

**CM2**

CAHIER DE RÉUSSITE

# Géométrie & Mesure



**LES CORRIGÉS**



**Directrice d'édition**

Sandra Boëche

**Auteurs**

Collectif SEDRAP

 **SEDRAP**

# Avant-propos

Ce cahier d'activités aborde l'ensemble du programme officiel de **Géométrie et Mesure** pour suivre l'élève tout au long de son apprentissage.

Après avoir acquis les savoirs nécessaires à partir d'une méthode de mathématiques, il est important de mettre en pratique ses connaissances.

Les nombreux exercices permettent à l'élève de s'entraîner. Or, la répétition est un des éléments fondamentaux pour l'encrage des connaissances.

D'autre part, il est essentiel de confronter l'élève à des situations réelles. C'est pourquoi, l'accent est mis sur les exercices à problèmes afin de le pousser à réinvestir ses connaissances lors de mises en situation.

Les séquences se composent de deux pages et proposent un grand nombre d'exercices. Ces exercices respectent une progression, du plus facile au plus difficile, pour un apprentissage réussi.

Cette collection s'adapte à toutes méthodes de mathématiques. La qualité des exercices, la quantité des propositions et la variété des niveaux proposés permet à l'enseignant de mettre en place une véritable pédagogie différenciée adaptée à chaque élève et de le placer en situation de réussite.

**Cet ouvrage est conforme à la nouvelle orthographe.**

ISBN: 978-2-7581-4916-3

© **SEDRAP** 2019

*Société d'Édition et de Diffusion pour la Recherche et l'Action Pédagogique.*

*9, rue des Frères-Boudé • BP 10665 • 31106 TOULOUSE Cedex 1 • [www.sedrap.fr](http://www.sedrap.fr)*

Tous droits de reproduction, de traduction et d'adaptation réservés pour tous pays.

Dépôt légal: 1<sup>er</sup> trimestre 2019

réf.: CMARE08A

Cet ouvrage a été imprimé sur du papier issu des forêts gérées durablement.

Il est protégé par le droit d'auteur.

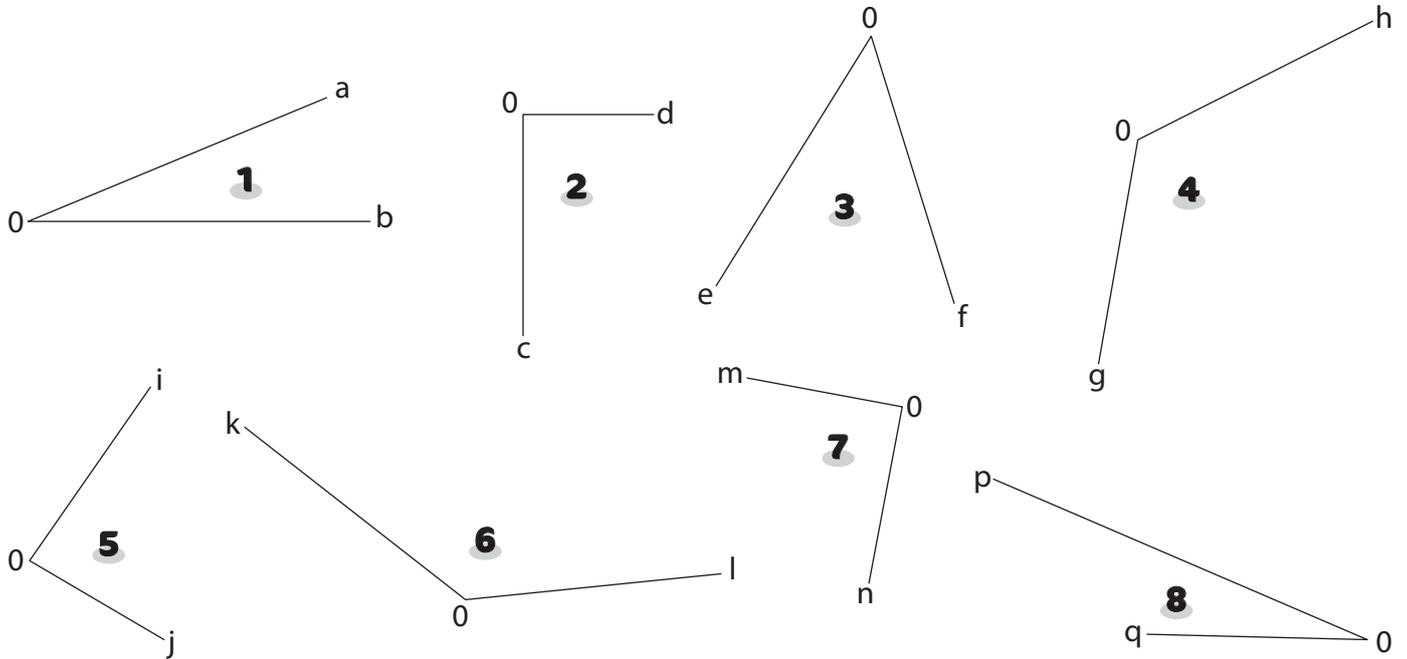
Toutes photocopies d'extraits doivent être déclarées au CFC.

# SOMMAIRE

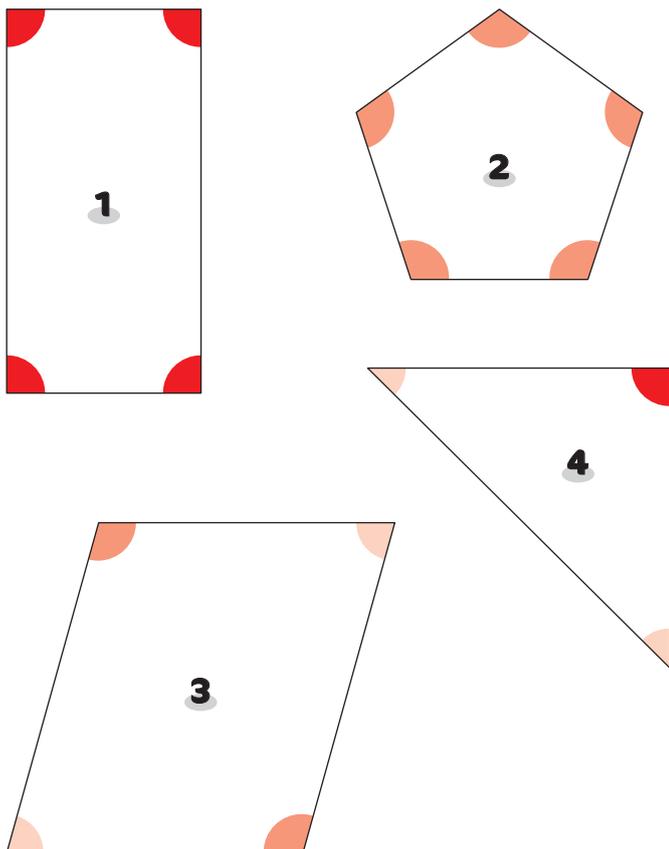
<b>S1</b> Les angles (comparaison, angles aigus ou obtus) .....	4 et 5
<b>S2</b> Mesures de longueurs .....	6 et 7
<b>S3</b> Périmètre d'un polygone (carré, rectangle) .....	8 et 9
<b>S4</b> Aires et périmètres .....	10 et 11
<b>S5</b> Mesures d'aires .....	12 et 13
<b>S6</b> Calculs d'aires .....	14 et 15
<b>S7</b> Mesures de masses et de contenances .....	16 et 17
<b>S8</b> Les durées .....	18 et 19
<b>S9</b> Parallèles et perpendiculaires .....	20 et 21
<b>S10</b> Les polygones .....	22 et 23
<b>S11</b> Les triangles particuliers .....	24 et 25
<b>S12</b> Les quadrilatères particuliers .....	26 et 27
<b>S13</b> Construction de quadrilatères .....	28 et 29
<b>S14</b> Le cercle .....	30 et 31
<b>S15</b> Symétrie axiale .....	32 et 33
<b>S16</b> Programmes de construction .....	34 et 35
<b>S17</b> Reconnaître et classer les solides .....	36 et 37
<b>S18</b> Les patrons de solides .....	38 et 39

**1** Reproduis les angles suivants sur une feuille blanche en utilisant le papier calque. Découpe-les et complète le tableau.

plus petit que l'angle droit	égal à l'angle droit	plus grand que l'angle droit
1. 3. 5. 8	2. 7	4. 6

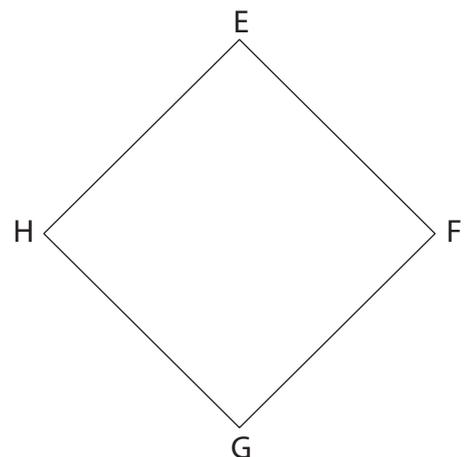
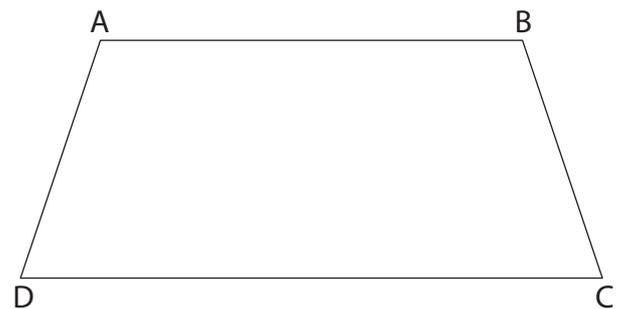


**2** Dans les figures suivantes, colorie en **rouge** les angles droits, en **bleu** les angles obtus et en **vert** les angles aigus.



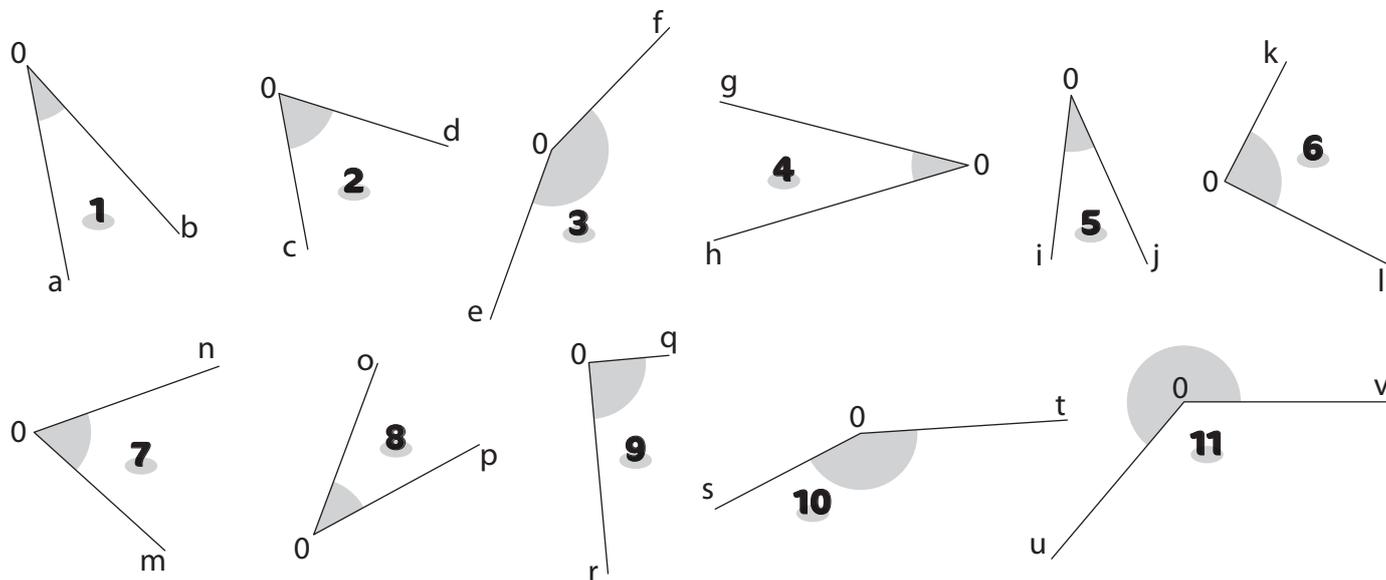
**3** Complète le tableau avec les noms des angles.

angles aigus	angles droits	angles obtus
C. et D.	E, F, G. et H.	A. et B.



**4** Reproduis les angles suivants sur une feuille blanche, en utilisant le calque. Découpe-les et regroupe les angles qui ont la même mesure (que l'on peut superposer).

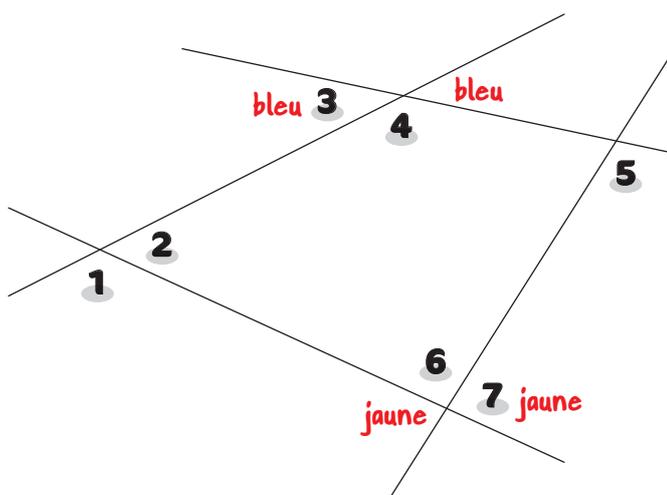
Angles qui ont la même mesure : 1, 4 et 5 · 2 et 7 · 3 et 10 · 6 et 9.



**5** Range les angles de la figure dans le tableau ci-dessous.

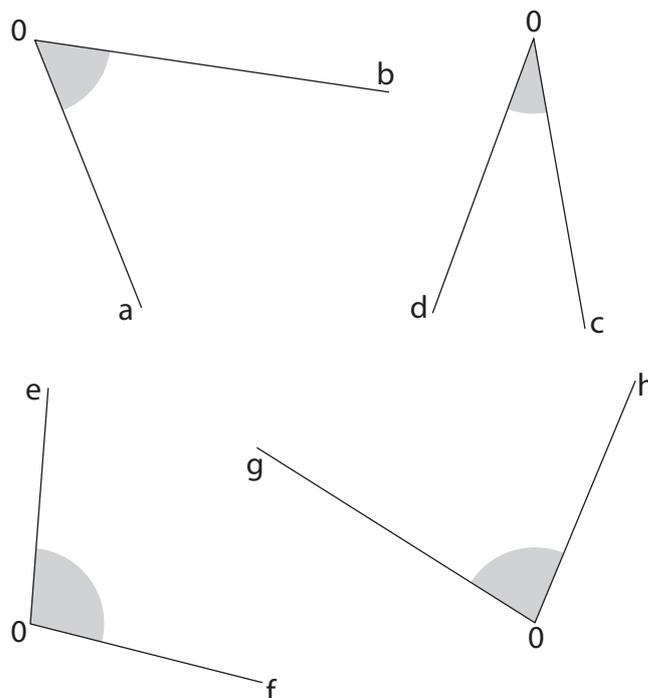
angles obtus	angles aigus
1 - 4 - 5 - 6	2 - 3 - 7

Colorie en bleu un angle de même mesure que l'angle 3.  
Colorie en jaune un angle de même mesure que l'angle 7.



**6** Reproduis les angles suivants sur une feuille blanche en utilisant le calque. Découpe-les. Quels sont les deux angles que tu peux associer pour former un angle droit?

$\widehat{aOb}$  et  $\widehat{dOc}$  forment un angle droit à eux deux.



**1 Décompose ces mesures comme dans l'exemple.**

EXEMPLE :  $356 \text{ m} = 3 \text{ hm } 5 \text{ dam } 6 \text{ m}$

- $175 \text{ dm} = 1 \text{ dam } 7 \text{ m } 5 \text{ dm}$
- $352 \text{ dam} = 3 \text{ km } 5 \text{ hm } 2 \text{ dam}$
- $457 \text{ mm} = 4 \text{ dm } 5 \text{ cm } 7 \text{ mm}$
- $245 \text{ cm} = 2 \text{ m } 4 \text{ dm } 5 \text{ cm}$
- $38,9 \text{ m} = 3 \text{ dam } 8 \text{ m } 9 \text{ dm}$
- $14,8 \text{ dam} = 1 \text{ hm } 4 \text{ dam } 8 \text{ m}$
- $9,75 \text{ dm} = 9 \text{ dm } 7 \text{ cm } 5 \text{ mm}$
- $124,7 \text{ hm} = 12 \text{ km } 4 \text{ hm } 7 \text{ dam}$

**2 Complète les égalités.**

- $125 \text{ m} = 12\,500 \text{ cm} = 0,125 \text{ km}$
- $0,87 \text{ km} = 870 \text{ m}$
- $72 \text{ hm} = 7,2 \text{ km} = 7\,200 \text{ m}$
- $13 \text{ mm} = 0,13 \text{ dm} = 0,0013 \text{ dam}$
- $1\,846 \text{ m} = 1,846 \text{ km} = 184\,600 \text{ cm}$
- $5 \text{ dam} = 500 \text{ dm} = 50\,000 \text{ mm}$
- $12\,800 \text{ mm} = 12,8 \text{ m} = 0,0128 \text{ km}$

**3 Range ces mesures dans l'ordre croissant.**

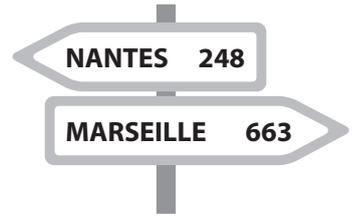
$37 \text{ dm} \cdot 470 \text{ mm} \cdot 39 \text{ cm} \cdot 2,5 \text{ m} \cdot 1,2 \text{ cm} \cdot 13 \text{ mm}$   
 $1,2 \text{ cm} < 13 \text{ mm} < 39 \text{ cm} < 470 \text{ mm} < 2,5 \text{ m} < 37 \text{ dm}$

**4** Pour les enfants de 10 à 13 ans, le triathlon fait une distance de 4,7 km. Il comporte une épreuve de natation de 200 m, une épreuve de cyclisme et une course à pied de 1 500 m.

**Quelle distance les jeunes triathlètes doivent-ils parcourir à vélo?**

$4\,700 - 1\,700 = 3\,000 \text{ m}$   
 Ils parcourent 3.000 m à vélo.

**5** Un automobiliste se rend de Nantes à Marseille. À un moment donné, il aperçoit les panneaux ci-contre.



Plus loin, il aperçoit ces deux autres panneaux.



**Complète le panneau indiquant Marseille. Quelle distance a-t-il parcourue entre les deux séries de panneaux?**

Il a parcouru 71 km.

**Complète les panneaux qu'il verra 278 km plus loin.**



**Quelle est la distance Nantes-Marseille?**

La distance Nantes-Marseille est de 911 km.

**6** Pour rejoindre sa maison de vacances, Bilal doit parcourir 273,4 km en voiture. Sur le trajet, il se rend compte qu'il va manquer d'essence et fait un détour de 450 m pour aller faire le plein, puis un peu plus loin, décide d'acheter du pain et fait un autre détour de 1,75 km pour trouver une boulangerie.

**Combien de kilomètres Bilal a-t-il finalement parcourus?**

$450 \text{ m} = 0,45 \text{ km}$   
 $273,4 + 0,45 + 1,75 = 275,6$   
 Bilal a parcouru 275,6 km.

Avant de partir, le compteur kilométrique de la voiture affichait 118 926 km.

**Quelle distance s'affichera au compteur de la voiture une fois arrivé à la maison de vacances?**

$118\,926 + 275,6 = 119\,201,6$   
 Le compteur affichera 119.201,6 km à son arrivée.

**7** La toise, le pied ou la coudée étaient des unités de mesure utilisées avant la Révolution.  
**Exprime leur mesure en centimètres.**

• 1 toise = 1,949 m = **194,9 cm**...      • 1 pied = 325 mm = **32,5 cm**...      • 1 coudée = 5 dm = **50 cm**.....

**8** Pour se rendre à son travail, M. Céloin parcourt chaque matin 700 m à pied jusqu'au parking, 2,5 km en voiture jusqu'à la gare, puis 42 km en train et enfin 1 800 m en bus jusqu'à son lieu de travail.  
 Et le soir, il fait le même trajet en sens inverse, le tout, 5 fois par semaine.

**Quelle distance (en kilomètres) M. Céloin parcourt-il en une semaine?**

**$(0,7 + 2,5 + 42 + 1,8) \times 2 \times 5 = 47 \times 10 = 470$** .....

**En une semaine, il parcourt 470 km.**.....

**9** Complète le tableau.

km	dam	m	cm	mm
5	500	<b>5 000</b>	<b>500 000</b>	<b>5 000 000</b>
<b>3,7</b>	<b>370</b>	3 700	<b>370 000</b>	<b>3 700 000</b>
<b>0,25</b>	25	<b>250</b>	<b>25 000</b>	<b>250 000</b>
<b>0,75</b>	<b>75</b>	<b>750</b>	75 000	<b>750 000</b>

**10** Complète avec l'unité qui convient.

- 4,7 km = 4 700 **m**...
- 380 m = 3,8 **hm**...
- 10,456 dam = 1 045,6 **cm**...
- 350 dm = 35 000 **mm**...
- 0,25 km = 2 500 **dm**...
- 25 hm = 250 000 **cm**...
- 1 459 m = 14,59 **hm**...
- 26 958 mm = 26,958 **m**....
- 46,9 m = 4,69 **dam**...
- 150,5 dam = 1,505 **km**...
- 782 cm = 7,82 **m**....

