\left(\frac{5}{6}\right)$        $E\left(\frac{10}{6}\right)$        $F\left(\frac{7}{6}\right)$



c.  $G\left(\frac{9}{12}\right)$        $H\left(\frac{20}{12}\right)$        $I\left(\frac{10}{12}\right)$



d. Quels sont les points situés à la même abscisse ?

.....

e. Quelles égalités de fractions peux-tu écrire ?

.....

**Exercice 2** Dans un collège de 840 élèves, 85 % d'entre eux sont demi-pensionnaires.

a. Quel est le pourcentage d'élèves externes ?

.....

.....

b. Calcule de deux façons différentes le nombre d'élèves externes.

.....

.....

.....

**Exercice 3** Complète.

$$\frac{2}{3} = \frac{\dots}{24} \quad \frac{3}{9} = \frac{\dots}{81} \quad \frac{9}{7} = \frac{\dots}{49} \quad \frac{1}{9} = \frac{\dots}{18}$$

$$\frac{9}{6} = \frac{\dots}{24} \quad \frac{9}{6} = \frac{\dots}{36} \quad 7 = \frac{7}{1} = \frac{\dots}{8}$$

$$3 = \frac{3}{1} = \frac{\dots}{15} \quad 6 = \frac{\dots}{6}$$

**Exercice 4** Luc a reçu une boîte de bonbons. Il en a mangé les  $\frac{3}{9}$ , il en a donné les  $\frac{8}{24}$  à Tom et les  $\frac{7}{21}$  à Nadia. Qui a eu la plus grosse part ?

.....

.....

.....

.....

**Exercice 4** Le tarif plein d'une place de cinéma est 8,40 €. Les enfants de moins de 8 ans ne paient que les deux tiers de ce tarif. Combien coûte la place de Tony, qui vient d'avoir 7 ans ?

.....

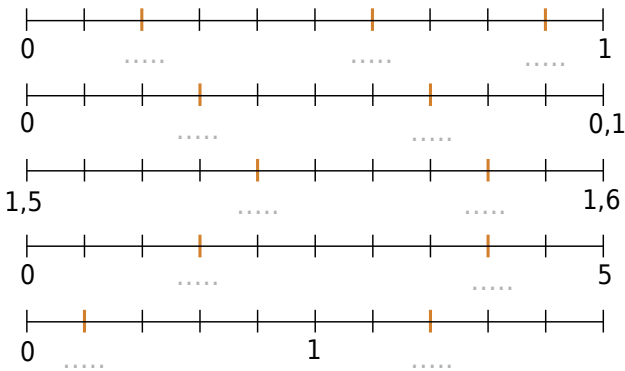
.....

.....



# Nombres décimaux

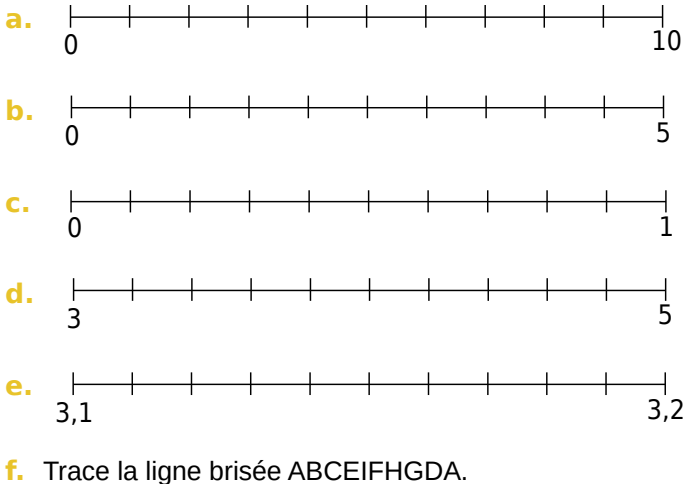
**Exercice 1** Complète les graduations en couleur.



**Exercice 2**

Tu dois placer les points A, B, C, ... selon les indications du tableau ci-dessous. Par exemple, le point A est sur la première ligne et son abscisse est 5.

