

# - Devoirs de vacances - Mathématiques

*En route vers la 5<sup>e</sup>*

**Professeurs :** Mme Aguière

**Été :** 2025

## Consignes

Certaines réponses doivent être écrites directement dans ce dossier. Vous les repèrerez grâce au symbole suivant. 

Les autres exercices seront à rédiger sur feuilles format A4, grands carreaux.

La présentation doit être soignée. Les justifications doivent être détaillées et rigoureuses selon les conventions établies en classe pendant l'année.

Bon été !



## Chapitre 1 : Opérations sur les nombres entiers

Exercice 1 : Recopier et écrire en toutes lettres.

- A. 65
- B. 354
- C. 974 600
- D. 82 541 635

Exercice 2 : Recopier et compléter les définitions en remplaçant les  $\Delta$  par le bon mot de leçon.

*Addition* : On ajoute des  $\Delta$ . Le résultat est une :  $\Delta$

*Soustraction* : on  $\Delta$  des  $\Delta$ . Le résultat est une :  $\Delta$

*Multiplication* : on  $\Delta$  des  $\Delta$ . Le résultat est un produit

Exercice 3 : Recopier et calculer astucieusement.

- A.  $5 \times 63 \times 2 =$
- B.  $5 \times 79 \times 5 \times 4 =$

Exercice 4 : Poser les calculs suivants.

- A.  $746 + 31$
- B.  $943\,213 - 7\,856$
- C.  $684 \times 81$
- D. La différence entre 6 841 et 64
- E. Le produit de 3 541 et 54
- F. La somme de 5 843 et 46 352

Exercice 5 : Problème.

La bibliothèque F. Mitterrand à Paris a accueilli 1 892 lecteurs un 19 janvier. Parmi eux, 1 646 avaient une carte d'accès, dont 814 parisiens et 57 étrangers.

Combien de lecteurs n'avaient pas de carte ?

## Chapitre 2 : Géométrie de base

Exercice 1 : Tracer.



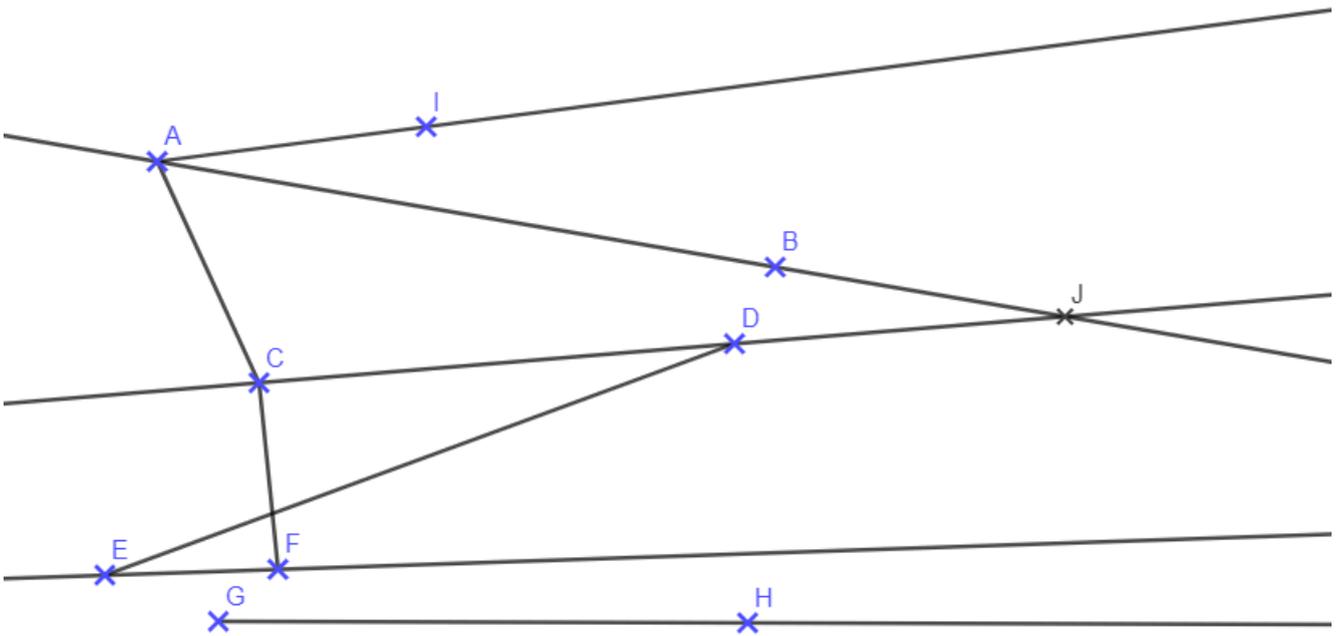
Une demi-droite [AB)