**11** Calcule.

- 37 dam + 15,5 m = **37 000 cm + 1 550 cm = 38 550 cm**.....
- 1,54 m + 258 mm = **1 540 mm + 258 mm = 1 798 mm**.....
- 135,45 m + 14,56 dm = **135 450 cm + 1 456 mm = 136 906 mm**.....
- 45,4 dam + 32 m = **454 m + 32 m = 486 m**.....
- 15 m + 38 dm = **150 dm + 38 dm = 188 dm**.....

**12** Chloé habite à 9 km au nord de l'école.  
 Liam habite à 865 m au sud de l'école.

**Quelle distance (en kilomètres) sépare les maisons de Chloé et Liam?**

**$865 \text{ m} = 0,865$** .....

**$9 + 0,865 = 9,865$** .....

**9,865 km sépare les maisons de Chloé et Liam.**.....

**13** Pour le Téléthon, on a organisé une course à pied. Les coureurs doivent parcourir 10 km en 4 étapes :  
 – la première étape mesure 0,990 km ;  
 – la deuxième étape mesure 600 m de plus que la première ;  
 – la troisième étape mesure le triple de la première.

**Quelle sera la distance (en kilomètres) à couvrir lors de la quatrième étape?**

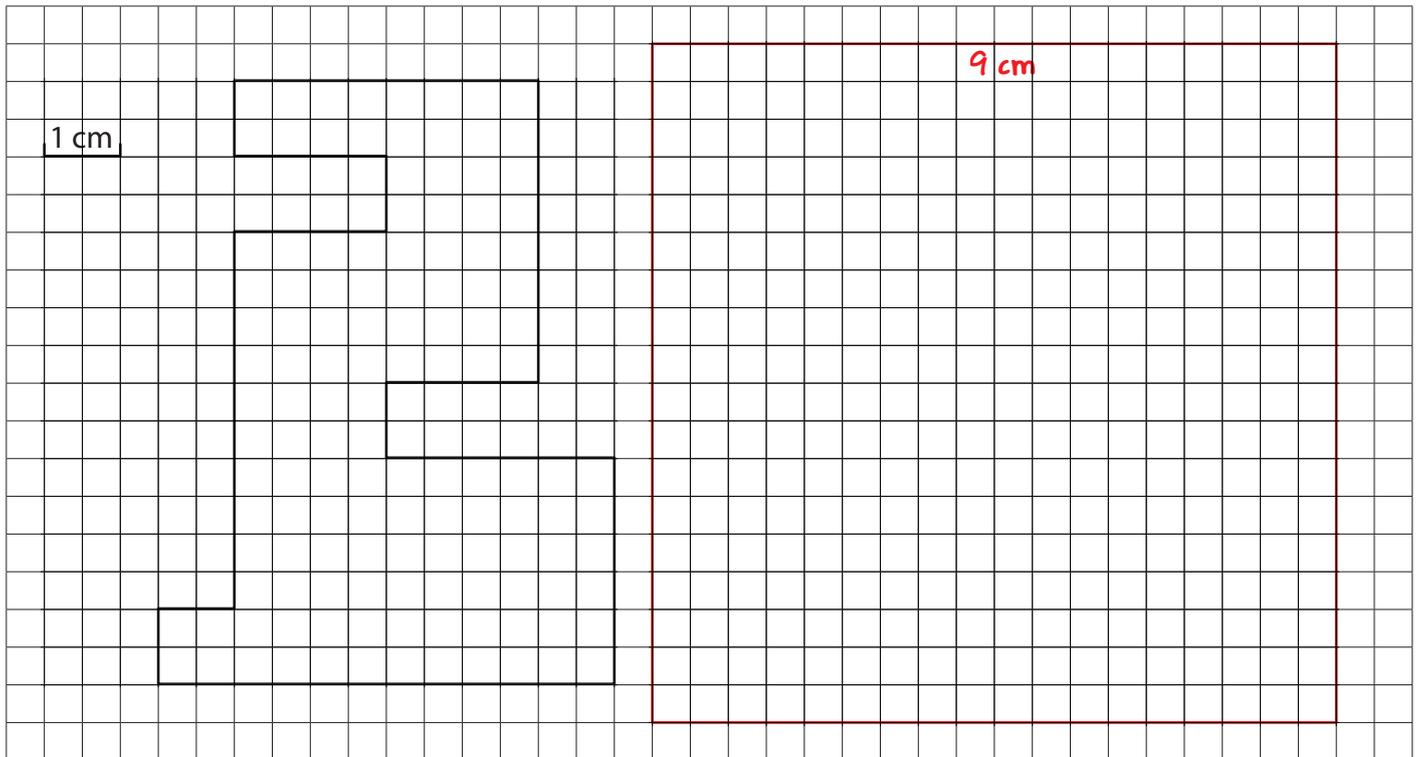
**$990 + 600 = 1 590$**  La 2<sup>e</sup> étape mesure 1 590 m ou 1,59 km.

**$0,99 \times 3 = 2,97$**  La 3<sup>e</sup> étape mesure 2,97 km.

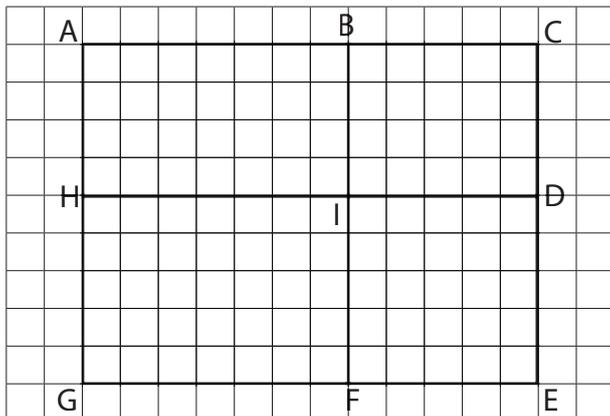
**$10 - (0,99 + 1,59 + 2,97) = 10 - 5,55 = 4,45$**  La 4<sup>e</sup> étape mesure 4,45 km.

1 Calcule le périmètre de la figure ci-dessous, en prenant comme unité le centimètre. Dessine, dans l'espace disponible, une figure différente qui aura le même périmètre.

Périmètre: 36 cm



2 Repère les carrés et les rectangles de la figure ci-dessous.



Cite-les par leurs lettres.

Une grande figure peut en contenir des petites.

Rectangles: ABIH; BCDI; HIFG; ACDH;

HDEG; ABFG; BCEF; ACEG.

Carré: IDEF.

Calcule le périmètre de chacune d'elles.

ABIH = 11 cm; BCDI = 9 cm; IDEF = 10 cm;

HIFG = 12 cm; ACDH = 16 cm; HDEG = 17 cm;

ABFG = 16 cm; BCEF = 14 cm; ACEG = 21 cm.

3 Isabelle veut encadrer un tableau rectangulaire de 40 x 50 cm et un tableau carré de 60 cm de côté.

Quelle longueur de baguette d'encadrement va-t-elle devoir acheter pour chacun, sachant qu'il faut compter 3 cm supplémentaires par angle?

$(40 + 50) \times 2 + (3 \times 4) = 180 + 12 = 192$

Isabelle va devoir acheter 192 cm de baguette pour le tableau rectangulaire.

$60 \times 4 + (3 \times 4) = 240 + 12 = 252$

Isabelle va devoir acheter 252 cm de baguette pour le tableau carré.

4 J'ai un miroir rond de 20 cm de rayon. Je veux coller tout autour des carreaux de mosaïque de 2 cm de côté. Combien de carreaux de mosaïque dois-je prévoir pour faire tout le tour du miroir?

$2 \times 3,14 \times 20 = 125,6$

Le périmètre du miroir est de 125,6 cm.

$125,6 : 2 = 62,8$

Je dois prévoir 63 carreaux de mosaïque.

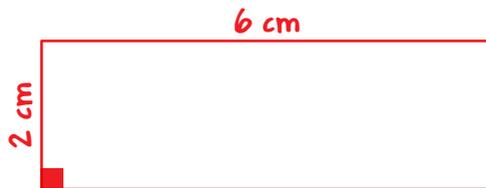
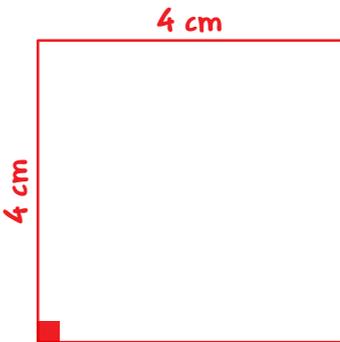
**5** Complète les tableaux ci-dessous.

	rectangle 1	rectangle 2	rectangle 3	rectangle 4	rectangle 5
longueur	25 m	1,45 m	18 cm	0,35 m	12,4 cm
largeur	18 m	0,75 m	6 cm	20 cm	67 mm
½ périmètre	43 m	2,2 m	24 cm	55 cm	19,1 cm
périmètre	86 m	4,40 m	48 cm	110 cm	38,2 cm

	carré 1	carré 2	carré 3	carré 4	carré 5
côté	5 m	3,8 cm	6 m	0,45 m	1,5 m
périmètre	20 m	15,2 cm	24 m	1,8 m	6 m

**6** Trace un carré et un rectangle de même périmètre

Indique la mesure de ce périmètre. *Activité de production individuelle – Exemple :*



Périmètre → 16 cm

**7** Pour organiser un tournoi entre différentes classes, il faut, à l'aide d'un ruban posé au sol, délimiter un terrain de forme carrée et un terrain de forme rectangulaire. On utilise la même longueur de ruban pour les deux terrains. Le terrain de forme carrée a un côté de 17,5 m. Le terrain rectangulaire a une longueur de 23 m.

**Combien mesure sa largeur?**

$17,5 \times 4 = 70$

Le ruban mesure 70 m.

$(70 - 23 \times 2) : 2 = (70 - 46) : 2 = 12$

La largeur du rectangle mesure 12 m.

**Multiplie les longueurs des côtés des deux terrains par deux. Que remarques-tu?**

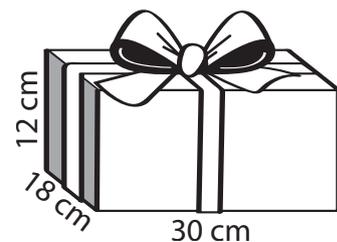
$(17,5 \times 2) \times 4 = 140$

Si on multiplie ses côtés par 2, le périmètre du carré est de 140 m. Il est donc doublé.

$(23 \times 2 + 12 \times 2) \times 2 = (46 + 24) \times 2 = 140$

Si on multiplie ses côtés par 2, le périmètre du rectangle est de 140 m. Il est donc doublé.

**8** Le paquet-cadeau ci-dessous est enveloppé d'un ruban tel que le montre le dessin.



**Quelle longueur de ruban a-t-on utilisée sachant qu'il faut 35 cm pour la boucle?**

$30 \times 2 + 12 \times 4 + 18 \times 2 + 35 = 60 + 48 + 36 + 35 = 179$

On a utilisé 179 cm ou 1,79 m de ruban.

**Quelle longueur de ruban faudra-t-il pour dix paquets identiques?**

Donne la réponse en mètres.

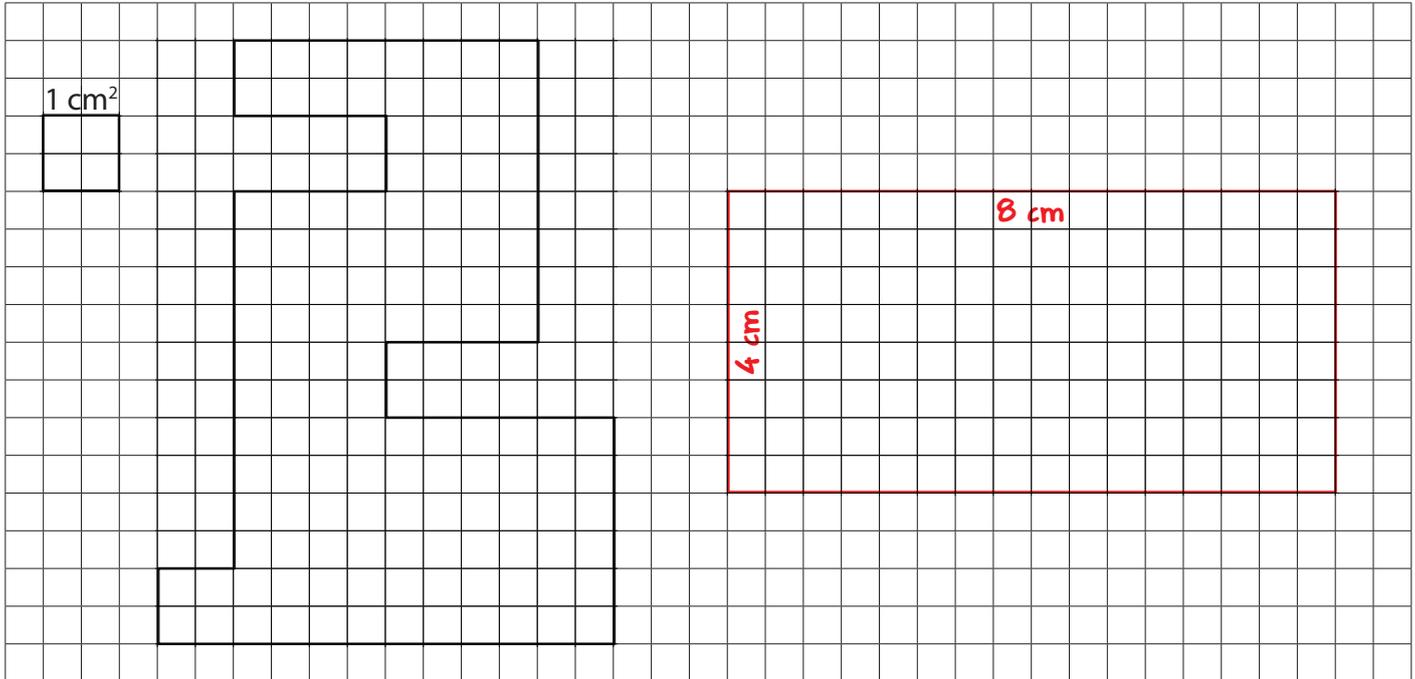
$1,79 \times 10 = 17,9$

Il faudra 17,9 m de ruban.

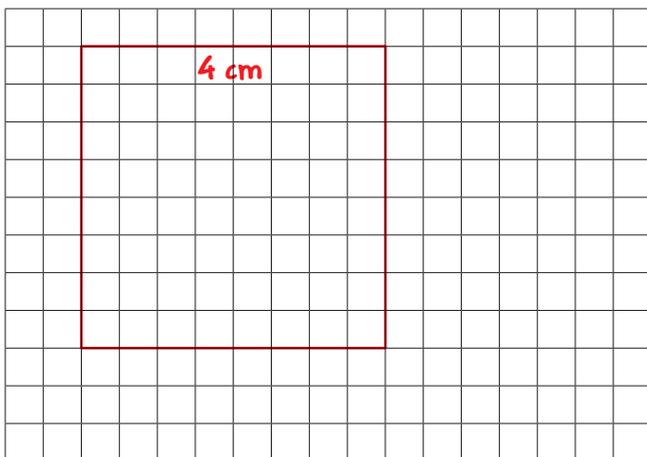
1 Calcule l'aire de la figure ci-dessous en prenant comme unité le carré.

Aire → 32 cm<sup>2</sup>

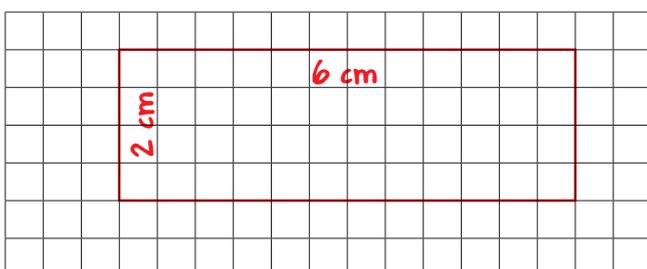
Dessine, dans l'espace disponible, un rectangle dont l'aire est la même que l'aire de la figure proposée et dont la longueur mesure 8 cm.



2 Trace un carré de 16 cm<sup>2</sup> d'aire.

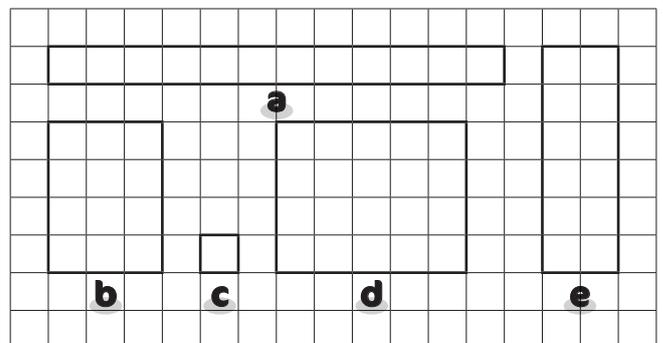


Trace un rectangle de même périmètre que le carré ci-dessus et de 6 cm de longueur. Quelle est son aire?



L'aire du rectangle est de 12 cm<sup>2</sup>.

3 Complète le tableau.

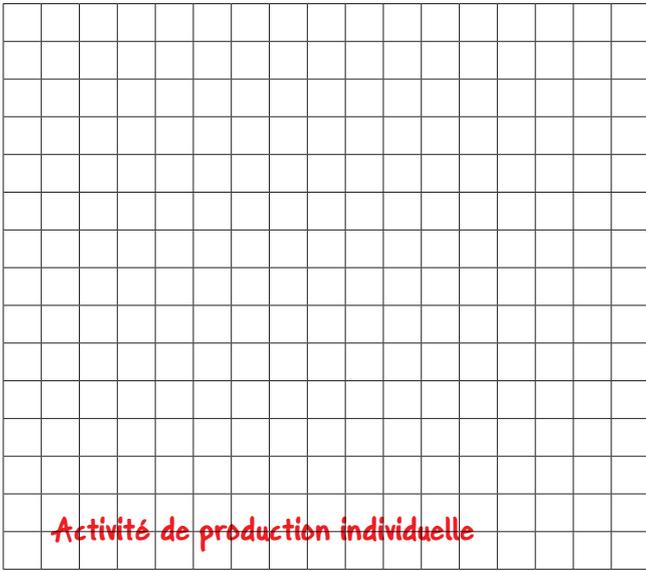


	a	b	c	d	e	ton carré
périmètre en cm	13	7	2	9	8	8
aire en cm <sup>2</sup>	3	3	0,25	5	3	4

Construis, sur une feuille blanche :

- un autre rectangle qui aura la même aire que le rectangle b mais qui sera différent ;
- un carré qui aura le même périmètre que la figure e. Écris son périmètre et son aire dans la dernière colonne du tableau.

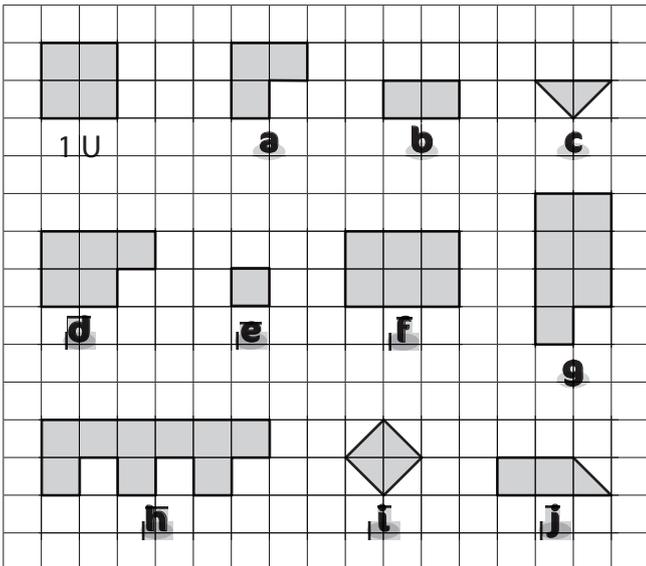
4 Trace deux polygones qui ont la même aire sur le quadrillage ci-dessous.



Activité de production individuelle

5 Parmi les aires suivantes, choisis celle qui convient pour chaque figure grise en prenant comme unité U.

- 1,75 U
- 0,25 U
- 1,50 U
- 0,50 U
- 0,75 U
- $\frac{9}{4}$  de U
- $\frac{5}{8}$  de U
- $\frac{5}{4}$  de U
- $\frac{1}{4}$  de U

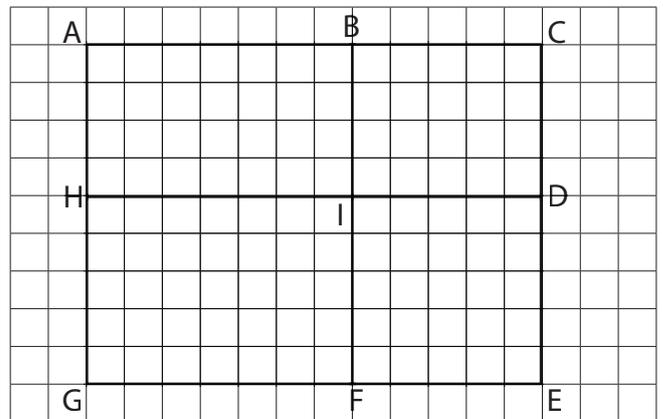


- a 0,75 U
- f 1,50 U
- b 0,50 U
- g 1,75 U
- c 0,25 U ou  $\frac{1}{4}$  de U
- h  $\frac{9}{4}$  de U
- d  $\frac{5}{4}$  de U
- i 0,50 U
- e 0,25 U ou  $\frac{1}{4}$  de U
- j  $\frac{5}{8}$  de U

6 M. Malin veut mettre du carrelage sur sa terrasse qui mesure 3,50 m x 4,50 m. Il a choisi des dalles de carrelage carrées de 50 cm de côté. Combien va-t-il devoir en acheter?

