

Les petits devoirs

CE2

8-9 ANS

Géométrie

**34 séances
de 15 minutes**

- Toutes les notions au programme
- Toutes les techniques pour tracer les figures
- Plus de 100 exercices ludiques et variés

Tout simplement efficace !



 la librairie
des écoles

LES PETITS DEVOIRS

Géométrie CE2

Agnès Durande-Ayme

Professeur des écoles

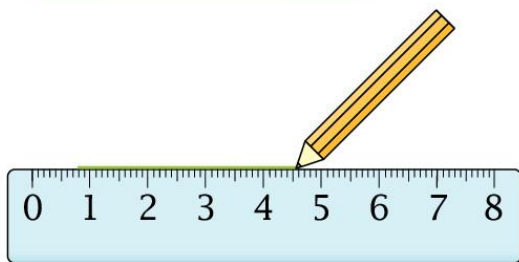
Maquette et mise en pages : STDI
Illustrations couverture et intérieur : Alice Gravier
Édition : Claire Cagnat
Correction : Catherine Gau

© La Librairie des Écoles
7 place des Cinq Martyrs
du Lycée Buffon, 75015 PARIS
Dépôt légal : mai 2018
ISBN : 978-2-36940-178-0
www.lalibrairiedesecoles.com

Sommaire

1. Les droites	4
2. Les lignes brisées et courbes.....	6
3. Point, droite et segment	8
4. Les points alignés.....	10
5. La règle et le centimètre	11
6. Comparer des longueurs avec un compas	12
7. Le milieu d'un segment	13
8. Les angles	14
9. L'angle droit.....	15
10. L'équerre.....	16
11. Les angles aigus et obtus	17
12. Le carré (1).....	18
13. Le carré (2).....	20
14. Le rectangle (1)	22
15. Le rectangle (2).....	24
16. Le triangle.....	26
17. Le triangle rectangle.....	28
18. Le cercle et le disque	30
19. Les rosaces et les arcs de cercle.....	32
20. L'aire d'une figure	34
21. Le périmètre d'une figure (1).....	36
22. Le périmètre d'une figure (2).....	38
23. Le repérage sur un quadrillage	40
24. Le déplacement sur un quadrillage	42
25. Le déplacement sur les nœuds d'un quadrillage.....	44
26. La reproduction de figures	46
27. La symétrie (1).....	48
28. La symétrie (2).....	50
29. Le cube (1)	52
30. Le cube (2)	54
31. Le pavé droit (1)	56
32. Le pavé droit (2)	58
33. Quelques autres solides	60
34. Révisions	62

1 Les droites



Pour tracer une droite, j'utilise une règle.

Une droite peut être verticale, horizontale ou oblique :



droites
verticales

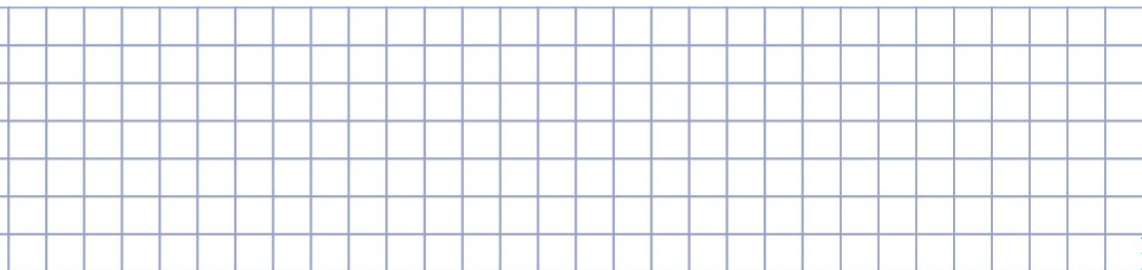


droites
horizontales

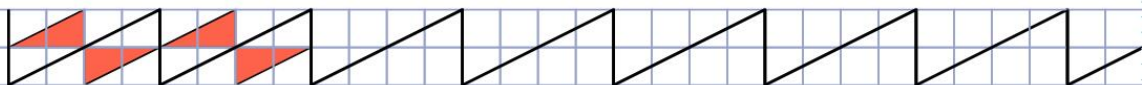


droites
obliques

- 1** Tracez une droite horizontale, une droite verticale et une droite oblique.



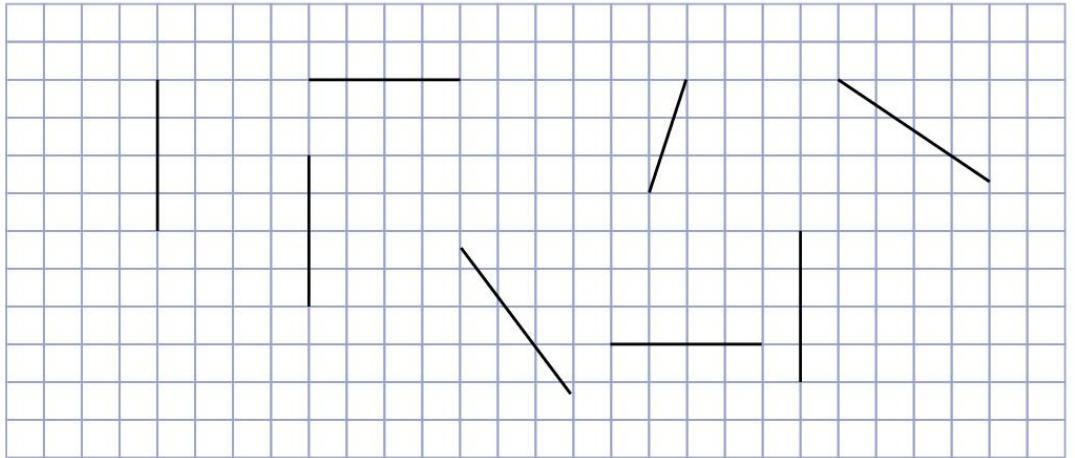
- 2** Complétez la frise.