Une droite (DR)

Un segment [CF]

Exercice 2 : Sur la figure suivante.

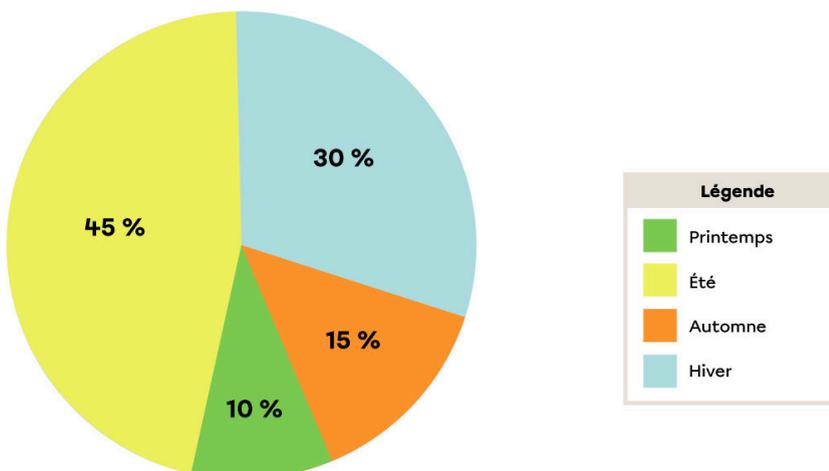
- Repasser en rouge deux droites et les nommer
- Repasser en vert deux demi-droites et les nommer
- Repasser en bleu deux segments et les nommer
- Tracer la droite (DH)
- Tracer le segment [BI]
- Tracer la demi-droite [FJ)



**Chapitre 3 : Organisation de données**

Exercice 1 : Présentation du document "Saison préférée des élèves".

- A. Comment s'appelle ce type de représentation de données ?
- B. Quelle saison est moins appréciée par les élèves ?
- C. Quel est le pourcentage d'élèves préférant l'hiver ?



## Exercice 2 : Présentation du document "l'âge des élèves".

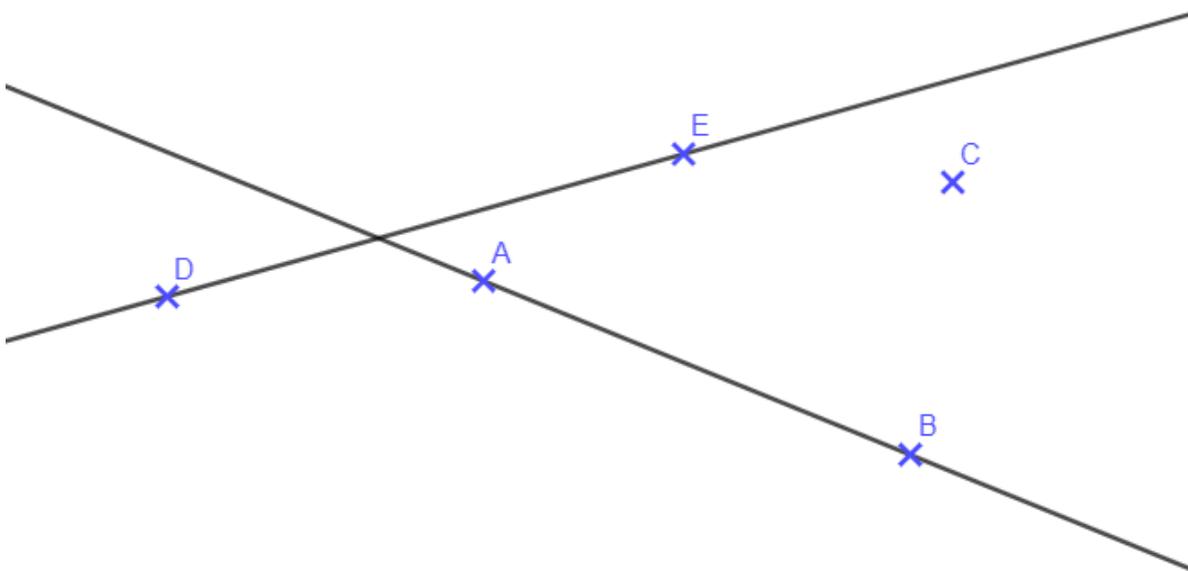
On a demandé aux élèves du collège quel était leur âge.