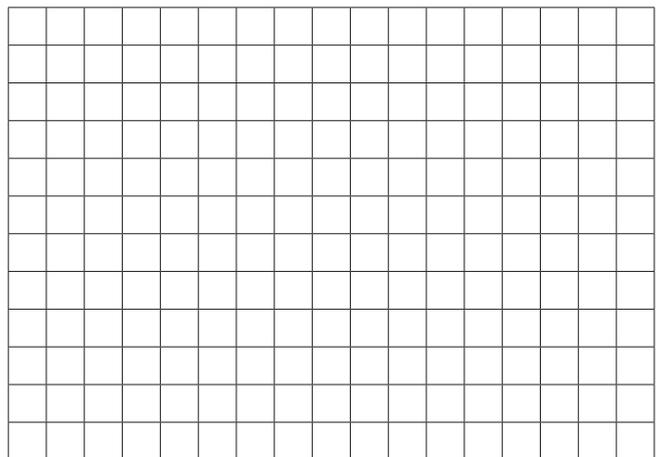
Dans 3,50 m, on peut en mettre 7,  
 et dans 4,50 m, on peut en mettre 9.  
 $7 \times 9 = 63$   
 Il faudra 63 dalles de carrelage.

7 Quelle est l'aire de chaque figure? Utilise le carreau comme unité.



ABIH : 28 carreaux ; BCDI : 20 carreaux ;  
 DEFI : 25 carreaux ; FGHI : 35 carreaux.

8 Trace une figure de :  
 - 4 carreaux d'aire ;  
 - 12 carreaux d'aire ;  
 - 23 carreaux d'aire.



## 1 Complète avec l'unité de mesure qui convient: mm<sup>2</sup>, cm<sup>2</sup>, m<sup>2</sup>, km<sup>2</sup>.

- La superficie de l'Espagne est de 505 911 **km<sup>2</sup>**.....
- Mon assiette a une aire de 450 **cm<sup>2</sup>**.....
- L'aire de ma maison est de 135 **m<sup>2</sup>**.....
- L'étang de mon voisin a une aire de 1 **km<sup>2</sup>**.....
- Cette punaise a une aire de 50 **mm<sup>2</sup>**.....

Exprime ces aires en mètres carrés en utilisant le tableau ci-dessous.

				km <sup>2</sup>	hm <sup>2</sup>	dam <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	dm <sup>2</sup>	cm <sup>2</sup>	mm <sup>2</sup>							
5	0	5	9	1	1	0	0	0	0	0							
									1	3	5						
											0	0	0	0	0	5	0
											0	0	4	5	0		
					1	0	0	0	0	0	0						

- Espagne: **505 911 000 000 m<sup>2</sup>**.....
- assiette: **0,045 m<sup>2</sup>**.....
- maison: 135 m<sup>2</sup>
- étang: **1 000 000 m<sup>2</sup>**.....
- punaise: **0,00005 m<sup>2</sup>**.....

Range les aires, exprimées en mètres carrés, dans l'ordre croissant.

**0,00005 m<sup>2</sup> < 0,045 m<sup>2</sup> < 135 m<sup>2</sup> < 1 000 000 m<sup>2</sup> < 505 911 000 000 m<sup>2</sup>**

## 2 Complète les égalités.

- 7 dm<sup>2</sup> = **700** cm<sup>2</sup>
- 45 mm<sup>2</sup> = **0,45** cm<sup>2</sup>
- 0,8 m<sup>2</sup> = **8 000** cm<sup>2</sup>
- 0,4 dm<sup>2</sup> = **40** cm<sup>2</sup>
- 1 dm<sup>2</sup> 4 cm<sup>2</sup> = **104** cm<sup>2</sup>
- 3 200 cm<sup>2</sup> = **0,32** m<sup>2</sup>
- 3 200 cm<sup>2</sup> = **32** dm<sup>2</sup>
- 0,5 dam<sup>2</sup> = **50** m<sup>2</sup>
- 6 m<sup>2</sup> 5 dm<sup>2</sup> = **6,05** m<sup>2</sup>

## 3 Exprime les aires suivantes sous forme d'un entier.

- 0,84 dm<sup>2</sup> = **84** cm<sup>2</sup>.....
- 47,82 m<sup>2</sup> = **4 782** dm<sup>2</sup>.....
- 0,50 hm<sup>2</sup> = **50 dam<sup>2</sup> ou 5 000 m<sup>2</sup>**.....
- 18,5 cm<sup>2</sup> = **1 850** mm<sup>2</sup>.....
- 5,62 dm<sup>2</sup> = **562** cm<sup>2</sup>.....
- 13,5 cm<sup>2</sup> = **1 350** mm<sup>2</sup>.....

## 4 Range ces aires dans l'ordre croissant.

- 0,8 m<sup>2</sup> • 952 cm<sup>2</sup> • 9 dm<sup>2</sup> • 102 dm<sup>2</sup> • 1 248 mm<sup>2</sup>
- 1 248 mm<sup>2</sup> < 9 dm<sup>2</sup> < 952 cm<sup>2</sup> < 0,8 m<sup>2</sup> < 102 dm<sup>2</sup>**

## 5 Complète les égalités.

- 150 cm<sup>2</sup> + 175 cm<sup>2</sup> = **0,0325** m<sup>2</sup>
- 0,3 dm<sup>2</sup> + 6 cm<sup>2</sup> = **36** cm<sup>2</sup>
- 4 dm<sup>2</sup> - 15 cm<sup>2</sup> = **385** cm<sup>2</sup>
- **60** dm<sup>2</sup> + 1,40 m<sup>2</sup> = **2** m<sup>2</sup>
- 15 cm<sup>2</sup> + **85 cm<sup>2</sup>** = 1 dm<sup>2</sup>
- 3 500 dm<sup>2</sup> - **34 m<sup>2</sup>** = 1 m<sup>2</sup>

## 6 Complète les égalités.

- 4 m<sup>2</sup> 35 dm<sup>2</sup> = **435** dm<sup>2</sup>
- 8 cm<sup>2</sup> 5 mm<sup>2</sup> = **805** mm<sup>2</sup>
- 3 m<sup>2</sup> 20 dm<sup>2</sup> 45 cm<sup>2</sup> = **320,45** dm<sup>2</sup>

### 7 Complète les égalités.

- $9 \text{ cm}^2 = 900 \text{ mm}^2 = 0,09 \text{ dm}^2$
- $50 \text{ m}^2 = 5000 \text{ dm}^2 = 500000 \text{ cm}^2$
- $3 \text{ hm}^2 = 30000 \text{ m}^2 = 0,03 \text{ km}^2$
- $0,5 \text{ km}^2 = 50 \text{ hm}^2 = 5000 \text{ dam}^2$

### 8 Effectue les calculs suivants.

- $73,5 \text{ m}^2 + 215300 \text{ cm}^2 + 124 \text{ dm}^2 = 9627 \text{ dm}^2$
- $1,3 \text{ hm}^2 + 5 \text{ dam}^2 + 9 \text{ m}^2 + 765 \text{ m}^2 = 14274 \text{ m}^2$

### 9 Effectue les opérations suivantes.

- $3 \text{ km}^2 + 500 \text{ hm}^2 + 8 \text{ dam}^2 = 80008 \text{ dam}^2$
- $0,4 \text{ km}^2 - 200 \text{ m}^2 = 399800 \text{ m}^2$
- $37,12 \text{ m}^2 + 28 \text{ dm}^2 + 2 \text{ cm}^2 = 374002 \text{ cm}^2$
- $7,5 \text{ m}^2 - 386 \text{ cm}^2 = 74614 \text{ cm}^2$

### 10 Exprime les aires suivantes sous forme décimale.

- $5 \text{ m}^2 \text{ et } 45 \text{ dm}^2 = 5,45 \text{ m}^2$
- $12 \text{ cm}^2 \text{ et } 5 \text{ mm}^2 = 12,05 \text{ cm}^2$
- $9 \text{ m}^2 \text{ et } 70 \text{ cm}^2 = 9,007 \text{ m}^2$

### 11 Complète les tableaux.

	rectangle 1	rectangle 2	rectangle 3	rectangle 4	rectangle 5
longueur	15 m	34 cm	75 cm	24 m	175 m
largeur	7 m	17 cm	46 cm	13 m	80 m
périmètre	44 m	102 cm	242 cm	74 m	510 m
aire	105 m <sup>2</sup>	578 cm <sup>2</sup>	3450 cm <sup>2</sup>	312 m <sup>2</sup>	14000 m <sup>2</sup>

	carré 1	carré 2	carré 3	carré 4	carré 5
côté	12 m	7 dm	10 cm	31 m	4 m
périmètre	48 m	28 dm	40 cm	124 m	16 m
aire	144 m <sup>2</sup>	49 dm <sup>2</sup>	100 cm <sup>2</sup>	961 m <sup>2</sup>	16 m <sup>2</sup>

### 12 Écris en hectares la superficie des dix plus grands lacs de France, puis range-les du plus grand au plus petit. Tu peux t'aider du tableau ci-dessous.

lacs	superficie
Lac Léman	578,3 km <sup>2</sup>
Lac d'Hourtin et de Carcans	58,3 km <sup>2</sup>
Lac de Grand-Lieu	5450 hm <sup>2</sup>
Lac du Bourget	4450000 m <sup>2</sup>
Lac d'Annecy	264000 dam <sup>2</sup>
Lac Marville	20 km <sup>2</sup>
Lac d'Aiguebelette	5400000 m <sup>2</sup>
Lac de Saint-Point	4,3 km <sup>2</sup>
Lac de Paladru	36000 dam <sup>2</sup>
Lac de Nantua	130 hm <sup>2</sup>

	km <sup>2</sup>	hm <sup>2</sup>	dam <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>
5	7	8	3	
	5	8	3	
	5	4	5	0
	4	4	5	0
	2	6	4	0
	2	0		
		5	4	0
		4	3	
		3	6	0
		1	3	0

Lac Léman : 578,3 km<sup>2</sup> > Lac d'Hourtin et de Carcans : 58,3 km<sup>2</sup> > Lac de Grand-Lieu : 54,5 km<sup>2</sup> > Lac du Bourget : 44,5 km<sup>2</sup> > Lac d'Annecy : 26,4 km<sup>2</sup> > Lac Marville : 20 km<sup>2</sup> > Lac d'Aiguebelette : 5,4 km<sup>2</sup> > Lac de Saint-Point : 4,3 km<sup>2</sup> > Lac de Paladru : 3,6 km<sup>2</sup> > Lac de Nantua : 1,3 km<sup>2</sup>

**1** J'ai retrouvé, dans ma boîte aux lettres, le prospectus ci-contre. Les nombres portés sur le croquis indiquent les dimensions en centimètres. Les parties grises représentent les placards publicitaires. Le reste du prospectus est laissé pour les textes.

**Calcule l'aire utilisée par les placards publicitaires.**

$12 \times 12 + 9 \times 9 + 13 \times 15 + 18 \times 6 = \dots\dots\dots$

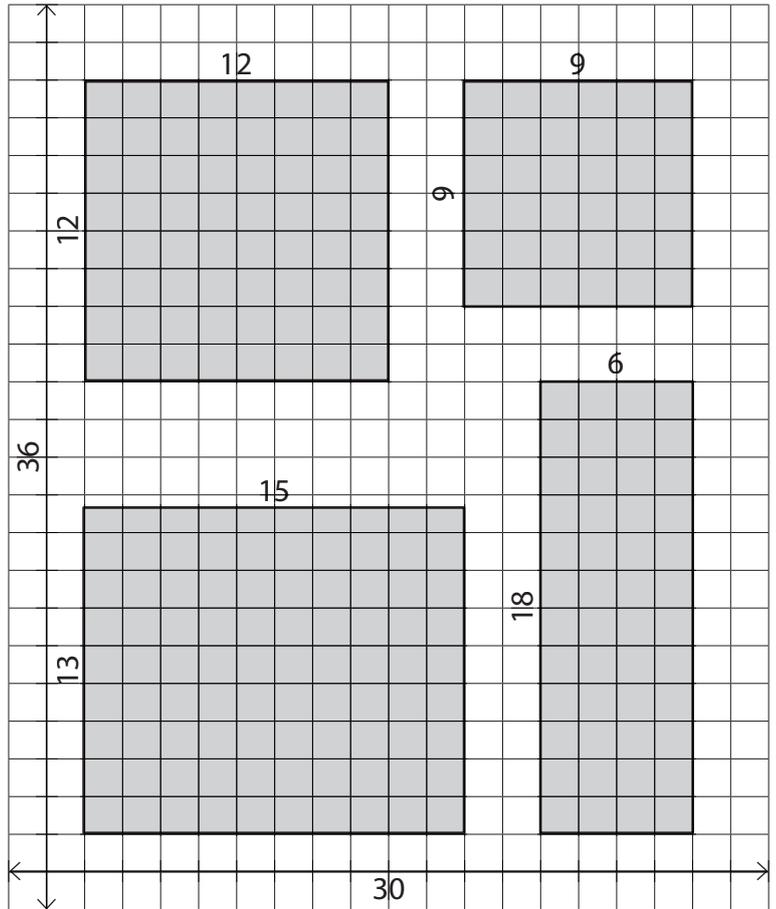
$144 + 81 + 195 + 108 = 528$

Les placards publicitaires occupent  $528 \text{ cm}^2$ .

**Calcule l'aire du prospectus laissée pour les textes.**

$30 \times 36 - 528 = 1080 - 528 = 552$

La place laissée pour les textes est de  $552 \text{ cm}^2$ .



**2** Calcule la surface de moquette à acheter pour couvrir le sol du séjour et de la chambre. Les nombres portés sur le plan indiquent les dimensions en mètres.

**Exprime le résultat en mètres carrés.**

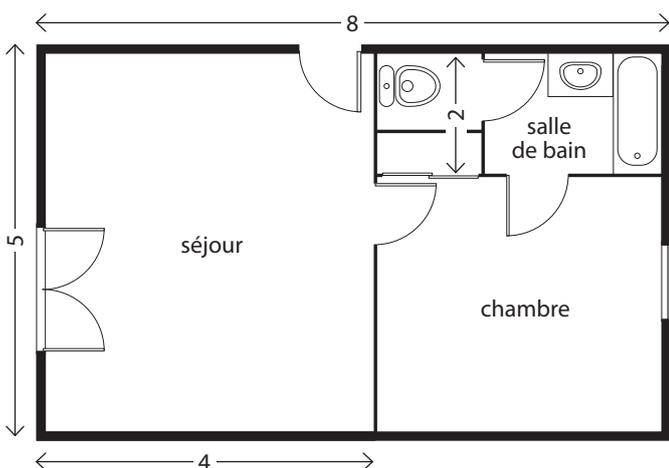
$5 \times 4 + (8 - 4) \times (5 - 2) = 20 + 12 = 32$

Il faut  $32 \text{ m}^2$  de moquette pour couvrir le sol du séjour et de la chambre.

**Quelle est la surface de l'appartement non recouverte de moquette?**

$8 \times 5 - 32 = 40 - 32 = 8$

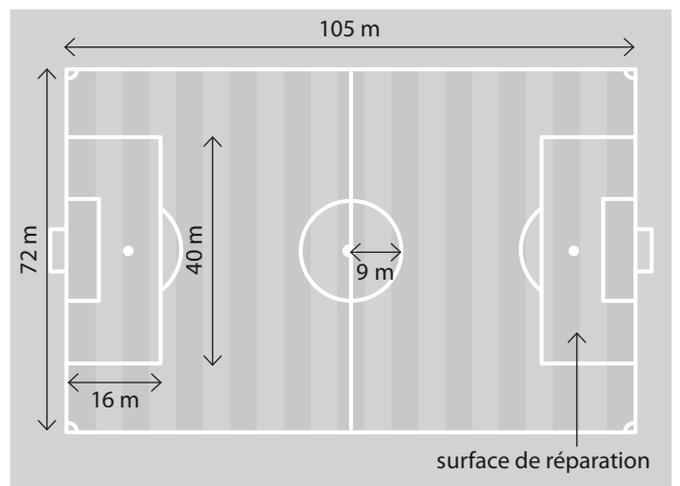
Il y a  $8 \text{ m}^2$  qui ne sont pas couverts de moquette.



**3** Calcule l'aire de ce terrain de football.

$105 \times 72 = 7560$

L'aire du terrain est de  $7560 \text{ m}^2$ .

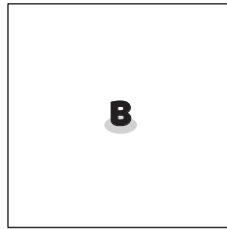
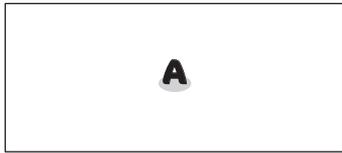


**Calcule l'aire des deux surfaces de réparation.**

$40 \times 16 \times 2 = 1280$

Les deux surfaces de réparation ont une aire de  $1280 \text{ m}^2$ .

4 Calcule l'aire des figures ci-dessous.



L'aire du rectangle A  
est de  $9 \text{ cm}^2$ .

L'aire du carré B  
est de  $9 \text{ cm}^2$ .

L'aire du rectangle C  
est de  $3 \text{ cm}^2$ .

Que peux-tu dire de l'aire des figures A et B ?

Les figures A et B ont la même aire.

5 Reproduis la figure en doublant ses proportions, puis calcule l'aire de chaque figure.  
Que remarques-tu ?



Le petit rectangle a une aire de  $8 \text{ cm}^2$ .

Le grand rectangle a une aire de  $32 \text{ cm}^2$ .

En doublant les proportions du rectangle, on obtient un rectangle qui a une aire quatre fois plus importante.

6 Le salon de Théo est composé d'un rectangle de  $4 \text{ m} \times 3 \text{ m}$  et d'une alcôve carrée de  $2 \text{ m}$  de côté. Il souhaite repeindre le plafond du salon avec une peinture qui recouvre  $10 \text{ m}^2/\text{L}$ . Chaque pot a une contenance de  $2,5 \text{ L}$  et coute  $35 \text{ €}$ .

Quelle somme Théo va-t-il dépenser ?

$4 \times 3 + 2 \times 2 = 12 + 4 = 16$

L'aire du plafond est de  $16 \text{ m}^2$ .

$2,5 \times 10 = 25$

Un pot de peinture recouvre  $25 \text{ m}^2$ . Il faut donc un pot pour repeindre le plafond, cela va couter  $35 \text{ €}$ .

7 Calcule l'aire de la figure ci-dessous.

• Le carré du haut mesure

$3 \text{ cm}$  de côté.  $3 \times 3 = 9 \text{ cm}^2$

• Le rectangle du milieu mesure

$4 \text{ cm}$  de long et  $2,5 \text{ cm}$

de large.

$4 \times 2,5 = 10 \text{ cm}^2$

• Le rectangle

du bas mesure

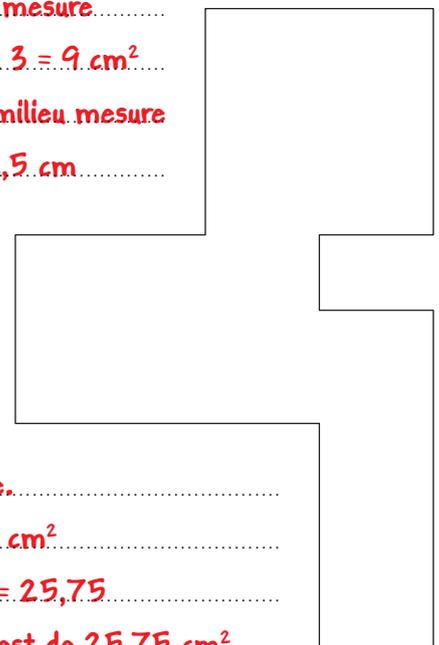
$4,5 \text{ cm}$  de long

et  $1,5 \text{ cm}$  de large.

$4,5 \times 1,5 = 6,75 \text{ cm}^2$

$9 + 10 + 6,75 = 25,75$

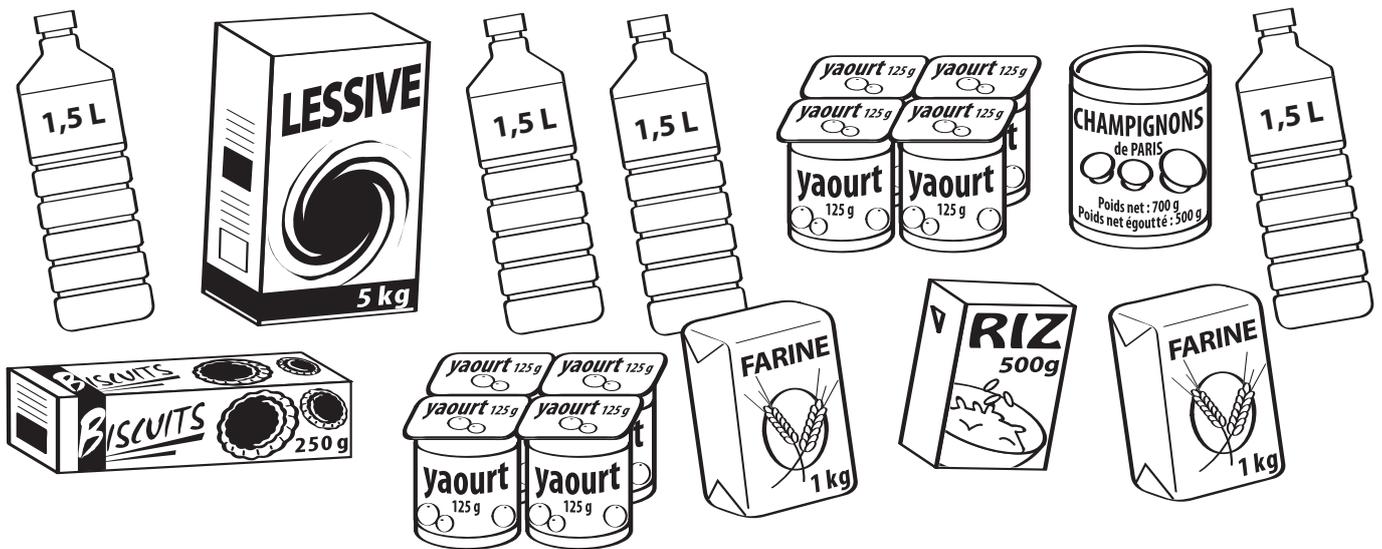
L'aire de la figure est de  $25,75 \text{ cm}^2$ .