Ligne	a.	a.	b.	c.	c.	d.	e.	e.	e.
Point	A	B	C	D	E	F	G	H	I
Abscisse	5	9	3,5	0,5	0,9	4,4	3,11	3,15	3,19

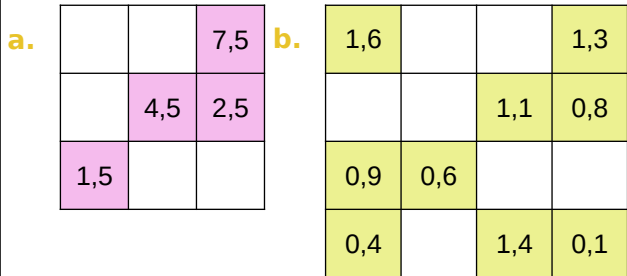


Ce dessin représente .....

**Exercice 3** Kamel veut acheter trois stylos à 1,01 € pièce et un cahier à 1,99 €. Il a 5 € dans sa poche. Sans calculatrice et sans poser d'opérations, dis si Kamel pourra réaliser cet achat.

**Exercice 4** Amélie avait 85 € d'argent de poche avant d'aller faire les soldes. Elle a acheté deux tee-shirts à 19,80 € l'un. Combien d'argent de poche lui reste-t-il ?

**Exercice 5** Complète les deux carrés ci-dessous pour que les sommes de chaque ligne, de chaque colonne et de chaque diagonale soient égales.





# Opérations sur les nombres décimaux

**Exercice 1** Calcule mentalement.

- a.  $5,378 \times 100 = \dots\dots\dots$       f.  $87 \times 100 = \dots\dots\dots$   
 b.  $0,065 \times 10 = \dots\dots\dots$       g.  $0,58 \times 10 = \dots\dots\dots$   
 c.  $79,2 \times 1\,000 = \dots\dots\dots$       h.  $934 \times 10 = \dots\dots\dots$   
 d.  $71,47 \times 100 = \dots\dots\dots$       i.  $11,11 \times 1\,000 = \dots\dots\dots$   
 e.  $0,34 \times 1\,000 = \dots\dots\dots$       j.  $0,05 \times 10\,000 = \dots\dots\dots$

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.  $0,345 \times \dots\dots\dots = 3,45$   
 e.  $0,014 \times \dots\dots\dots = 1,4$   
 f.  $0,32 \times \dots\dots\dots = 320$

**Exercice 2** Calcule mentalement.

- a.  $120 \times 0,1 = \dots\dots\dots$       d.  $300 \times 0,001 = \dots\dots\dots$   
 b.  $34 \times 0,001 = \dots\dots\dots$       e.  $2\,000 \times 0,01 = \dots\dots\dots$   
 c.  $335 \times 0,01 = \dots\dots\dots$       f.  $560 \times 0,1 = \dots\dots\dots$

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

- a.  $3,4 \times \dots\dots\dots = 0,034$   
 b.  $345 \times \dots\dots\dots = 0,034\,5$   
 c.  $\dots\dots\dots \times 27 = 0,027$   
 d.  $\dots\dots\dots \times 0,6 = 0,0$

**Exercice 3** Calcule mentalement.

- a.  $120 \div 10 = \dots\dots\dots$       d.  $300 \div 1000 = \dots\dots\dots$   
 b.  $34 \div 100 = \dots\dots\dots$       e.  $2\,000 \div 100 = \dots\dots\dots$   
 c.  $335 \div 10 = \dots\dots\dots$       f.  $560 \div 100 = \dots\dots\dots$

Complète par 10 ; 100 ; 1 000 ; ... .

- a.  $3,4 \div \dots\dots\dots = 0,034$   
 b.  $345 \div \dots\dots\dots = 0,034\,5$

**Exercice 4** Sachant que  $65 \times 132 = 8\,580$ , détermine les résultats des calculs suivants.

- a.  $6,5 \times 13,2 =$   
 b.  $650 \times 132 =$   
 c.  $0,65 \times 0,132 =$   
 d.  $0,065 \times 1\,320 =$

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

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

**Exercice 6**

Trace un chemin d'une case verte vers une case rouge sachant que :

Si tu vas vers la droite, le nombre doit être plus grand.

Si tu vas vers la gauche, il doit être plus petit.