Âge des élèves	<u>11</u>	<u>12</u>	<u>13</u>	<u>14</u>
Nombre d'élèves	<u>102</u>	<u>115</u>	<u>89</u>	<u>95</u>

- Combien d'élèves ont répondu en tout ?
- Combien d'élèves ont 14 ans ?
- Combien d'élèves ont 12 ans et moins ?
- Construire un diagramme en barres pour représenter ce sondage

## Chapitre 4 : Propriétés des droites

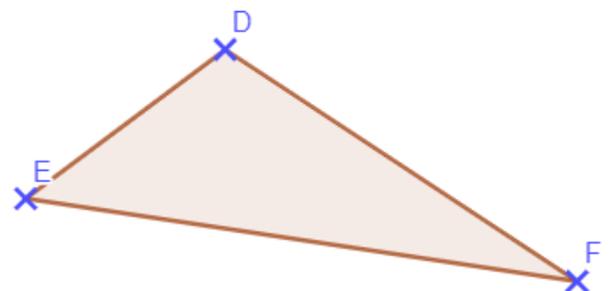
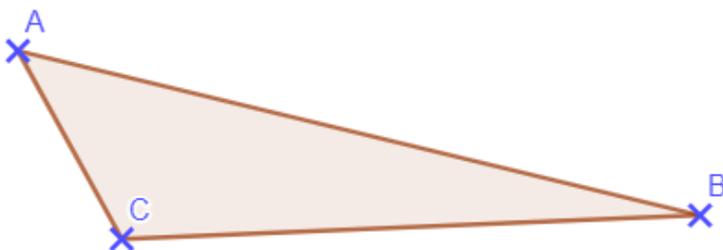
Exercice 1 : Tracer la plus courte distance du point C à la droite (AB) et à la droite (DE).



Exercice 2 : Hauteurs de triangles.