## 1 Complète les égalités.

- 25 L = **250** dL = **2 500** cL
- 127 mL = **0,127** L
- 6 cL = **60** mL = **0,06** L
- 8 hL = **80** daL = **800** L
- 0,4 L = **0,004** hL
- 18 daL = **180** L = **18 000** cL
- 42 t = **420** q = **42 000** kg
- 75 mg = **0,075** g
- 0,34 kg = **3,4** hg = **340** g
- 1 q = **0,1** t = **100** kg
- 50 cg = **500** mg = **0,5** g
- 2 dag = **20** g = **0,02** kg
- 9 mg = **0,009** g = **0,9** cg

2 M<sup>me</sup> Flemme est intraitable. Si la masse de ses courses dépasse 15 kg, alors c'est à M. Flemme de les sortir de la voiture. **Qui va sortir les courses ?**



1 L = 1 kg

$$(4 \times 1,5) + 5 + (8 \times 0,125) + 0,700 + 0,250 + (2 \times 1) + 0,500 = 6 + 5 + 1 + 0,700 + 0,250 + 2 + 0,500 = 15,45$$

La masse des courses dépasse 15 kg. Ce sera à M. Flemme de sortir les courses de la voiture.

3 Tous les matins, Zoé, ses deux frères et ses parents boivent un verre de 25 cL de lait. Combien de packs de 6 L de lait cela représente-t-il sur une année (365 jours)? Arrondis ton résultat à l'unité inférieure.

$$25 \times 5 = 125$$

La famille consomme 125 cL, soit 1,25 L de lait par jour.

$$1,25 \times 365 = 456,25$$

La famille consomme ainsi 456,25 L de lait par an.

$$456,25 : 6 = 76 \text{ (reste } 0,25)$$

Cela représente 76 packs de lait entiers par an.

4 Mon aquarium a une contenance de 100 L. Combien de bouteilles d'eau de 150 cL dois-je verser dedans pour le remplir?

Je dois verser 66 bouteilles d'eau et les 2/3 d'une autre pour remplir mon aquarium.

$$100 \text{ L} = 10 000 \text{ cL}$$

$$10 000 : 150$$

quotient → 66, reste → 100

5 Complète après avoir effectué les conversions nécessaires.

- $4,5 \text{ kg} + 13,5 \text{ dg} = 4500 \text{ g} + 135 \text{ g} = 4635 \text{ g}$
- $4,7 \text{ hg} + 8,5 \text{ dag} = 470 \text{ g} + 85 \text{ g} = 555 \text{ g}$
- $4,9 \text{ cg} + 12,2 \text{ dg} = 49 \text{ mg} + 1220 \text{ mg} = 1269 \text{ mg}$
- $1,03 \text{ t} + 258 \text{ kg} = 1030 \text{ kg} + 258 \text{ kg} = 1288 \text{ kg}$
- $3,75 \text{ hL} + 24 \text{ daL} = 375 \text{ L} + 240 \text{ L} = 615 \text{ L}$
- $37,5 \text{ cL} + 273 \text{ mL} = 375 \text{ mL} + 273 \text{ mL} = 648 \text{ mL}$
- $15 \text{ dL} + 37 \text{ cL} = 150 \text{ cL} + 37 \text{ cL} = 187 \text{ cL}$
- $14,7 \text{ L} + 17,6 \text{ dL} = 1470 \text{ cL} + 1760 \text{ cL} = 3230 \text{ cL}$

6 Pour faire sa pâte à tarte, Emmanuel utilise 3 hg de farine, 150 g de beurre et 5 cL d'eau. Sachant qu'1 L d'eau a une masse d'1 kg, quelle sera la masse de sa pâte?

$3 \text{ hg} = 300 \text{ g}$ ;  $5 \text{ cL} = 50 \text{ g}$ , la masse de la pâte sera donc de  $300 + 150 + 50 = 500 \text{ g}$ .

7 Pour son anniversaire, Liam prépare un cocktail. Il mélange 3 L de jus de pomme, 500 mL de grenadine et 150 cL de limonade. Combien de verres de 20 cL pourra-t-il servir à ses invités?

$3 \text{ L} = 300 \text{ cL}$  et  $500 \text{ mL} = 50 \text{ cL}$

$300 + 50 + 150 = 500 \text{ cL}$

$500 : 20 = 25$

Il pourra servir 25 verres de cocktail à ses invités.

8 Armel fait un cake au chocolat. Pour cela, il mélange 200 g de beurre, 2 hg de chocolat, 4 œufs de 6 dag chacun, 600 dg d'amande en poudre, 2,5 hg de farine et 250 g de sucre. Quelle est la masse de ce cake?

$2 \text{ hg} = 200 \text{ g}$ ;  $6 \text{ dag} = 60 \text{ g}$ ;  $600 \text{ dg} = 60 \text{ g}$ ;

$2,5 \text{ hg} = 250 \text{ g}$

$200 + 200 + (60 \times 4) + 60 + 250 + 250$

$= 1200 \text{ g}$

Son cake a une masse de 1200 g ou 1,2 kg.

Il coupe le cake en 8 parts.

Quelle sera la masse de chaque part?

$1200 : 8 = 150$

Chaque part a une masse de 150 g.

9 Colin a écrit à sa grand-mère et lui a envoyé des dessins. En tout, il a utilisé 5 feuilles.

Sachant qu'une feuille de papier standard a une masse de 500 cg, combien de timbres Colin devra-t-il coller sur son enveloppe pour envoyer son courrier?

masse du courrier	de 0 à 20 g	de 20 g à 100 g	de 100 g à 250 g	de 250 g à 500 g
nombre de timbres	1	2	4	6

$500 \text{ cg} = 5 \text{ g}$ ;  $5 \times 5 = 25 \text{ g}$

Son courrier a une masse de 25 g.

il devra donc coller 2 timbres sur l'enveloppe.

10 Observe le tableau ci-dessous, dans lequel on a inscrit les consommations d'eau et de jus de fruits d'une famille en une journée.

	papa	maman	Chen	Mei
eau	1,25 L	1,5 L	85 cL	950 mL
jus de fruits	0,3 L	200 mL	2 dL	15 cL

Combien cela représente-t-il de verres de 15 cL (eau + jus de fruits) pour cette famille, en une journée?

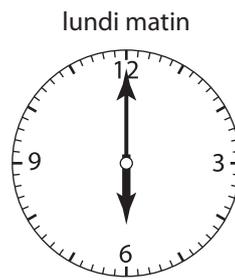
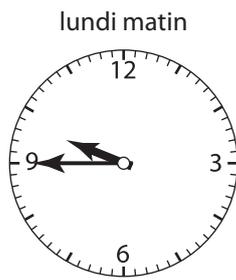
$(125 + 150 + 85 + 95 + 30 + 20 + 20 + 15) : 15$   
 $= 540 : 15 = 36$

Cela représente 36 verres de 15 cL.

1 Calcule, à chaque fois, la durée qui s'est écoulée.



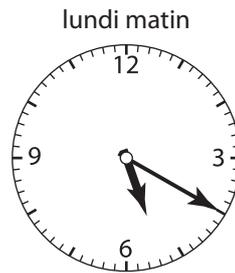
6 h 25 min



8 h 40 min



25 h 5 min



52 h 55 min



2 Observe cet extrait de relevé d'appels téléphoniques.

Communications du 20/03 au 19/05

Locales: 4 min 16 s 4 appels

Nationales: 2 h 55 min 35 s 35 appels

Vers mobile: 1 h 33 min 1 s 35 appels

Calcule le temps total des différentes communications.

4 h 32 min 52 s

Calcule le temps d'appel moyen d'une communication locale, puis d'une communication nationale.

Communication locale: 1 min 4 s

Communication nationale: 5 min 1 s

3 Effectue les calculs.

$2 \text{ h } 20 \text{ min} + 49 \text{ min} = 3 \text{ h } 09 \text{ min}$

$36 \text{ min } 45 \text{ s} + 40 \text{ s} = 37 \text{ min } 25 \text{ s}$

$3 \text{ min } 26 \text{ s} + 2 \text{ h } 59 \text{ min } 30 \text{ s} = 3 \text{ h } 02 \text{ min } 56 \text{ s}$

$7 \text{ h } 40 \text{ min } 38 \text{ s} + 2 \text{ h } 19 \text{ min } 22 \text{ s} = 10 \text{ h}$

$4 \text{ h} - 2 \text{ h } 10 \text{ min} = 1 \text{ h } 50 \text{ min}$

$25 \text{ min} - 7 \text{ min } 35 \text{ s} = 17 \text{ min } 25 \text{ s}$

$15 \text{ min } 20 \text{ s} - 50 \text{ s} = 14 \text{ min } 30 \text{ s}$

$12 \text{ h} - 6 \text{ h } 10 \text{ min} = 5 \text{ h } 50 \text{ min}$

4 Tous les matins, mon voisin fait 35 min de jogging. Combien de temps consacre-t-il au jogging durant le mois de mai? Exprime le résultat en heures et minutes.

Il consacre 1085 min, soit 18 h 5 min au jogging.

Admettons qu'il y consacre autant de temps chaque mois. Combien de temps consacre-t-il au jogging sur une année?

Exprime ton résultat en jours et heures.

Il consacre 222 heures, soit 9 jours et 6 heures

au jogging par an.

$1085 \times 12 = 13020 \text{ min}$ , soit 217 h, 9 j. et 1 h.

5 Charlotte part de Poitiers en train à 20 h 30 et arrive chez elle à Angoulême à 21 h 58.

**Combien de temps son trajet en train a-t-il duré?**

$21 \text{ h } 58 - 20 \text{ h } 30 = 1 \text{ h } 28 \text{ min}$

Son trajet a duré 1 h 28 min.

Elle habite à un quart d'heure de la gare.

**À quelle heure arrivera-t-elle chez elle?**

$21 \text{ h } 58 \text{ min} + 15 \text{ min} = 22 \text{ h } 13$

Elle arrivera chez elle à 22 h 13.

6 Complète les égalités.

$\frac{3}{4} \text{ h} = 45 \text{ min}$

$7200 \text{ s} = 120 \text{ min}$

$5000 \text{ s} = 1 \text{ h } 23 \text{ min } 20 \text{ s}$

$2 \text{ h } \frac{1}{2} = 150 \text{ min}$

$4000 \text{ s} = 1 \text{ h } 06 \text{ min } 40 \text{ s}$

$36065 \text{ s} = 10 \text{ h } 01 \text{ min } 05 \text{ s}$

7 Mon père travaille 5 jours par semaine de 8 h 30 à 17 h. Il bénéficie d'une interruption de 75 min pour prendre son repas.

**Combien de temps travaille-t-il durant la semaine? Pose les opérations.**

$75 \text{ min} = 1 \text{ h } 15 \text{ min}$

$$\begin{array}{r} 17 \text{ h} \\ - 8 \text{ h } 30 \text{ min} \\ \hline 8 \text{ h } 30 \text{ min} \end{array}$$

Il travaille 7 h 15 min par jour.

$$\begin{array}{r} 7 \text{ h } 15 \text{ min} \\ \times \quad \quad \quad 5 \\ \hline 35 \text{ h } 75 \text{ min} \end{array}$$

En une semaine, il travaille 35 h 75 min

ou 36 h 15 min.

8 Le départ du Grand Prix automobile est donné à 14 h 45. Le vainqueur a effectué le trajet en 1 h 35 min 28 s.

**À quelle heure est-il arrivé?**

Pose l'opération.

$$\begin{array}{r} 14 \text{ h } 45 \text{ min} \\ + 1 \text{ h } 35 \text{ min } 28 \text{ s} \\ \hline 15 \text{ h } 80 \text{ min } 28 \text{ s} \end{array}$$

Il est arrivé à 16 h 20 min 28 s.

9 Tu mets 12 min pour effectuer le trajet séparant ta maison de l'école.

Tu rentres manger à la maison à midi.

Tu travailles le lundi, le mardi, le mercredi matin, le jeudi et le vendredi.

**Combien de temps consacres-tu au trajet durant une semaine?**

Exprime le résultat en heures et minutes.

En une journée complète, tu fais le trajet 4 fois, et en une semaine, 18 fois (2 fois le mercredi).

$18 \times 12 = 216$

En une semaine, tu consacres 216 min, soit

3 h 36 min à ce trajet.

10 Johan est né le 3 aout 1992, à 6 heures du matin.

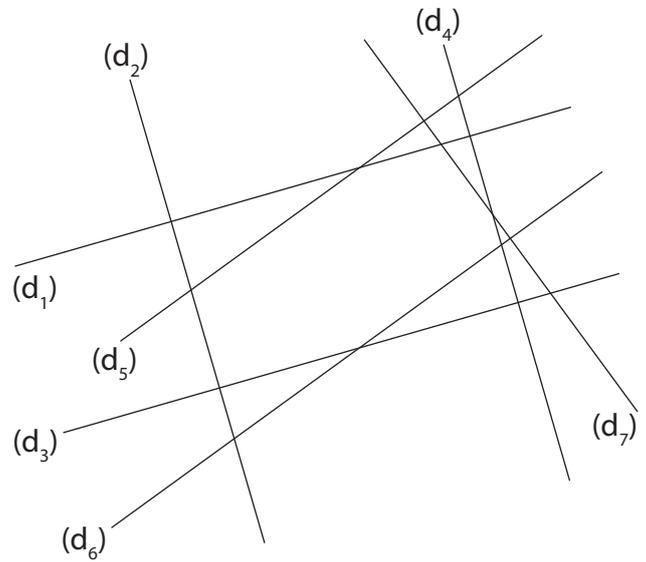
**Exprime son âge aujourd'hui, en mois, en jours et en heures.**

Suivant le jour où est fait l'exercice!

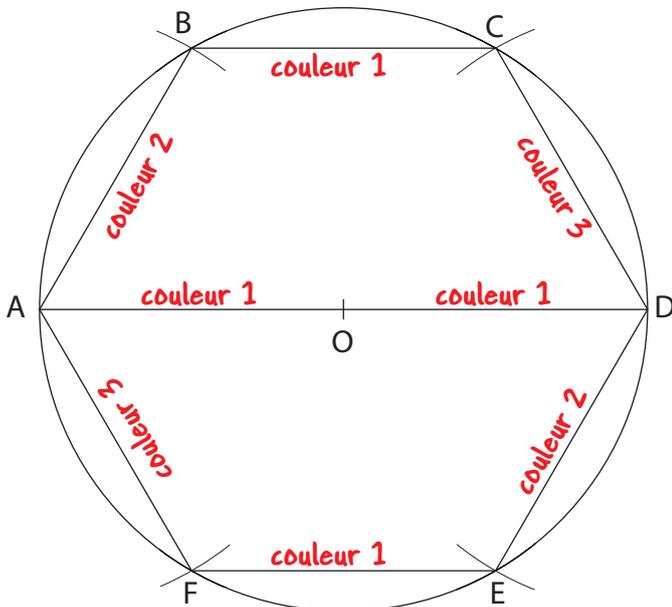
1 Complète les tableaux en cochant les bonnes cases.

est parallèle à	(d <sub>1</sub> )	(d <sub>2</sub> )	(d <sub>3</sub> )	(d <sub>4</sub> )	(d <sub>5</sub> )	(d <sub>6</sub> )	(d <sub>7</sub> )
(d <sub>1</sub> )			X				
(d <sub>2</sub> )				X			
(d <sub>3</sub> )	X						
(d <sub>4</sub> )		X					
(d <sub>5</sub> )						X	
(d <sub>6</sub> )					X		
(d <sub>7</sub> )							

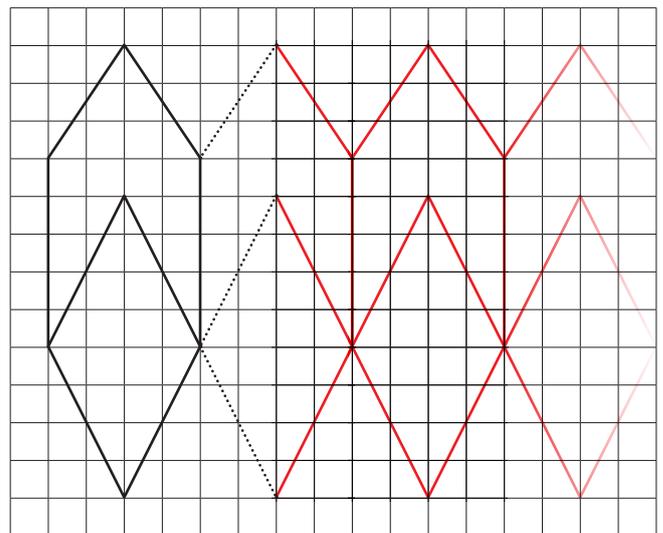
est perpendiculaire à	(d <sub>1</sub> )	(d <sub>2</sub> )	(d <sub>3</sub> )	(d <sub>4</sub> )	(d <sub>5</sub> )	(d <sub>6</sub> )	(d <sub>7</sub> )
(d <sub>1</sub> )		X		X			
(d <sub>2</sub> )	X		X				
(d <sub>3</sub> )		X		X			
(d <sub>4</sub> )	X		X				
(d <sub>5</sub> )							X
(d <sub>6</sub> )							X
(d <sub>7</sub> )					X	X	



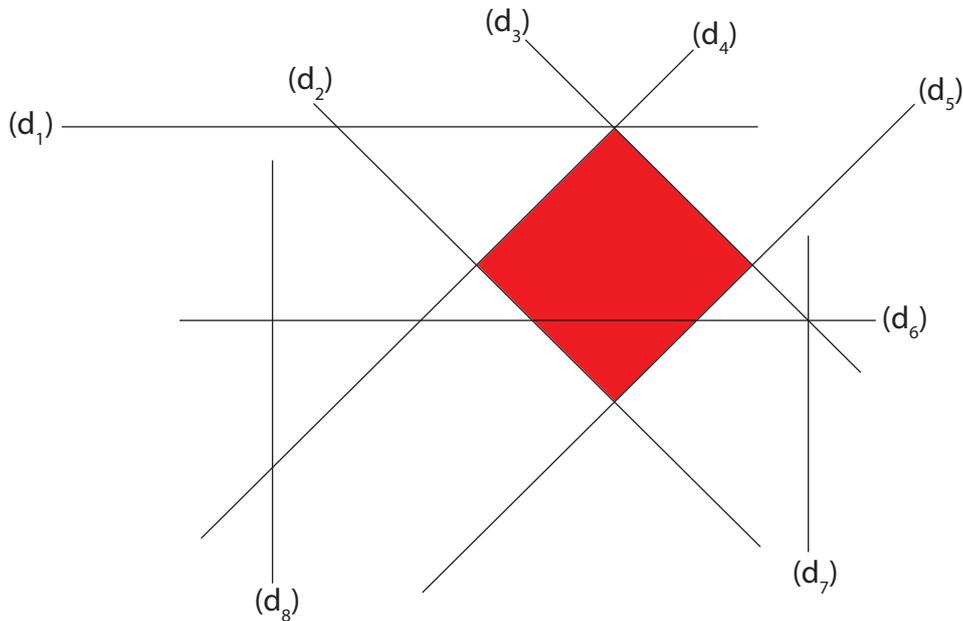
2 À l'aide du compas et de la règle, reproduis cette figure sur une feuille blanche (r = 4 cm). Trace d'une même couleur les segments parallèles entre eux.



3 Reproduis la figure ci-dessous sur une feuille quadrillée. Prolonge-la sur toute la largeur de la feuille.



4) Nomme les droites parallèles et les droites perpendiculaires de cette figure en utilisant les symboles appropriés ( $//$  ou  $\perp$ ).



$(d_1) // (d_6) \cdot (d_2) // (d_7) \cdot (d_3) \cdot (d_4) // (d_5) \cdot (d_7) // (d_8) \cdot (d_1) \perp (d_8) \cdot (d_1) \perp (d_7) \cdot (d_2) \perp (d_4) \cdot (d_2) \perp (d_5) \cdot (d_3) \perp (d_4) \cdot (d_3) \perp (d_5) \cdot (d_6) \perp (d_7) \cdot (d_6) \perp (d_8)$

Colorie en bleu le carré qui se cache dans la figure.

- 5) Trace ci-dessous :
- une figure qui a quatre côtés dont deux seulement sont parallèles;
  - une figure qui a quatre côtés dont deux seulement sont perpendiculaires.

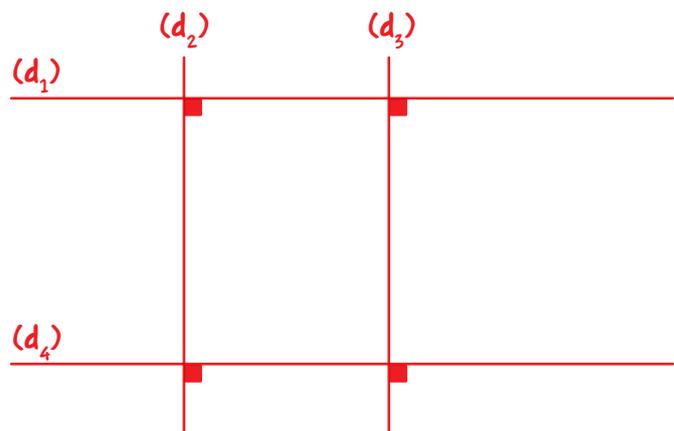
Activité de production individuelle.

- 6) Trace une droite  $(d_1)$ . Trace les droites  $(d_2)$  et  $(d_3)$ , toutes les deux perpendiculaires à  $(d_1)$ . Marque les angles droits avec le symbole qui convient. Que peux-tu dire des droites  $(d_2)$  et  $(d_3)$ ?

Les droites  $(d_2)$  et  $(d_3)$  sont parallèles.