Tracer la hauteur [CH] du triangle ABC

Tracer la hauteur [FT] du triangle DEF

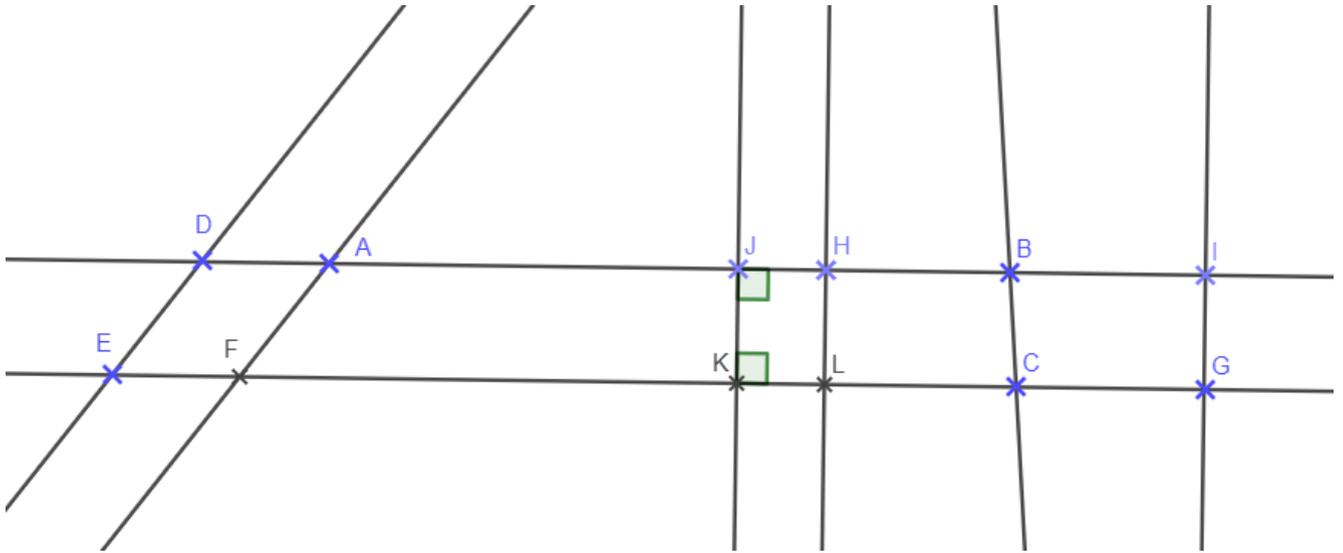


### Exercice 3 : Propriétés.

Les droites (IG) et (JK) sont parallèles.

Les droites (HL) et (JK) sont parallèles.

Les droites (DE) et (AF) sont parallèles.

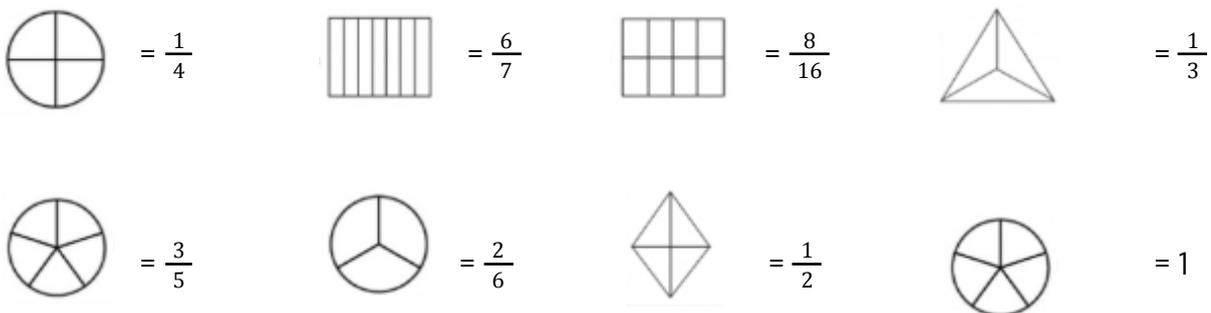


- Les droites (AJ) et (FK) sont-elles parallèles ? Pourquoi ?
- Les droites (HL) et (IG) sont-elles parallèles ? Pourquoi ?
- La droite (DE) est-elle perpendiculaire à (DA) ? Pourquoi ?
- Les droites (BC) et (IG) sont-elles parallèles ? Pourquoi ?
- La droite (HL) est-elle perpendiculaire à (AJ) ? Pourquoi ?
- Que dire de la longueur des segments [JK] ; [HL] ; [IG] ? Pourquoi ?

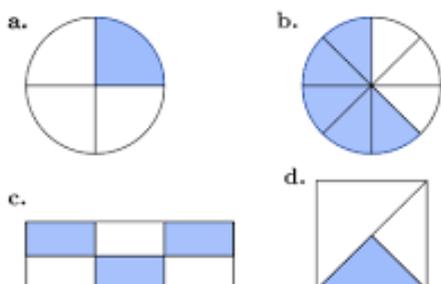
### Chapitre 5 : Fractions 1



Exercice 1 : Colorier la bonne fraction.



Exercice 2 : Quelle fraction de chaque figure a été coloriée ?



Exercice 3 : Pour chaque ligne, barrer le nombre qui n'est pas égal aux trois autres.



13 dixièmes

$$\frac{13}{10}$$

0,13

$$1 + \frac{3}{10}$$

$$8 + \frac{52}{10}$$

$$8 + \frac{52}{100}$$

852 centièmes

8,52

$$\frac{301}{1000}$$

$$3 + \frac{1}{1000}$$

$$\frac{3}{10} + \frac{1}{1000}$$

301 millièmes

Exercice 4 : Calculer.

A.  $\frac{5}{2}$  de 7 L

B.  $\frac{5}{3}$  de 12 kg

Exercice 5 : Problème.

Alain mange les  $\frac{2}{3}$  d'un gâteau de 600g ; combien de grammes a-t-il mangés ?

Sa fille mange  $\frac{1}{4}$  du reste, combien de grammes mange-t-elle ?

Combien reste-t-il pour le chien ?

## Chapitre 6 : Le cercle

Exercice 1 : Suivre le programme de construction.

- Tracer un segment [AB] de 6 cm
- Tracer un cercle  $C_1$  de centre B et de diamètre [AB]
- Placer un point C n'importe où sur le cercle
- Tracer le cercle  $C_2$  de centre C et de rayon [CB]
- Tracer un cercle  $C_3$  de rayon 8 cm et concentrique au cercle  $C_1$

## Chapitre 7 : Nombres décimaux



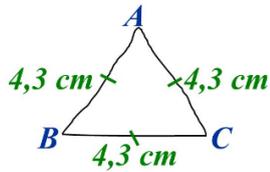
Exercice 1 : Compléter le tableau ci-dessous, en s'aidant de l'exemple.

Nombre	12.76	48,1	0,54
Encadrement par deux entiers consécutifs	$12 < 12,76 < 13$	$\dots < 48,1 < \dots$	$\dots < 0,54 < \dots$
Valeur approchée à l'unité	$\approx 13$	$\approx \dots$	$\approx \dots$
Valeur approchée au dixième	$\approx 12,8$	$\approx \dots$	$\approx \dots$

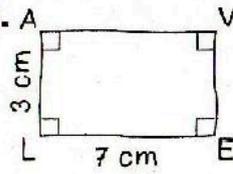
## Chapitre 8 : Aires et périmètres

Exercice 1 : Maeva était absente au dernier cours.

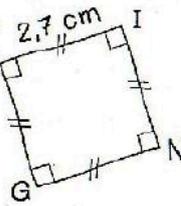
a.



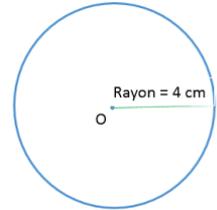
b.



c.



d.



A. Comment lui expliquer au téléphone, en une seule phrase dans chaque cas, les trois figures qui sont à tracer pour le prochain cours ?

Exemple pour la figure a : Construire un triangle ABC tel que  $AB = BC = CA = 4,3 \text{ cm}$

Pour la b :

Pour la c :

B. Calculer le périmètre et l'aire de chaque figure.

## Chapitre 9 : Divisions

Exercice 1 : Poser les divisions et compléter l'égalité. (dividende = diviseur  $\times$  quotient + reste)

A.  $6845 \div 5$

B.  $864162 \div 9$

Exercice 2 : Recopier et Compléter ce tableau par oui ou par non.



Divisible	Par 2	Par 3	Par 4	Par 5	Par 9
42					
100					
684					
825					
5 796					

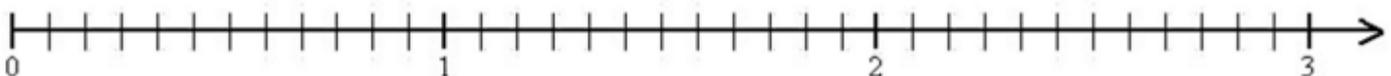
Exercice 3 : Problème

Rose, Fred et Nina sont partis en vacances à la campagne et ont ramassé 531 fleurs. Ils souhaitent maintenant les partager équitablement. Combien chacun aura-t-il de fleurs ?