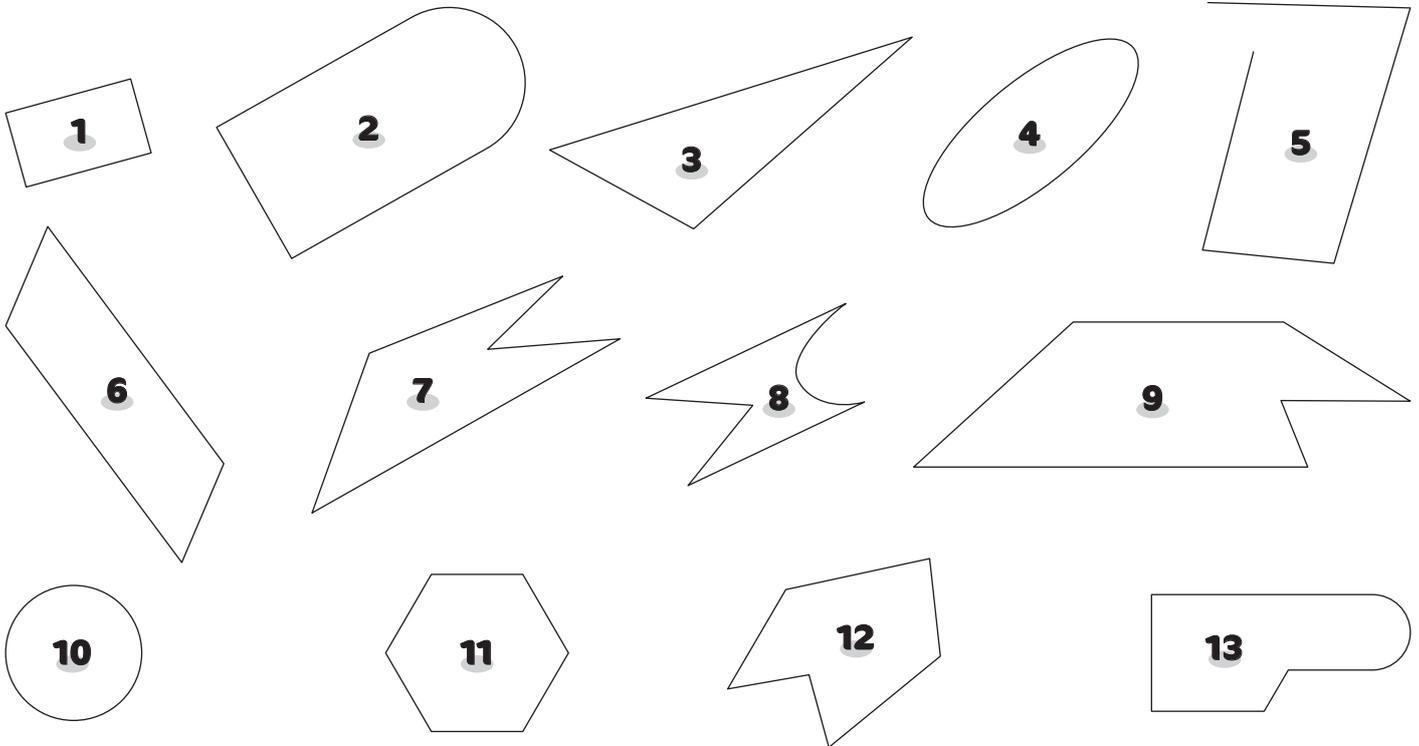
Trace la droite  $(d_4)$ , parallèle à  $(d_1)$  et qui coupe les droites  $(d_2)$  et  $(d_3)$ . Quelle est la nature du quadrilatère obtenu?

La figure obtenue est un rectangle.



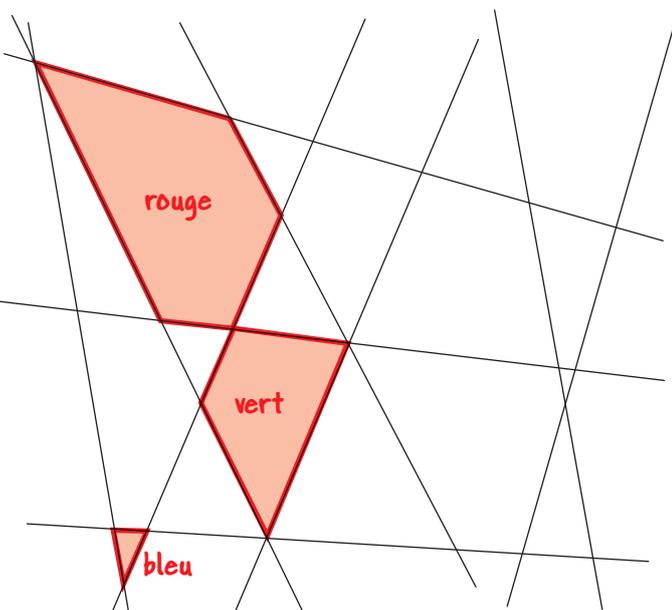
1 Range ces différentes figures dans le tableau.

est un polygone	n'est pas un polygone
1 · 3 · 6 · 7 · 9 · 11 · 12	2 · 4 · 5 · 8 · 10 · 13

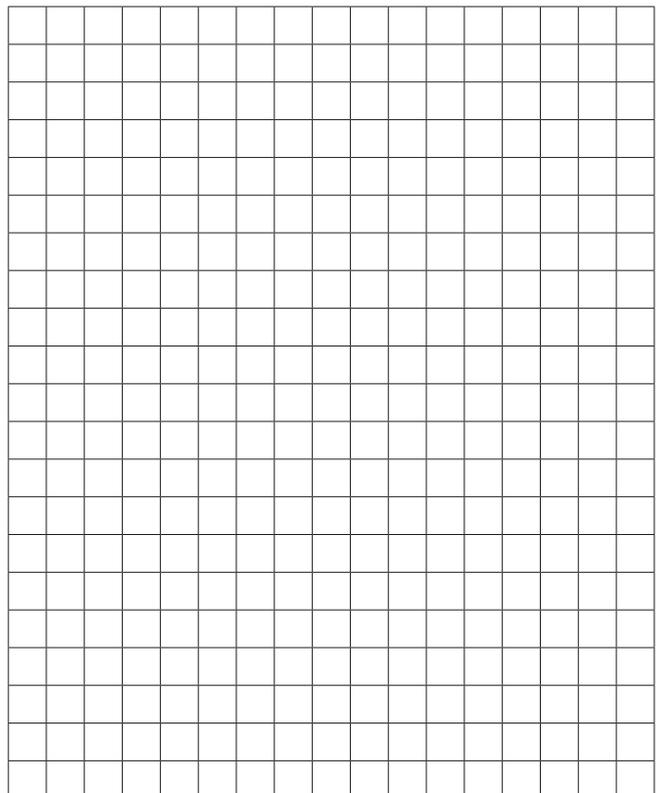


2 Colorie :  
 - en bleu un triangle,  
 - en vert un quadrilatère,  
 - en rouge un pentagone (cinq côtés).  
 Deux figures ne peuvent pas se chevaucher.

Réponse individuelle

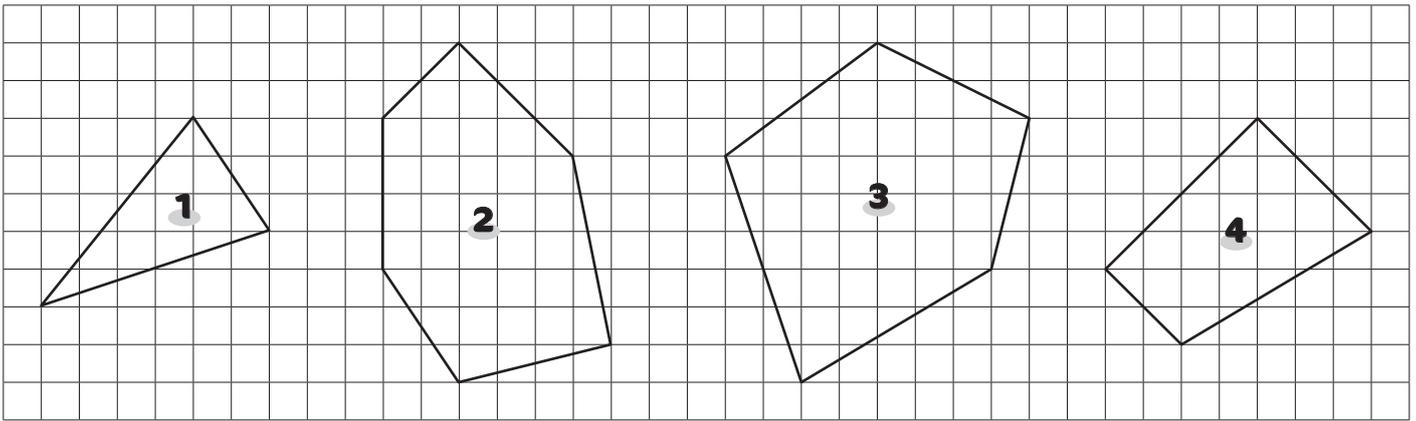


3 Trace trois polygones ayant chacun un nombre de côtés différent. Donne leurs noms.



Réponse individuelle

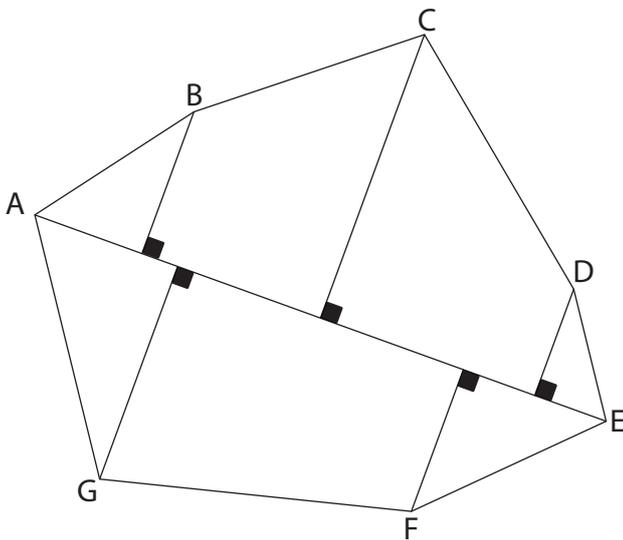
4 Reproduis les polygones suivants sur une page quadrillée.



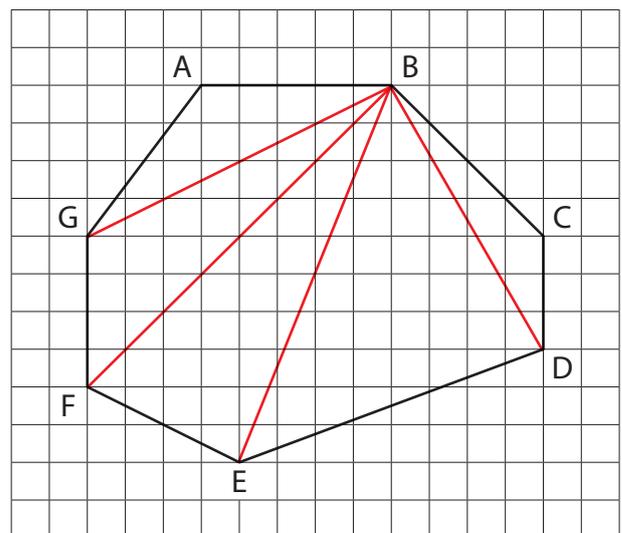
Complète le tableau ci-dessous.

figure	nombre de sommets	nombre de côtés	nombre d'angles
1	3	3	3
2	6	6	6
3	5	5	5
4	4	4	4

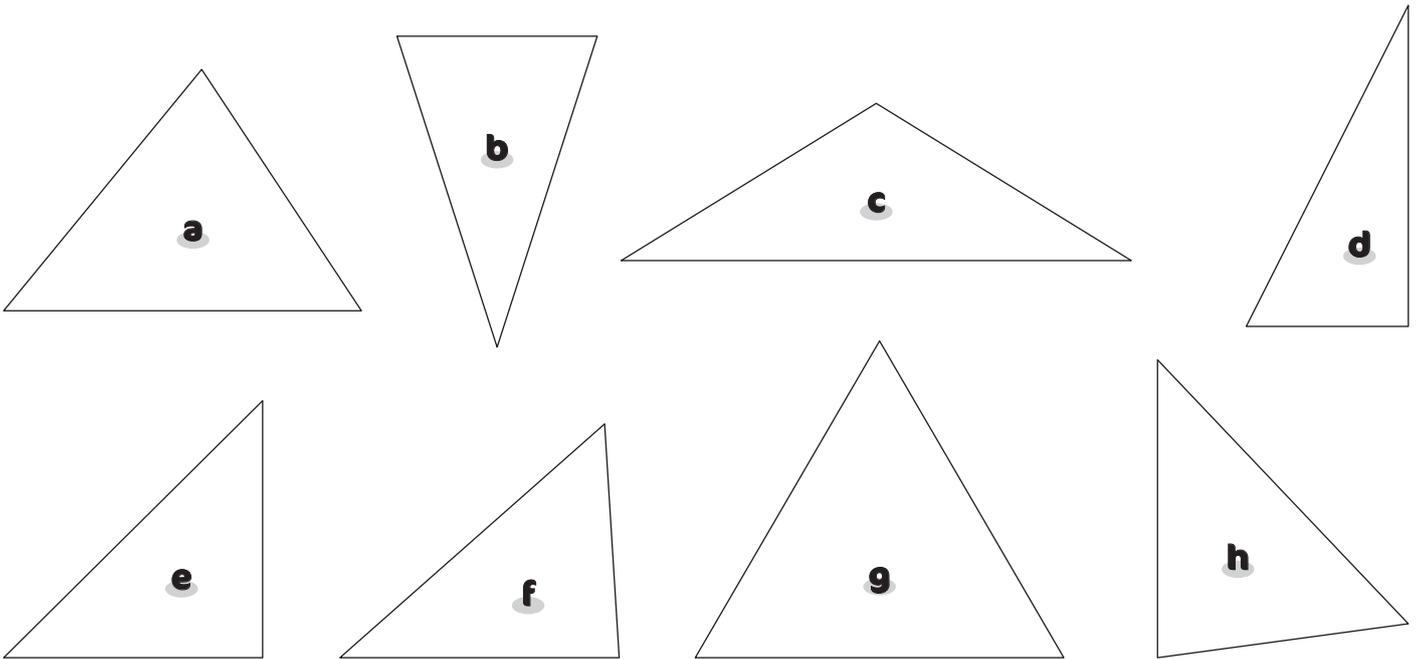
5 Reproduis le polygone ci-dessous sur une feuille blanche. Sers-toi uniquement de l'équerre et de la règle graduée.



6 Reproduis le polygone ABCDEFG sur une feuille quadrillée. À partir du sommet B, trace toutes les diagonales. Colorie de différentes couleurs les triangles obtenus.



1 Classe les triangles suivants dans le tableau ci-dessous.



triangles quelconques	triangles isocèles	triangles équilatéraux	triangles rectangles
a, f et h	b, c et e	g	d et e

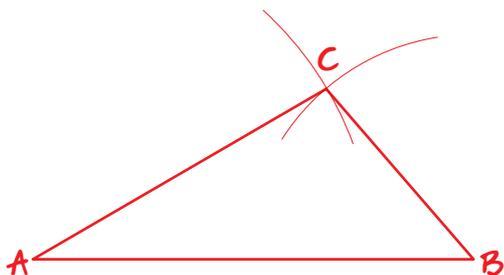
2 Construis un triangle dont les côtés auront les dimensions suivantes.

A ————— B

A ————— C

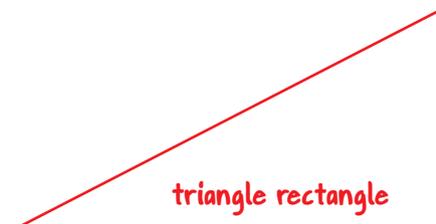
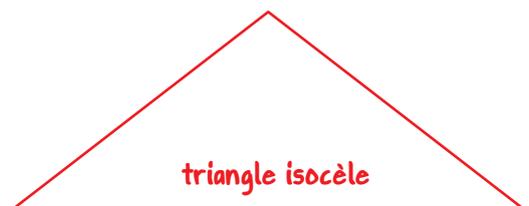
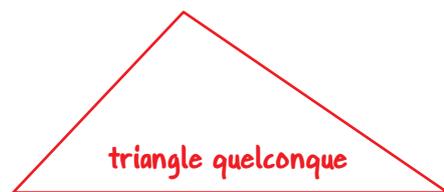
B ————— C

- Trace le côté [AB].
- Trace un arc de cercle de centre A et de rayon [AC].
- Trace un arc de cercle de centre B et de rayon [BC].
- Les deux arcs de cercle se coupent en C.
- Joins les points A et C, et B et C.

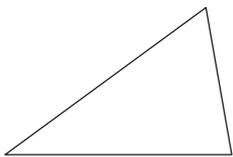
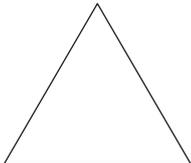
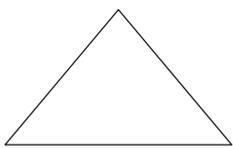
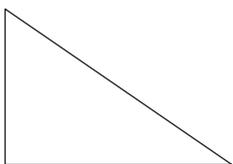


3 Trace un triangle quelconque, un triangle isocèle et un triangle rectangle.

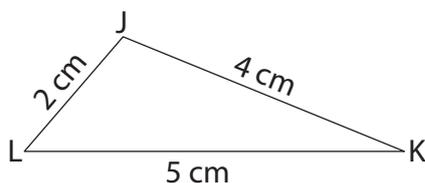
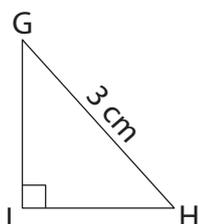
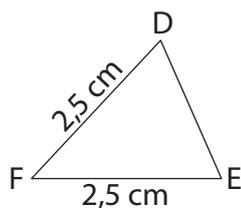
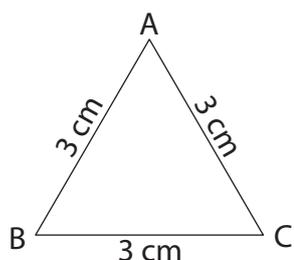
Réponse individuelle



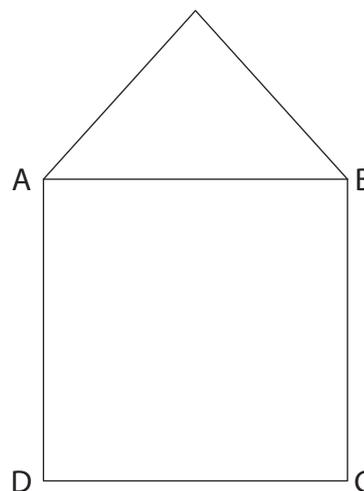
4 Mets une croix dans les cases qui conviennent.

triangles	3 côtés égaux	2 côtés égaux seulement	1 angle droit	3 angles égaux	nom du triangle
					.....triangle quelconque.....
	X			X	.....triangle équilatéral.....
		X			.....triangle isocèle.....
			X		.....triangle rectangle.....

5 Reproduis sur une feuille blanche ces triangles en multipliant leurs dimensions par deux.



6 Sur une feuille blanche, construis la figure suivante.

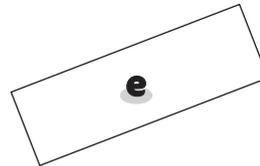
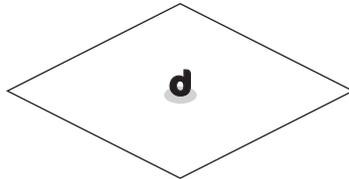
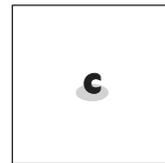
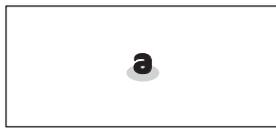


Trace un carré ABCD de 16 cm de périmètre. Sur un des côtés, autre que celui du schéma ci-dessus, construis un triangle isocèle dont les côtés égaux mesurent 3 cm.

**Quel est le périmètre de la figure obtenue?**

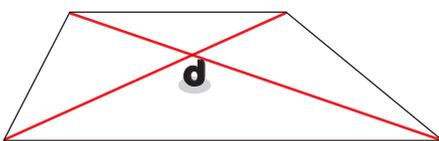
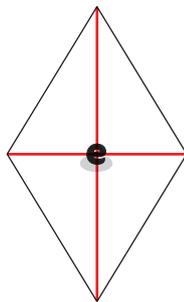
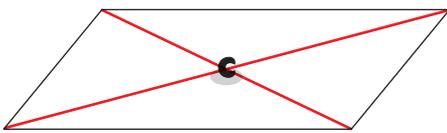
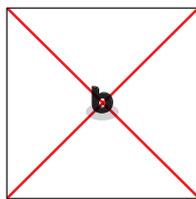
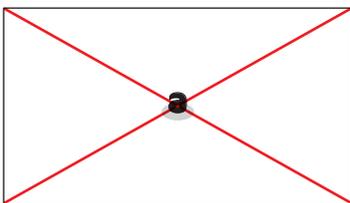
$3 + 3 + 4 + 4 + 4 = 18$ , soit 18 cm.....

1 Observe les quadrilatères et complète le tableau.



figures	4 côtés	4 côtés égaux	côtés opposés parallèles	4 angles droits	nom du quadrilatère
a	X		X	X	rectangle
b	X		X		parallélogramme
c	X	X	X	X	carré
d	X	X	X		losange
e	X		X	X	rectangle

2 Trace les diagonales des différentes figures. Complète les phrases.



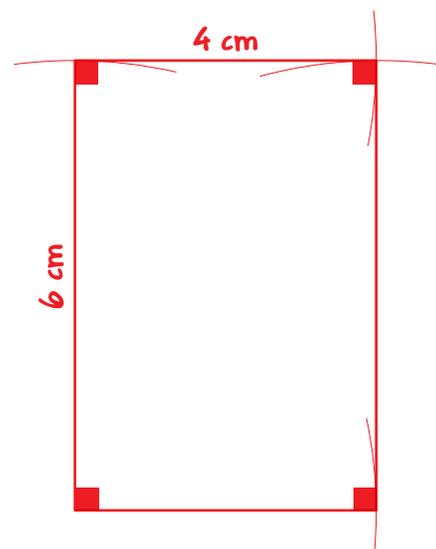
- Les figures **b et e** ont leurs diagonales perpendiculaires.
- Les figures **a et b** ont leurs diagonales égales.
- Les figures **a, b, c et e** ont leurs diagonales qui se coupent en leur milieu.

3 Construis la figure suivante.

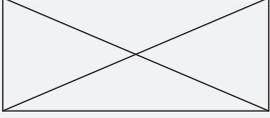
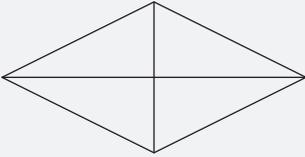
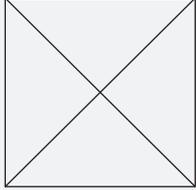
C'est un quadrilatère. Il possède 4 angles droits. Son périmètre est de 20 cm et l'un de ses côtés mesure 6 cm.

Dessine-le à l'aide de l'équerre, de la règle et du compas.

$6\text{ cm} + 6\text{ cm} = 12\text{ cm}$ ;  $20\text{ cm} - 12\text{ cm} = 8\text{ cm}$ ;  
 $8\text{ cm} =$  la somme des 2 autres côtés du quadrilatère.  
 La figure obtenue est donc un rectangle de 6 cm de longueur et 4 cm de largeur.



## 4 Utilise le modèle pour écrire la description des quadrilatères proposés.

		
<p>J'ai 4 angles droits. Mes côtés opposés sont parallèles et égaux. Mes diagonales sont de même longueur et se coupent en leur milieu. Je suis un rectangle.</p>	<p><i>Je n'ai pas d'angle droit.</i> <i>Mes côtés opposés sont parallèles et égaux.</i> <i>Mes diagonales sont de longueurs différentes et se coupent en leur milieu.</i> <i>Je suis un losange.</i></p>	<p><i>J'ai 4 angles droits.</i> <i>Mes côtés opposés sont parallèles et tous mes côtés sont égaux.</i> <i>Mes diagonales sont de même longueur, perpendiculaires et se coupent en leur milieu.</i> <i>Je suis un carré.</i></p>

## 5 Colorie en rouge les propriétés du carré.

Il n'a pas d'angle droit.	Il a 2 côtés égaux	Ses diagonales sont de même longueur.
Il a 4 côtés égaux.	Il a 2 côtés opposés parallèles.	Ses côtés opposés sont parallèles.
Ses diagonales sont perpendiculaires.	Ses diagonales se coupent en leur milieu.	Il a 4 angles droits.

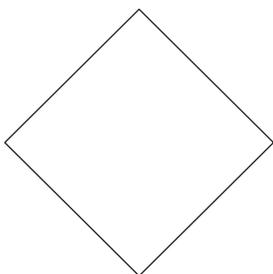
## 6 Vrai ou faux?

- Le carré est un losange particulier. ➔ **Vrai**.....
- Le carré est un triangle particulier. ➔ **Faux**.....
- Le carré est un rectangle particulier. ➔ **Vrai**.....
- Le carré est un pentagone particulier. ➔ **Faux**.....
- Le rectangle est un carré particulier. ➔ **Faux**.....

## 7 Complète les phrases suivantes.

- Le carré est un losange qui a **4 angles droits et des diagonales de même longueur.**.....
- Le carré est un rectangle qui a **4 côtés égaux et des diagonales de même longueur et perpendiculaires.**.....

## 8 Nomme les figures suivantes.



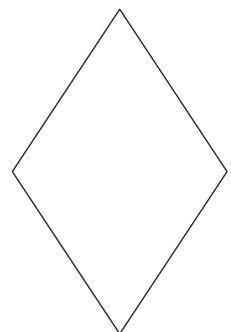
**carré**.....



**rectangle**.....



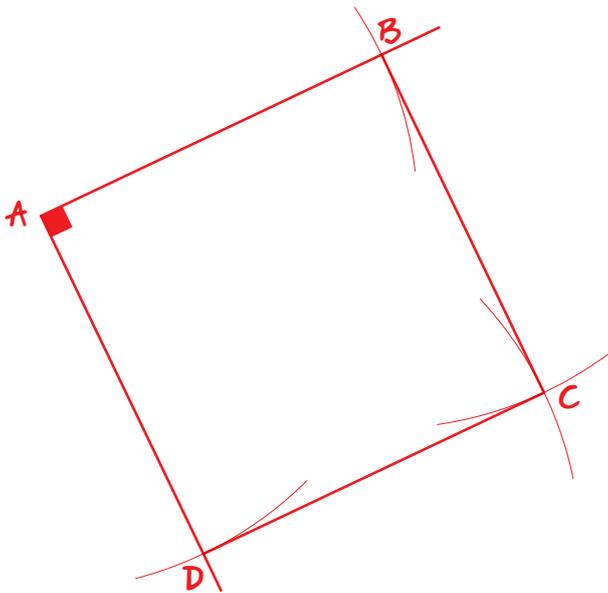
**parallélogramme**.....



**losange**.....

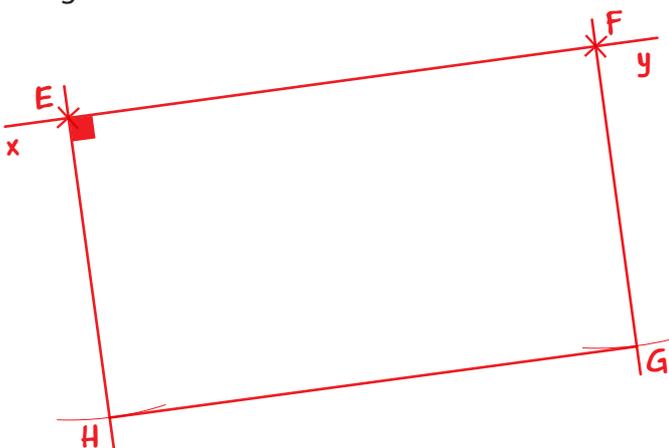
**1 Construis un carré de 5 cm de côté en suivant le programme ci-dessous.**

- Avec l'équerre, trace un angle droit. Nomme A le sommet de cet angle.
- Avec le compas, reporte sur chacun des côtés une longueur de 5 cm. Tu obtiens les points B et D.
- Trace deux arcs de cercle de centres B et D, de rayon 5 cm et qui se coupent en C.
- Joins C à B et à D.
- Vérifie avec la règle graduée et l'équerre que tu as construit un quadrilatère qui a 4 angles droits et 4 côtés de même longueur.

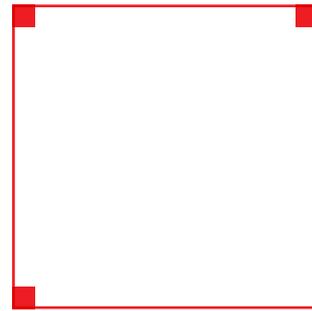


**2 Construis un rectangle de 7 cm de long et de 4 cm de large en suivant le programme ci-dessous.**

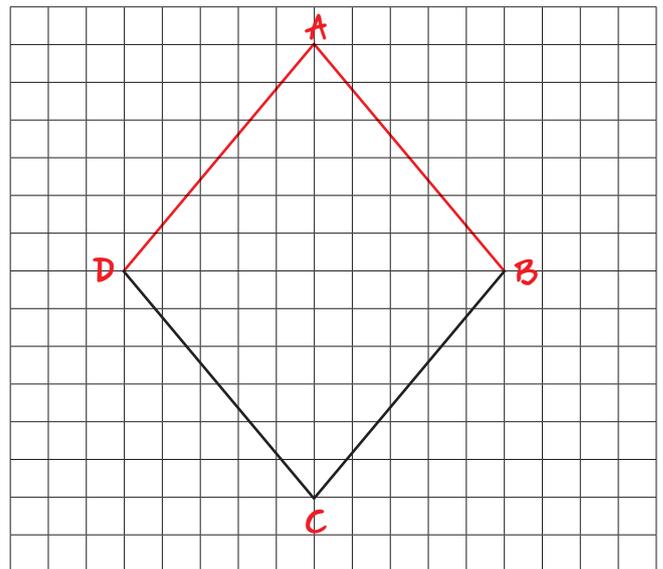
- Trace une droite (xy). Places-y les points E et F distants de 7 cm.
- Avec l'équerre, trace en E et en F deux perpendiculaires à (xy).
- Sur ces deux perpendiculaires, porte  $[EH] = [FG] = 4$  cm avec le compas.
- Joins les points G et H.
- Vérifie à la règle graduée et à l'équerre que tu as construit un quadrilatère qui a 4 angles droits.



**3 Construis un carré de 4 cm de côté.**



**4 Construis un losange ABCD.**



**5 Construis un rectangle de 6 cm de long et de 45 mm de large.**



**6 Le périmètre d'un rectangle est de 30 cm. Sa longueur est le double de sa largeur.**

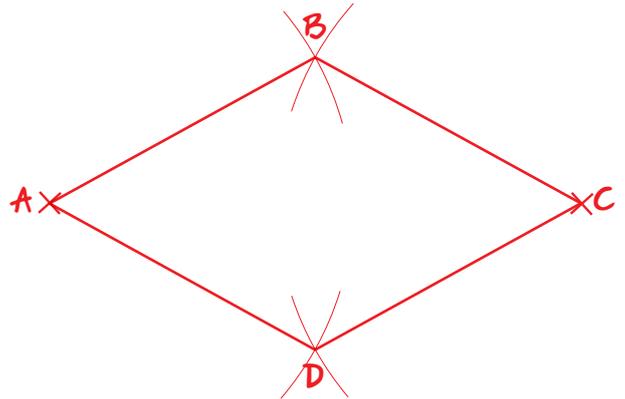
**Calcule ses dimensions.**

**Construis-le sur une feuille blanche.**

$l = 5$  cm ;  $L = 10$  cm .....

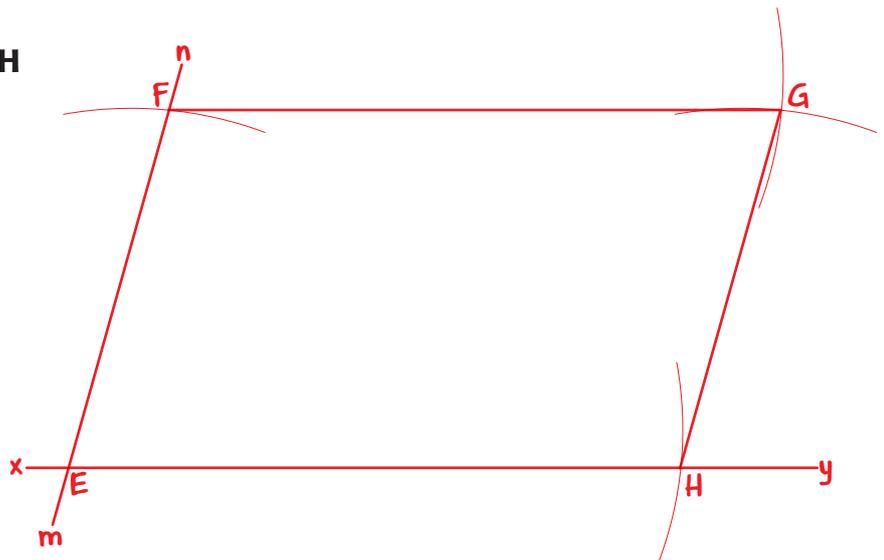
**7 Construis un losange dont les côtés mesurent 4 cm en suivant le programme ci-dessous.**

- Place sur la feuille deux points A et C distants de 7 cm.
- Trace de chaque côté de [AC] deux arcs de cercle de centre A et de rayon 4 cm.
- Trace de chaque côté de [AC] deux arcs de cercle de centre C et de rayon 4 cm.
- Les arcs de cercle se coupent en B et en D.
- Joins B à A et à C, D à A et à C.
- Vérifie avec la règle graduée que le quadrilatère obtenu a ses quatre côtés égaux.

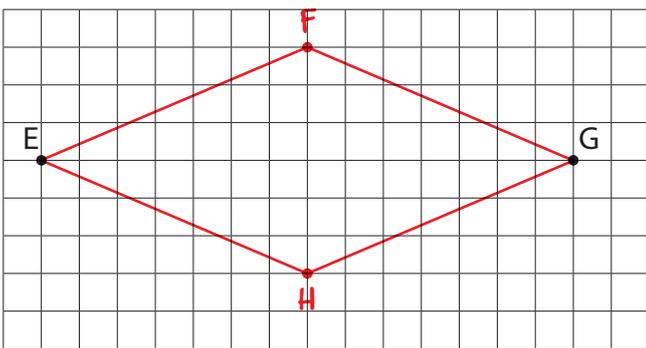


**8 Construis un parallélogramme EFGH dont les côtés mesurent 8 cm et 5 cm.**

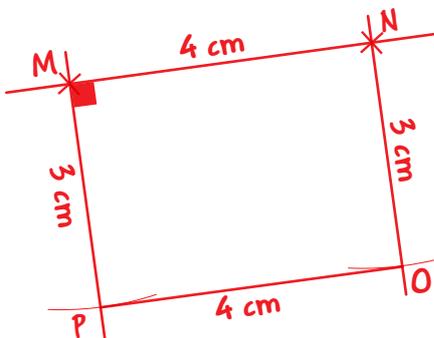
- Trace deux droites (xy) et (mn) qui se coupent en E.
- Trace un arc de cercle de centre E et de 8 cm de rayon qui coupe (xy) en H.
- Trace un arc de cercle de centre E et de 5 cm de rayon qui coupe (mn) en F.
- Trace un arc de cercle de centre H et de 5 cm de rayon.
- Trace un arc de cercle de centre F et de 8 cm de rayon. Les deux derniers arcs de cercle se coupent en G.
- Relie les points E, F, G et H.



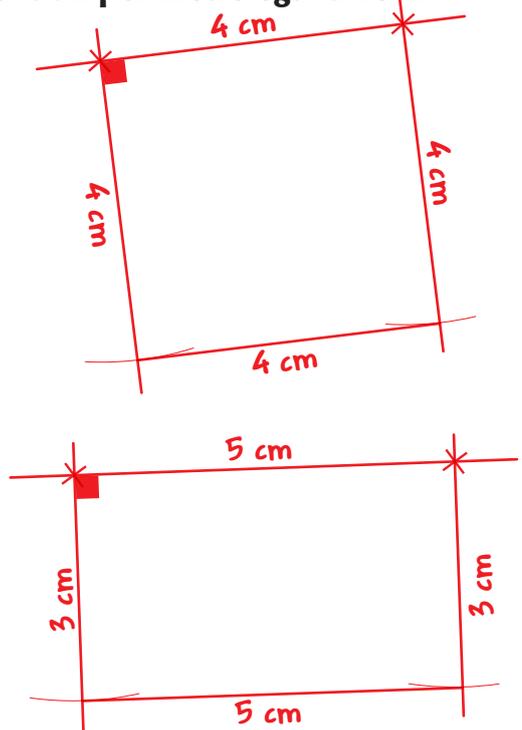
**9 Place les points qui manquent pour tracer le losange EFGH.**



**10 Construis un rectangle dont le périmètre est égal à 14 cm. Note les mesures des côtés.**



**11 Construis un carré et un rectangle qui ont un périmètre égal à 16 cm.**

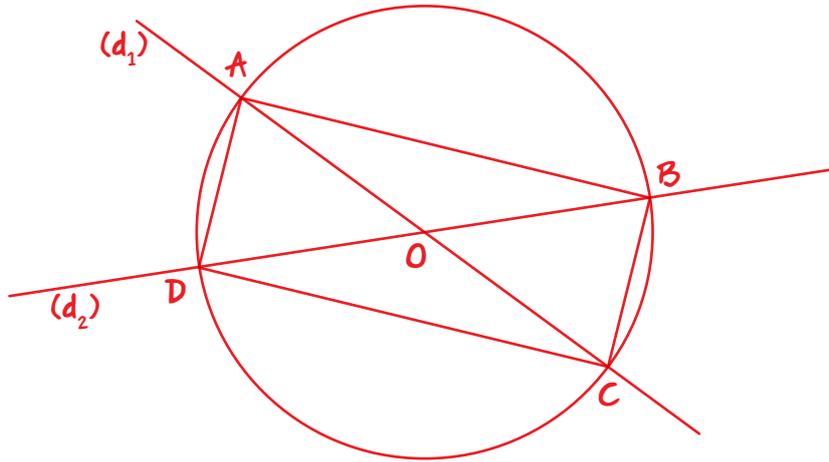


**1** Reproduis la figure ci-dessous sur une feuille blanche en suivant les consignes ci-après.

- a) Trace deux droites  $(d_1)$  et  $(d_2)$  qui se coupent en O et ne sont pas perpendiculaires.
- b) Trace un cercle de centre O et de 3 cm de rayon qui coupe  $(d_1)$  en A et C, et  $(d_2)$  en B et D.
- c) Joins les points A, B, C et D.

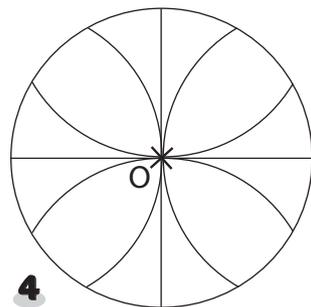
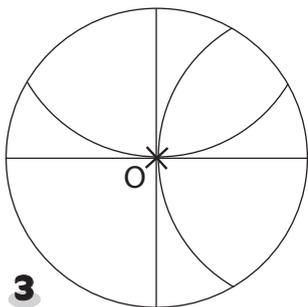
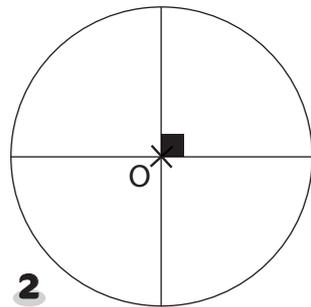
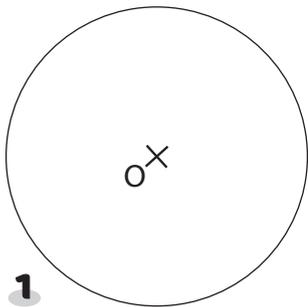
**Que peux-tu dire de la figure ABCD?**

*C'est un rectangle.*



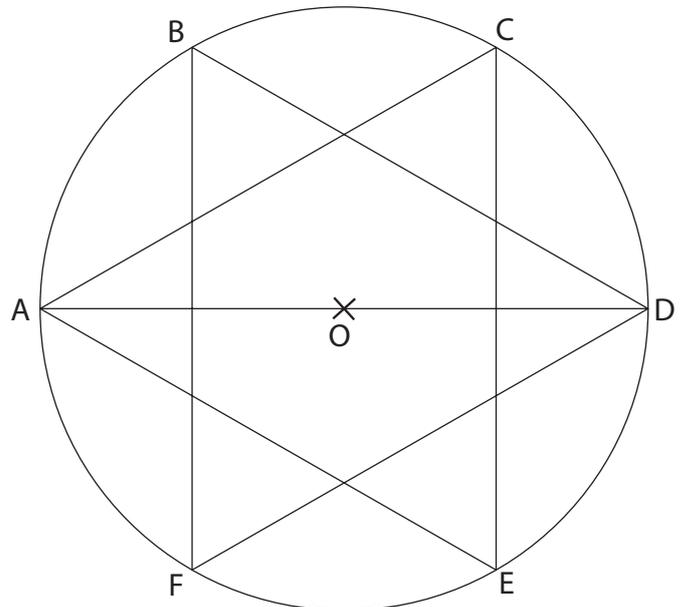
**2** Reproduis, sur une feuille blanche, la figure suivante en prenant un rayon de 35 mm.

Rédige les différentes étapes de la construction. Colorie.



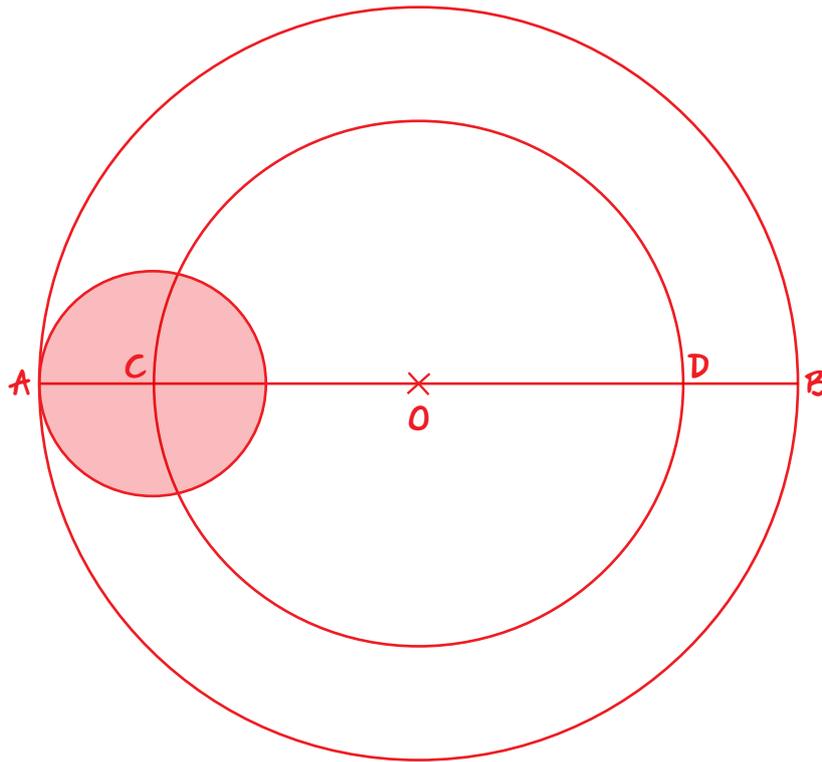
**3** Reproduis, sur une feuille blanche, la figure suivante en prenant un rayon de 4 cm.

Rédige les différentes étapes de la construction. Colorie.