## Chapitre 10 : Fractions 2

Exercice 1 : Placer les fractions suivantes sur la demi-droite graduée.

A  $(\frac{1}{4})$  ; B  $(\frac{15}{12})$  ; C  $(1 + \frac{1}{12})$  ; D  $(3 - \frac{9}{12})$  ; E  $(\frac{2}{6})$  ; F  $(2 + \frac{7}{12})$  ; G  $(\frac{12}{12})$



Exercice 2 : Comparer les fractions suivantes.

$$\frac{1}{14} \dots\dots \frac{8}{14} \qquad \frac{67}{2} \dots\dots \frac{81}{2} \qquad \frac{1}{4} \dots\dots \frac{1}{2} \qquad \frac{5}{6} \dots\dots 1$$



Exercice 3 : Ranger dans l'ordre décroissant les fractions suivantes.

$$\frac{25}{13} ; 1 ; 0 ; \frac{6}{13} ; \frac{10}{13}$$

Exercice 4 : Encadrer à l'unité les fractions suivantes.

$$\dots\dots < \frac{209}{45} < \dots\dots \qquad \dots\dots < \frac{98}{75} < \dots\dots \qquad \dots\dots < \frac{1}{3} < \dots\dots$$



## Chapitre 11 : Proportionnalité

Exercice 1 : Ce tableau montre-t-il une situation de proportionnalité ? Pourquoi ?

15	7	8	55
30	14	15	110

Exercice 2 : Problème.

Au cinéma, on visualise 25 images chaque seconde.

Alex a consulté sa montre au début puis à la fin d'un film et il affirme que plus de 130 000 images ont été diffusées lors de ce film.

Combien de temps a duré le film ? Donner le temps en secondes.

Exercice 3 : Calculer et compléter.

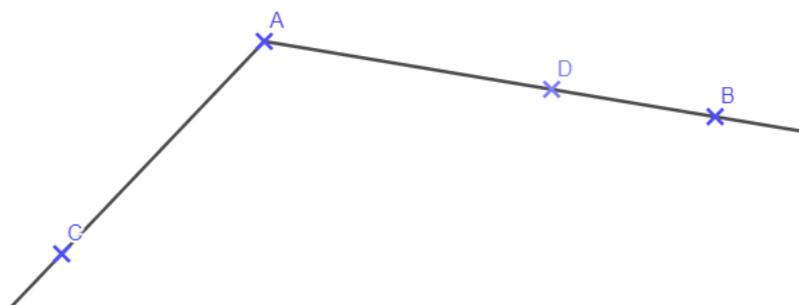
- 1) 25% de 62€
- 2) 100% de 1,7 kg
- 3) 44% de 200 L
- 4) 150% de 80 personnes

## Chapitre 12 : Angles

Exercice 1 : Construire l'angle suivant.

$$\widehat{FGD} = 67^\circ$$

Exercice 2 : Nommer de toutes les façons possibles l'angle ci-dessous + Donner sa mesure.



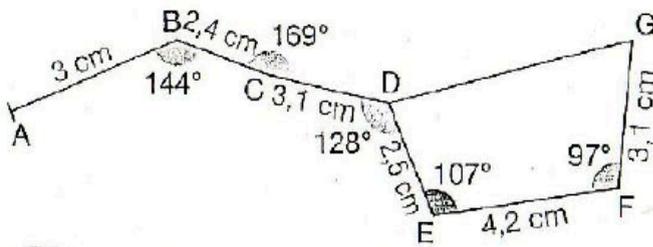
Exercice 3 : Construire un triangle ABC tel que...

$$AB = 9$$

$$\widehat{CAB} = 35^\circ$$

$$\widehat{CBA} = 55^\circ$$

Exercice 4 : Reproduire ce dessin de la constellation de "la grande ourse" en vraie grandeur.



### Chapitre 13 : Opérations sur les nombres décimaux

Exercice 1 : Calculer mentalement et astucieusement.

A.  $4 \times 3,9 \times 0,25 =$

B.  $20 \times 0,056 \times 50 =$

Exercice 2 : Poser les opérations suivantes.

A.  $625,61 + 8546,2$

B.  $354,978 - 97,67$

C.  $6,682 \times 65$

D.  $84932,24 \div 4$

Exercice 3 : Résoudre les opérations en respectant les priorités de calculs.

A.  $78 + 5 \times 12$

B.  $(64 + 34) \div 2$

C.  $56 + 32 \times 2 - 14 \div 7$

Exercice 4 : Problème.

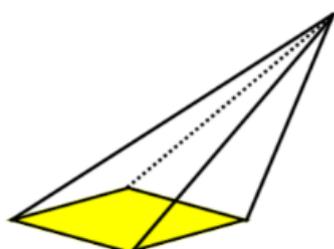
Un ostréiculteur vend 96,5 kg d'huîtres à un restaurateur, puis 67,85 kg à un autre et enfin 227 kg à un troisième.

Quelle masse d'huîtres a-t-il vendue en tout ?

### Chapitre 14 : Espace et volumes

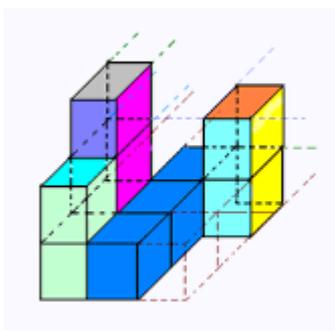
Exercice 1 : légènder le schéma avec les mots suivants.

Arêtes, sommet, face



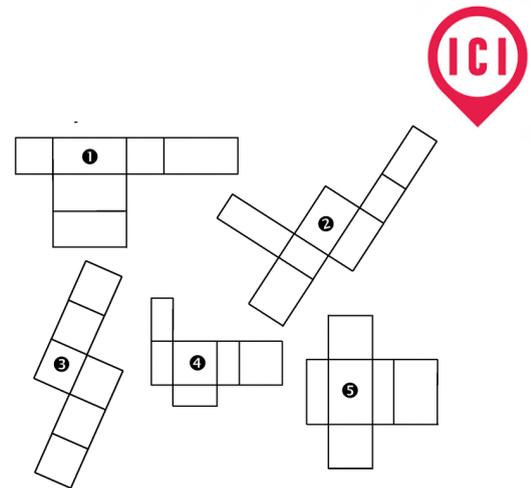
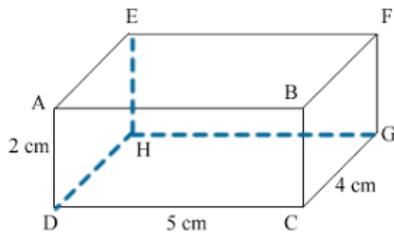
Exercice 2 : Compléter par un des mots suivants.

Face, dessus, droite, gauche, dessous

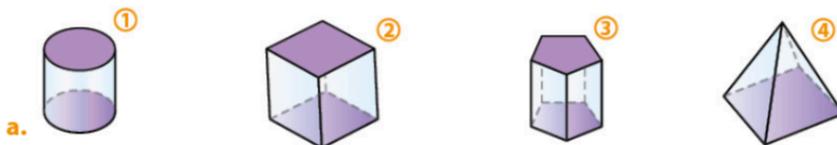


Exercice 3 : Parmi les patrons ci-contre, entourer les patrons de pavé droit.

Exercice 4 : Calculer le volume de la figure suivante.



Exercice 5 : Nommer les solides suivants. Quels sont des polyèdres ?



Exercice 6 : Compléter.