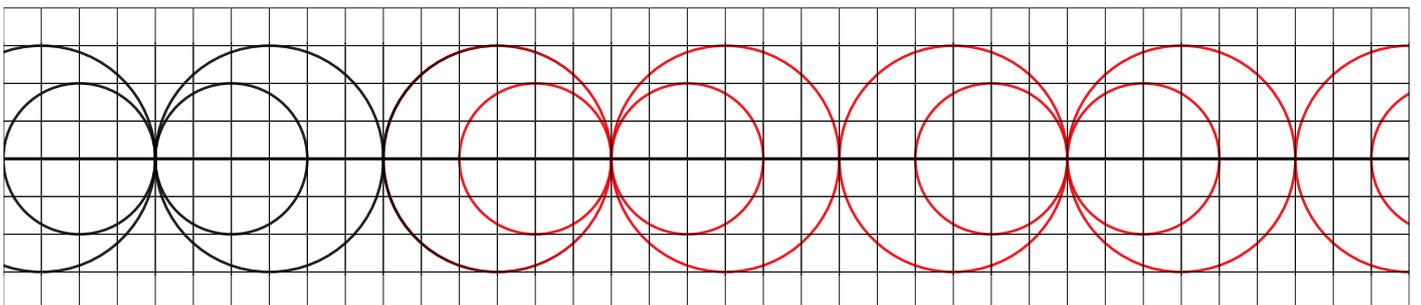
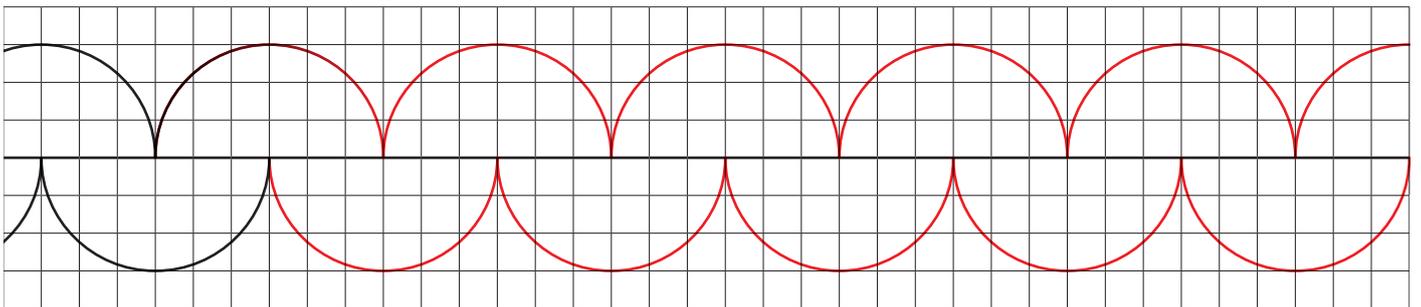


**4** Construis la figure en suivant le programme de construction, puis réponds aux questions.

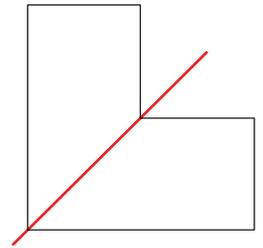
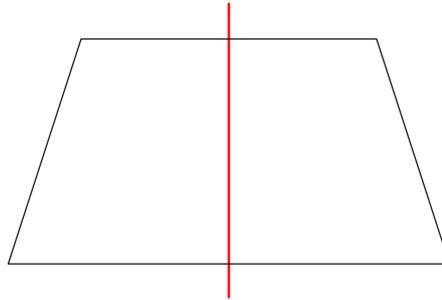
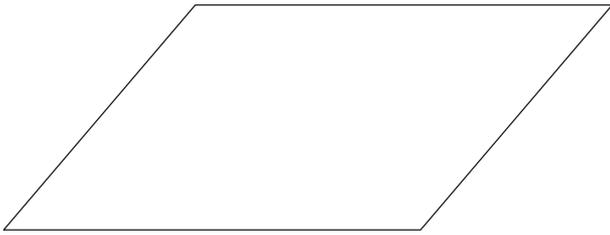
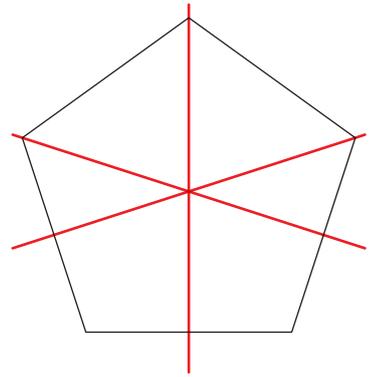
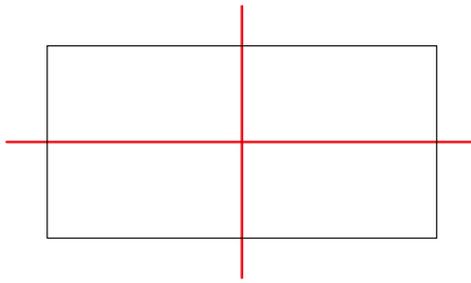
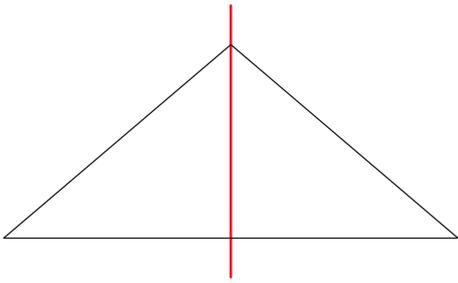
- a) Trace un segment  $[AB]$  de 10 cm de longueur.
- b) Marque  $O$ , le milieu de  $[AB]$ .
- c) Trace le cercle de centre  $O$  et de 3,5 cm de rayon. Il coupe le segment  $[AB]$  en deux points  $C$  et  $D$ , le point  $C$  étant plus proche de  $A$  que de  $B$ .
- d) Trace le cercle de diamètre  $[AB]$ .
- e) Trace le cercle de centre  $C$  et de rayon  $[AC]$ .



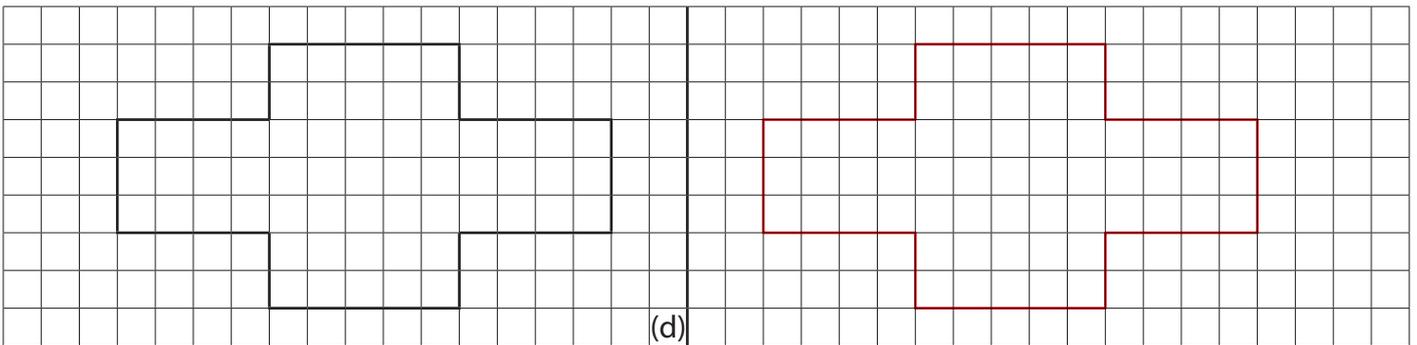
**5** Continue les frises.



**1** Trace les axes de symétrie quand c'est possible.



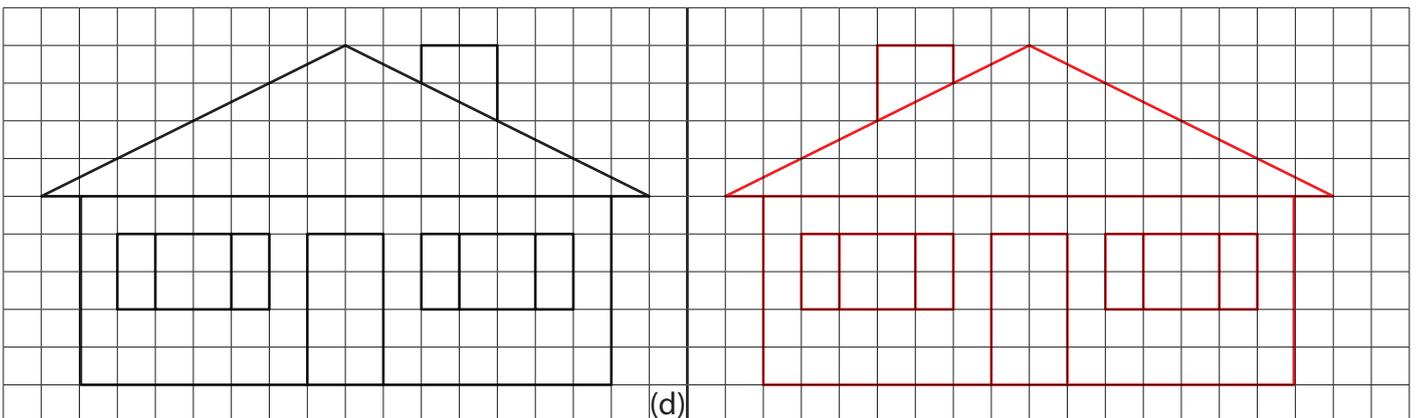
**2** Trace le symétrique de la figure par rapport à la droite (d).



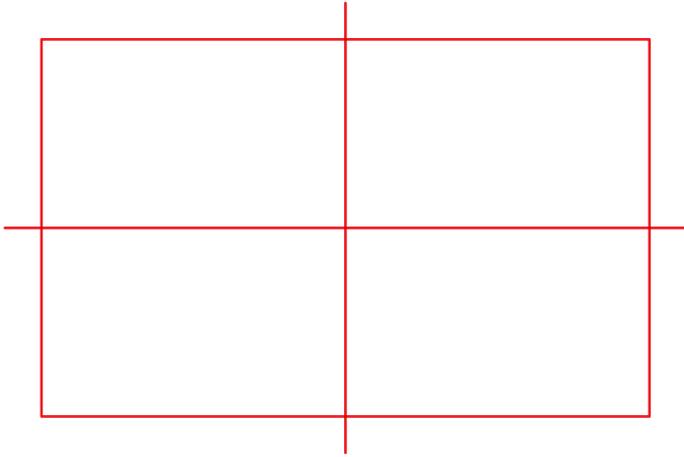
**3** Trace les axes de symétrie quand c'est possible.



**4** Trace le symétrique de la figure par rapport à la droite (d).



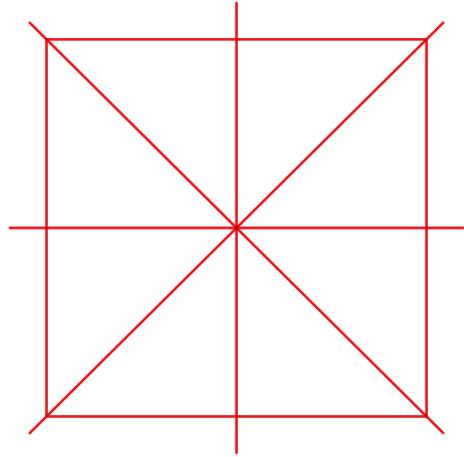
**5** Trace un rectangle de 8 cm de longueur et 5 cm de largeur.  
Trace en rouge les axes de symétrie.



Combien as-tu trouvé d'axes de symétrie?

Il y en a 2.

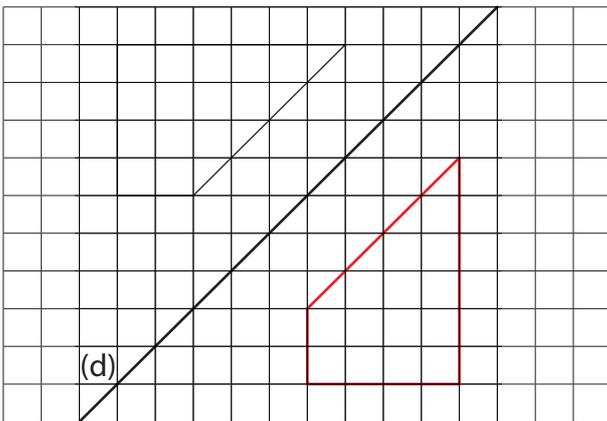
**6** Trace un carré de 5 cm de côté.  
Trace en rouge les axes de symétrie.



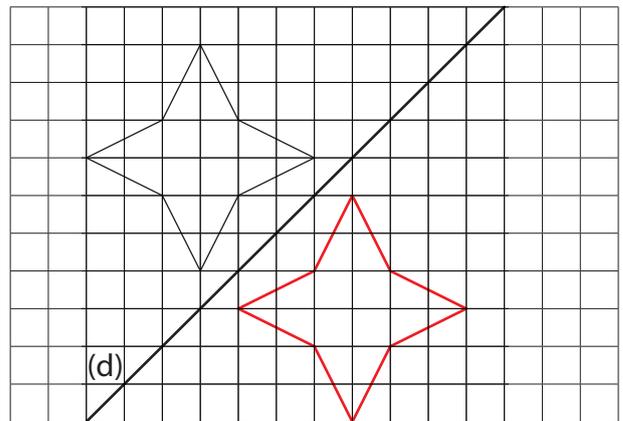
Combien as-tu trouvé d'axes de symétrie?

Il y en a 4.

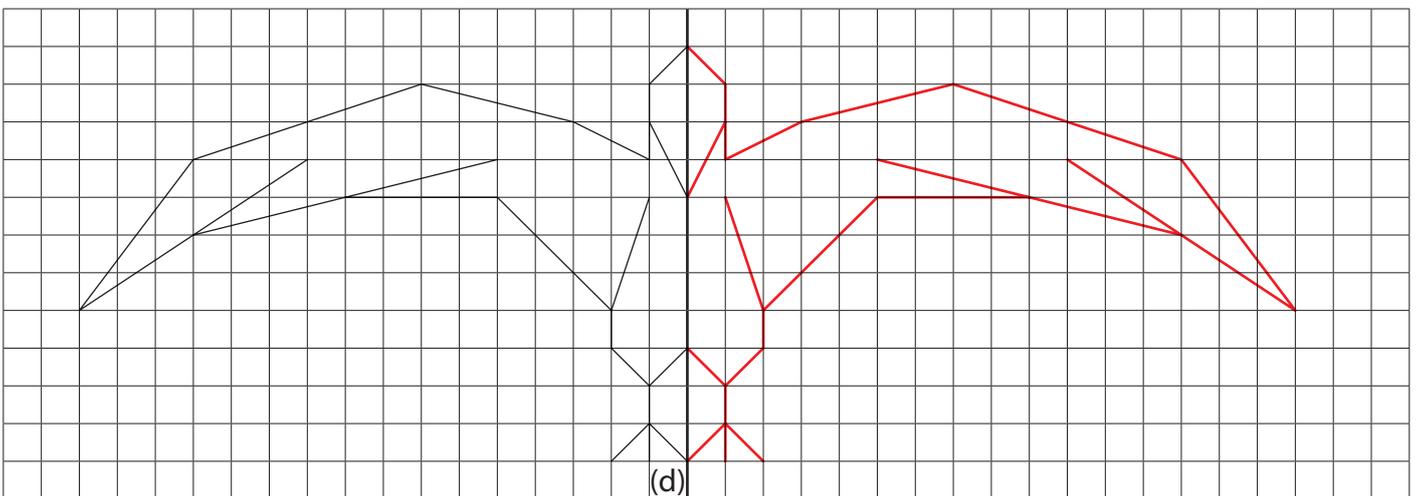
**7** Trace le symétrique de la figure par rapport à la droite (d).



**8** Trace le symétrique de la figure par rapport à la droite (d).

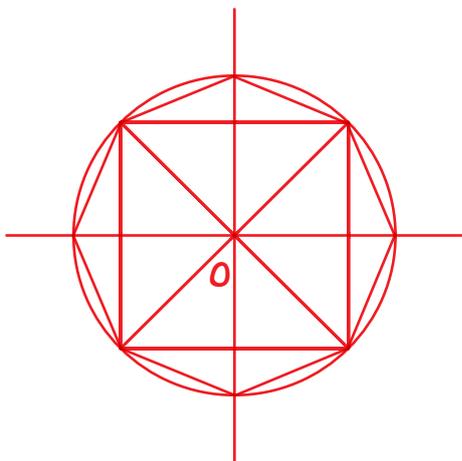


**9** Trace le symétrique de la figure par rapport à la droite (d).



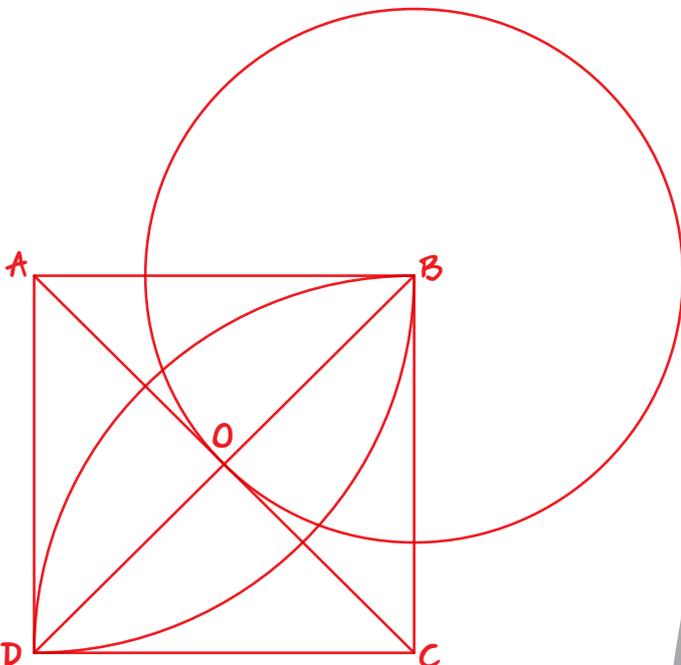
**1 Réalise la construction suivante ci-dessous.**

- a) Trace un carré de 3 cm de côté et ses diagonales qui se coupent en O.
- b) Trace le cercle de centre O qui passe par les sommets du carré.
- c) Trace les deux droites qui passent par les milieux des côtés opposés du carré.
- d) Trace, enfin, l'octogone (8 côtés) obtenu.

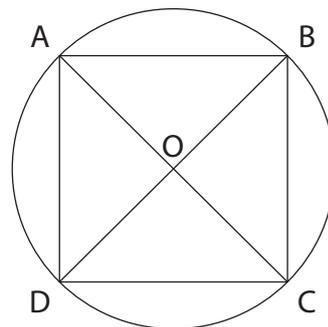


**2 En suivant le programme proposé, construis la figure et place correctement les points.**

- a) Construis un carré ABCD de 5 cm de côté.
- b) Trace les diagonales [AC] et [BD] qui se coupent en O.
- c) Trace un arc de cercle de centre A et de rayon [AB] limité aux points B et D.
- d) Trace un arc de cercle de centre C et de rayon [CB] limité aux points B et D.
- e) Trace un cercle de centre B et de rayon [BO].
- f) Colorie.

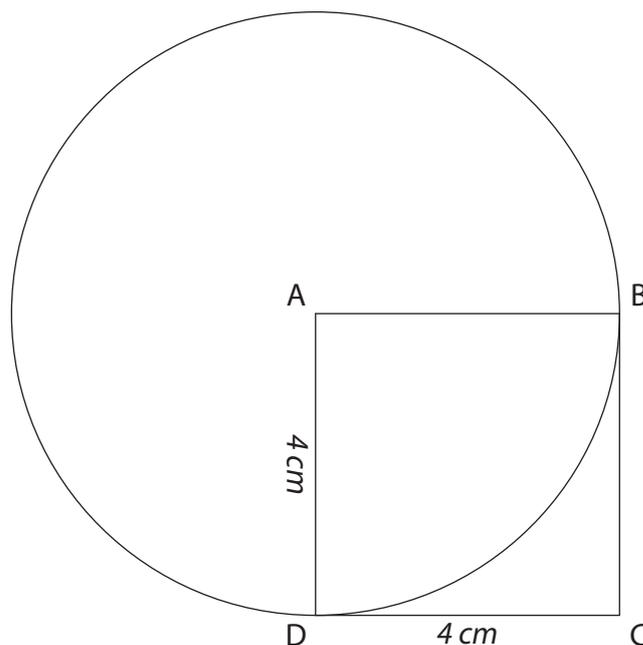


**3 Complète le programme de construction qui permet de réaliser la figure ci-dessous.**



- a) Trace un **carré** ABCD.
- b) Trace ses **diagonales** qui se coupent en O.
- c) Trace le **cercle** de **centre** O qui passe par **les points A, B, C et D**.

**4 Rédige le programme de construction qui permet de réaliser la figure ci-dessous.**



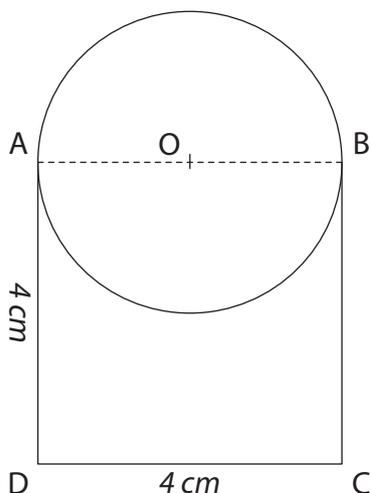
- a) Trace un **carré ABCD de 4 cm de côté**.
- b) Trace le **cercle de centre A et de rayon 4 cm** (ou [AB] ou [AD]).

.....

.....

.....

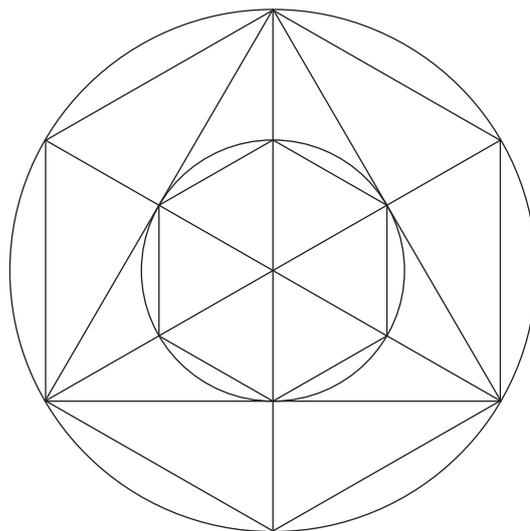
5 Complète le programme de construction qui permet de réaliser la figure ci-dessous, puis reproduis-la sur une feuille blanche.



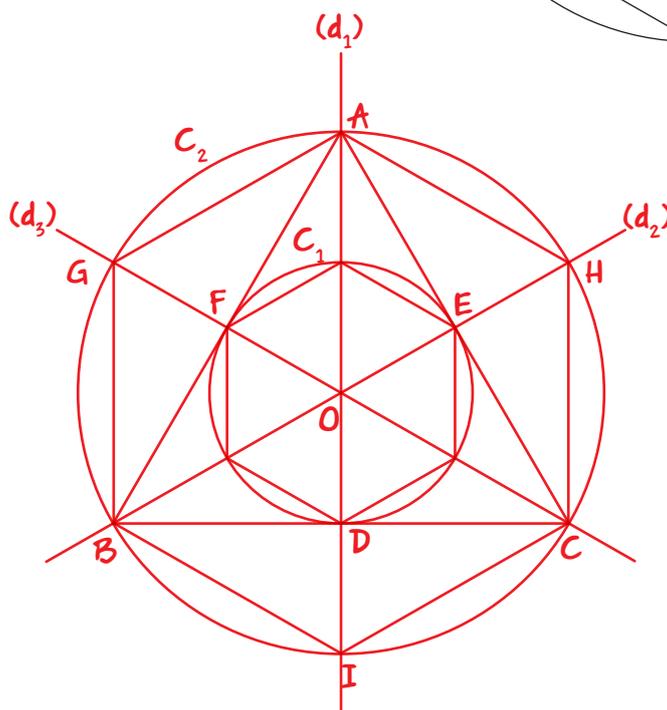
- a) Trace un carré  $ABCD$  de 4 cm de côté.
- b) Place le point  $O$  milieu de  $[AB]$ .
- c) Trace le cercle de centre  $O$  et de rayon  $[OA]$  (ou  $[OB]$  ou 2 cm).

6 Reproduis la figure ci-dessous en suivant le programme proposé.

- a) Trace un triangle équilatéral  $ABC$  de 6 cm de côté.
- b) Trace les droites  $(d_1)$ ,  $(d_2)$  et  $(d_3)$  qui passent par chacun des sommets du triangle et coupent le milieu du côté opposé aux points  $D$ ,  $E$  et  $F$ . Les droites  $(d_1)$ ,  $(d_2)$  et  $(d_3)$  se coupent en  $O$ .
- c) Trace un cercle  $C_1$  de centre  $O$  et de rayon  $[OD]$ .
- d) Trace l'hexagone inscrit dans le cercle  $C_1$ .
- e) Trace le cercle  $C_2$  de centre  $O$  et de rayon  $[OA]$ .
- f) Ce cercle coupe les droites  $(d_1)$ ,  $(d_2)$  et  $(d_3)$  en  $G$ ,  $H$  et  $I$ .



Construis enfin l'hexagone inscrit dans le cercle  $C_2$ .

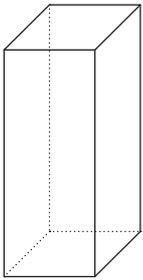


**1** Recherche et recopie la définition d'un polyèdre.

Un polyèdre est un solide dont toutes les faces sont des polygones.

Observe les solides ci-dessous et complète le tableau.

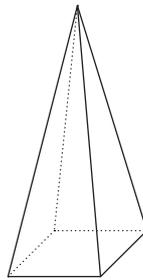
sont des polyèdres	ne sont pas des polyèdres
a · c · d · e · g · h · i	b · f · j



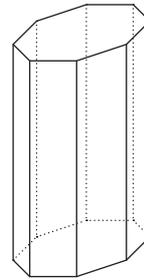
**a**



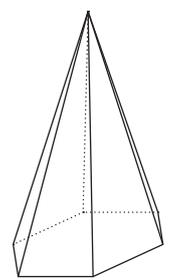
**b**



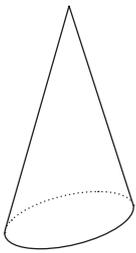
**c**



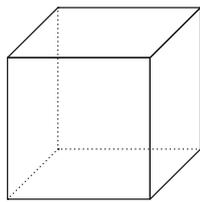
**d**



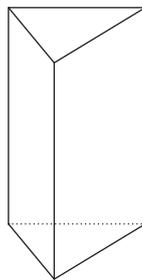
**e**



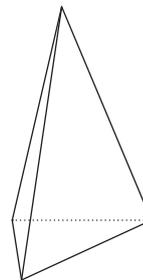
**f**



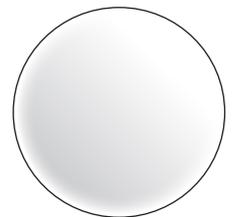
**g**



**h**

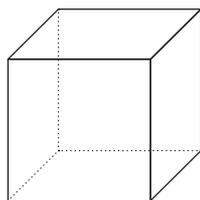


**i**



**j**

**2** Colorie les étiquettes qui correspondent au cube.



Il possède 12 arêtes.

Il possède 6 faces.

Il possède 8 arêtes.

Les faces sont rectangulaires.

Toutes les faces sont identiques.

Il possède 8 sommets.

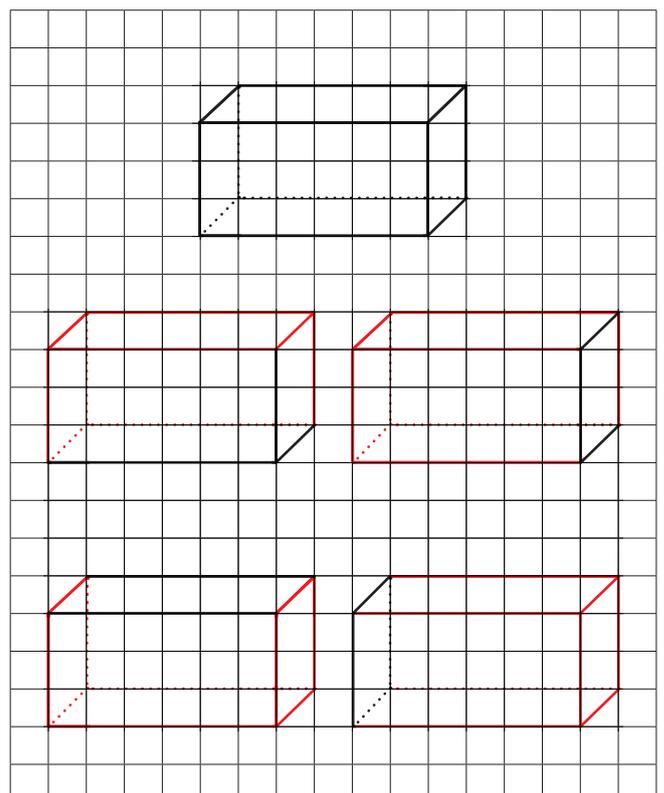
Il possède 4 faces.

Toutes les faces sont des carrés.

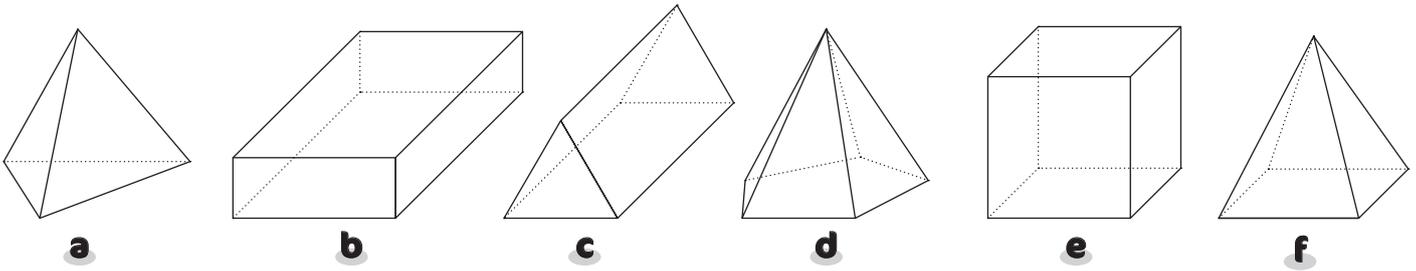
Les arêtes sont de deux longueurs différentes.

Toutes les arêtes ont la même longueur.

**3** Complète les différentes représentations du pavé.



4 Observe les solides suivants et complète le tableau ci-dessous.



	a	b	c	d	e	f
nombre d'arêtes	6	12	9	10	12	8
nombre de faces	4	6	5	6	6	5
nombre de sommets	4	8	6	6	8	5
polygones utilisés	triangles C	rectangles C	triangles, rectangles	triangles, pentagone	carrés C	triangles, carré
nom du polyèdre	pyramide	pavé (droit)	prisme (droit)	pyramide	cube	pyramide

5 Nomme ces différents solides.



cylindre



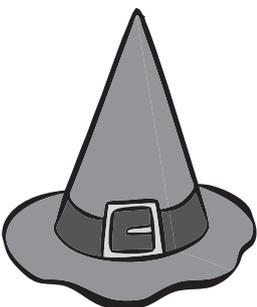
cube



pavé



pavé

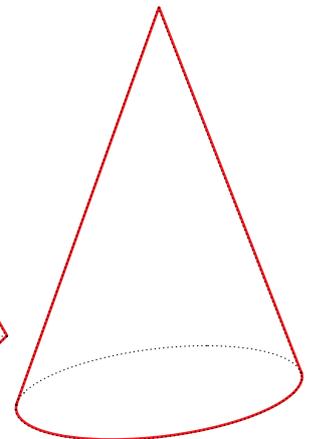
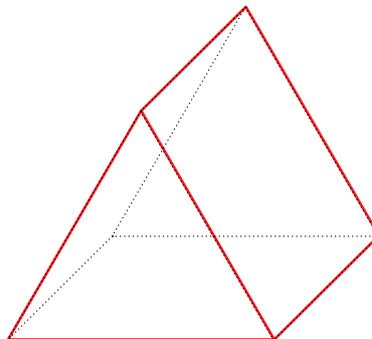
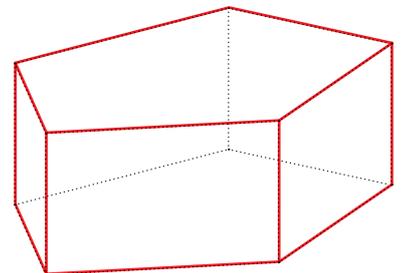
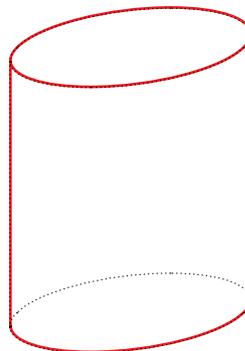


cône

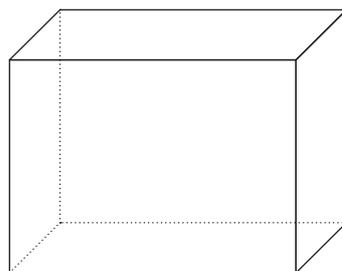
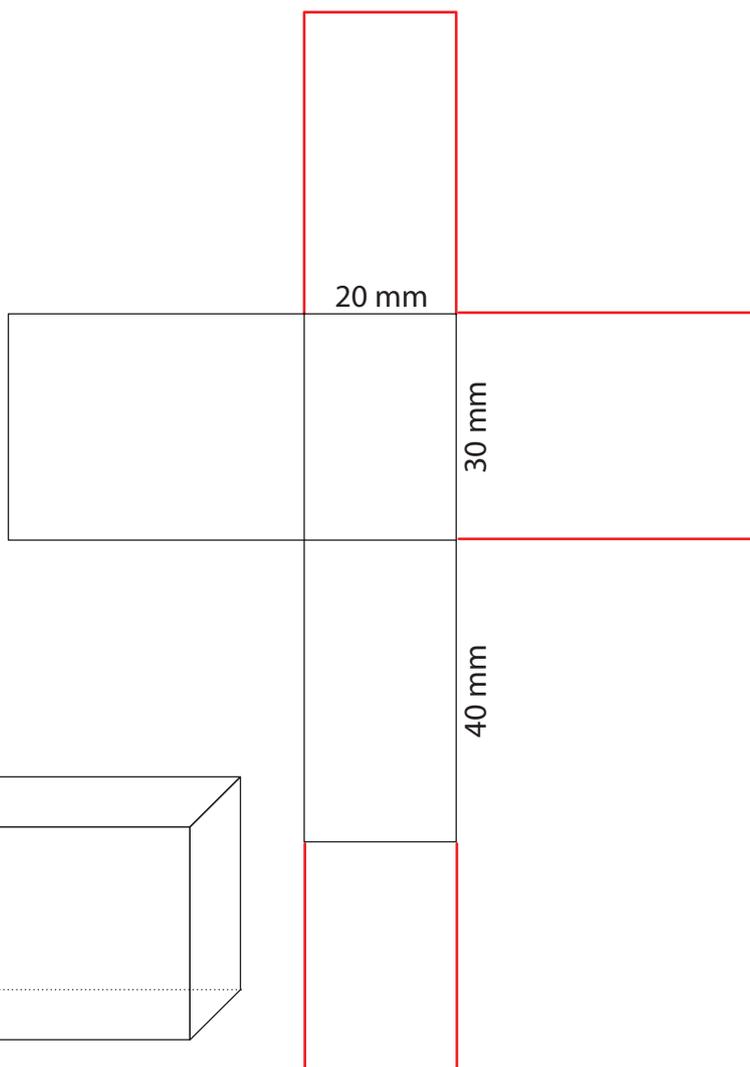
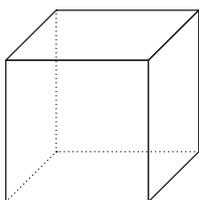
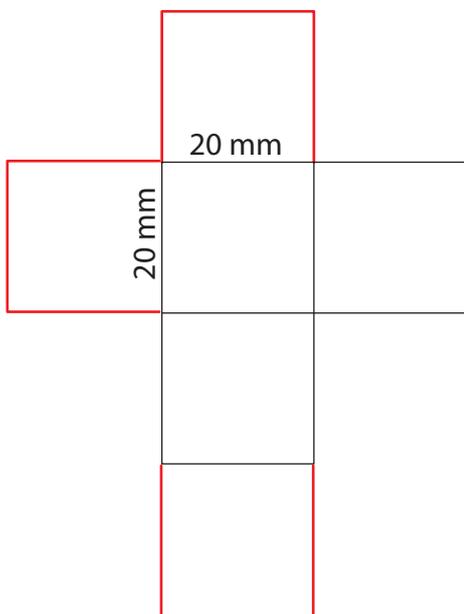


pavé

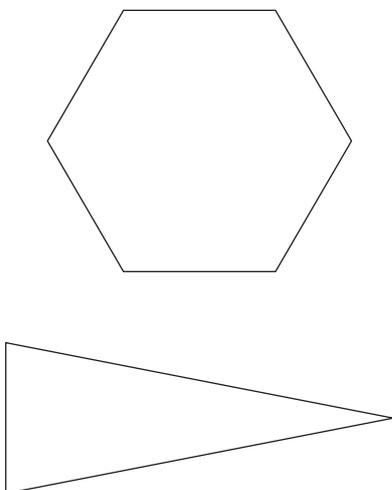
6 Repasse en traits pleins les lignes visibles. Laisse en pointillés les lignes cachées.



**1** Termine les patrons ci-dessous.



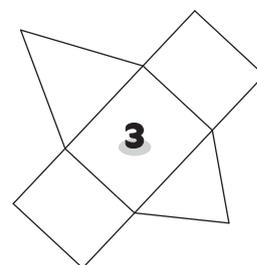
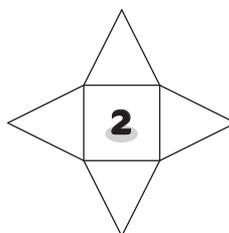
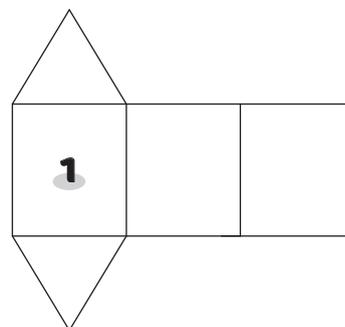
**2** Reproduis les figures ci-dessous afin de construire une pyramide. Multiplie par deux les dimensions. Découpe les figures et construis la pyramide.



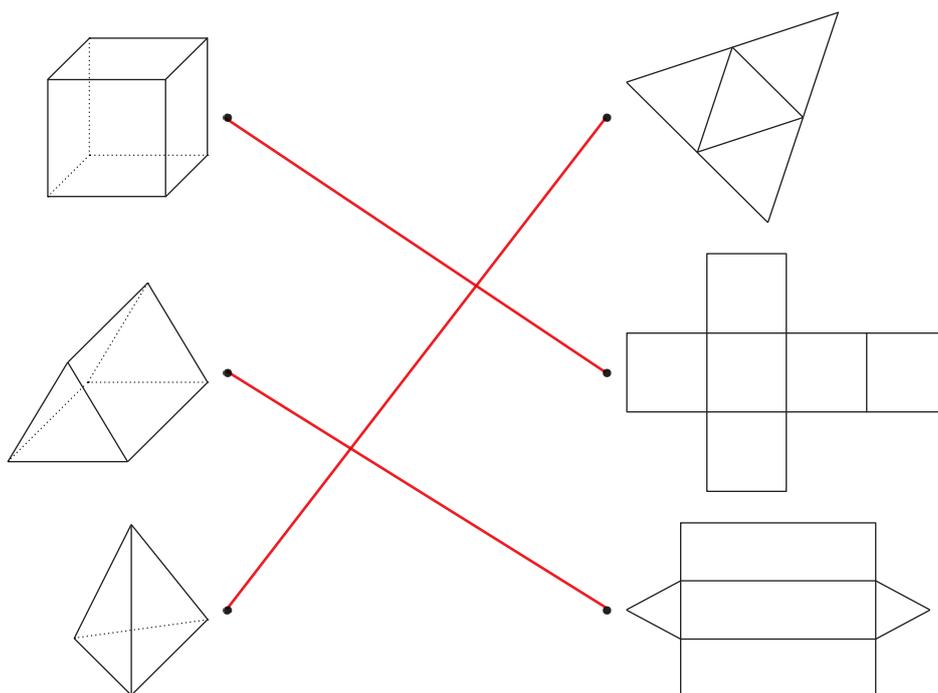
**3** Lequel de ces patrons permet de construire un prisme?

*Le patron n° 1.* .....

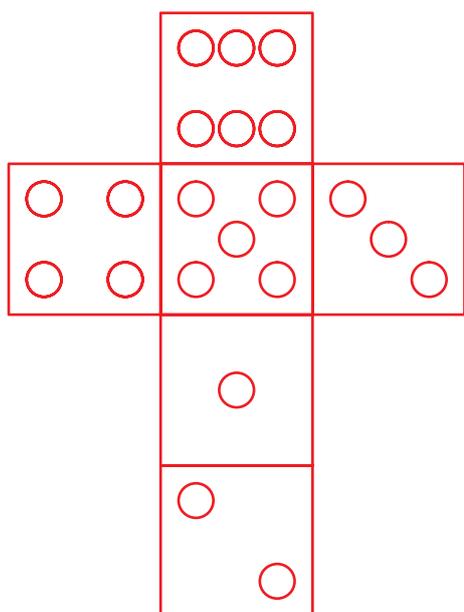
Reproduis-le sur une feuille blanche en doublant les dimensions et construis le prisme.



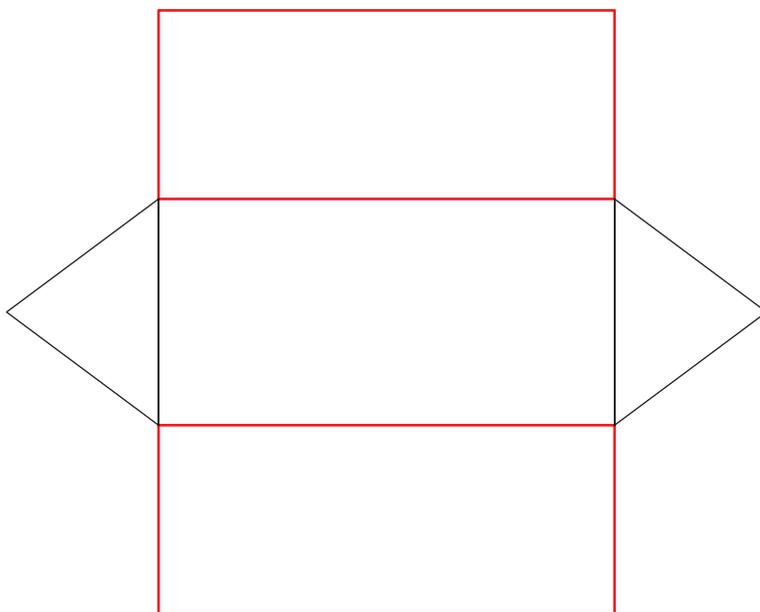
**4** Relie chaque solide à son patron.



**5** Construis le patron d'un cube dont les arêtes mesurent 2 cm. Ajoute sur chaque face les points permettant de le transformer en dé. Attention, pour rappel, quand tu ajoutes les faces opposées d'un dé, tu dois toujours trouver 7!



**6** Termine le patron de ce prisme.



**7** Découpe la face triangulaire et termine le patron de cette pyramide.