1)  $52 \text{ m}^3 = \dots\dots\dots \text{dam}^3$

2)  $0,6 \text{ m}^3 = \dots\dots\dots \text{dm}^3 = \dots\dots\dots \text{cm}^3$

3)  $750 \text{ dm}^3 = \dots\dots\dots \text{m}^3 = \dots\dots\dots \text{cm}^3$

4)  $65 \text{ dam}^3 = \dots\dots\dots \text{m}^3 = \dots\dots\dots \text{L}$

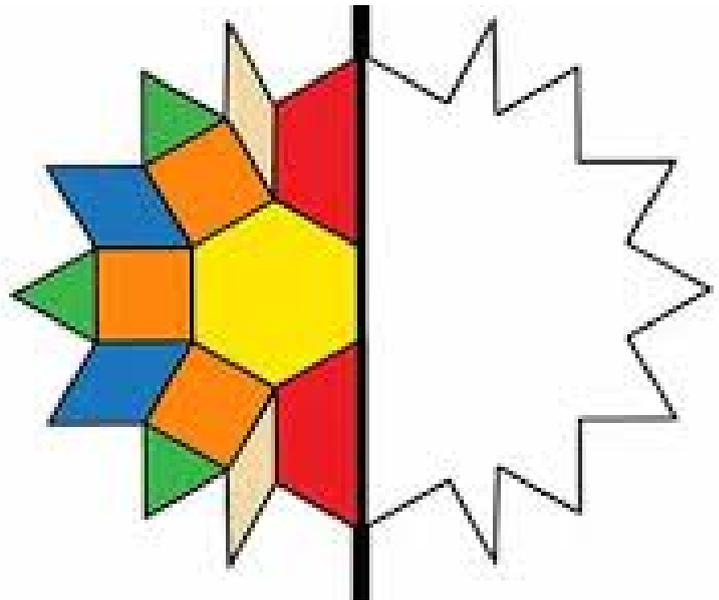
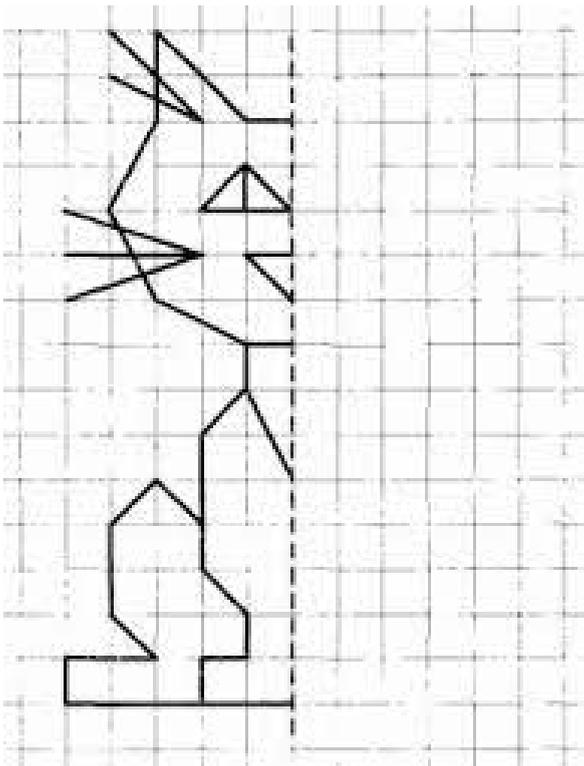
5)  $1250 \text{ cm}^3 = \dots\dots\dots \text{dm}^3 = \dots\dots\dots \text{daL}$

6)  $49 \text{ mm}^3 = \dots\dots\dots \text{cL}$

## Chapitre 15 : Symétrie axiale



Exercice 1 : Construire la partie manquante de chaque figure.



## Chapitre 16 : Polygones

Exercice 1 : Retrouver le nom du polygone décrit dans chaque devinette.

- A. "Je suis un losange avec un angle droit. Qui suis-je ?"
- B. "Je suis un quadrilatère dont les diagonales se coupent en leur milieu perpendiculairement. Qui suis-je ?"
- C. "Marc affirme que si un quadrilatère a 3 côtés de même longueur, alors c'est forcément un carré ou un losange. Tracer un quadrilatère pour lui montrer qu'il a tort."
- D. Il rajoute alors "S'il a 3 côtés de même longueur et en plus un angle droit, alors cette fois, c'est forcément un carré !". A-t-il raison cette fois ? Fait un nouveau dessin pour lui montrer son erreur."

Exercice 2 : Nommer les figures suivantes de toutes les façons possibles.