- 3** Sur le dessin ci-dessous, repassez en rouge les droites verticales, en bleu les droites horizontales et en vert les droites obliques.



- 4** Prolongez et surlignez en rouge les droites verticales, en bleu les droites horizontales et en vert les droites obliques, puis répondez aux questions.



Les droites verticales se croisent-elles ?

Les droites horizontales se croisent-elles ?

Les droites obliques se croisent-elles ?

2 Les lignes brisées et courbes



Une **ligne** peut être **droite**, mais aussi **brisée** ou **courbe**. Les lignes brisées et courbes peuvent être ouvertes ou fermées.

	ligne brisée	ligne courbe
fermée		
ouverte		



Je trace les droites et les lignes brisées à la règle.
Je trace les lignes courbes à main levée.

- 1 Sur le dessin, repassez en orange les droites, en bleu les lignes brisées et en vert les lignes courbes.



- 2** Tracez une droite, une ligne brisée et une ligne courbe allant du point A au point B.

A
×

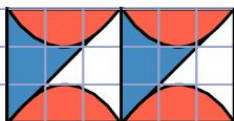
B
×

Quelle ligne forme le chemin le plus court entre A et B ?
La ligne droite La ligne brisée La ligne courbe

- 3** Avec votre règle, tracez une ligne brisée fermée de cinq morceaux de droite, puis une ligne brisée ouverte de trois morceaux de droite.

- 4** Tracez, à main levée, une ligne courbe fermée, puis une ligne courbe ouverte.

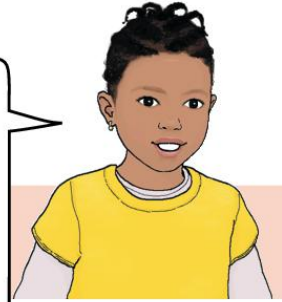
- 5** Complétez la frise.



3 Point, droite et segment

Je représente un **point** par une **croix** s'il est seul, ou par un **trait** s'il se trouve sur une droite. Pour nommer le point, je choisis une **lettre majuscule**.

A
x



1 Tracez trois droites passant par le point A.

A
x

Pouvez-vous tracer d'autres droites passant par le point A ?

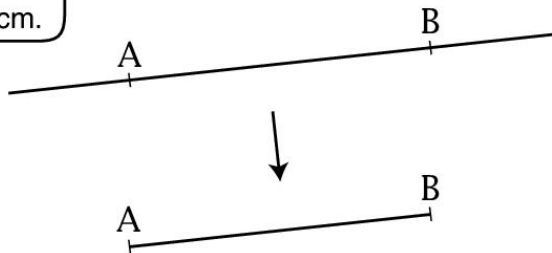
oui non

Si oui, combien ? 1 2 4 6 plus

Une **droite** peut être prolongée à l'**infini**. Si je place les points A et B sur cette droite, je définis un **segment** [AB] que je peux mesurer : $AB = 4 \text{ cm}$.



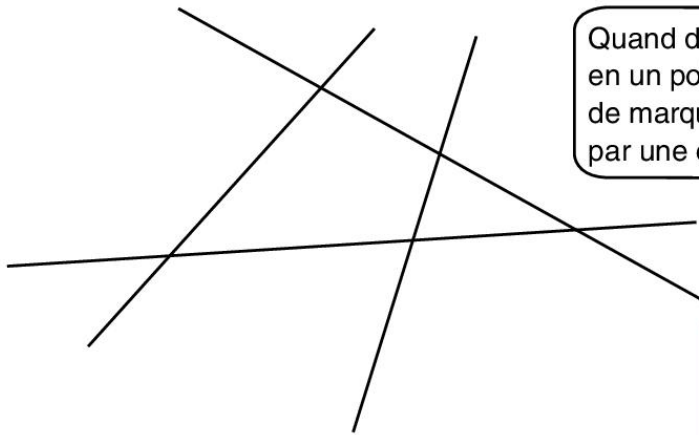
Le mot segment vient du latin *segmentum* qui veut dire « coupure » : c'est une droite que l'on a coupée.



- 2 Placez deux points A et B. Tracez une droite (AB) passant par ces deux points.

Pouvez-vous tracer d'autres droites passant par les points A et B ? oui non

- 3 Nommez tous les points d'intersection des droites par des lettres à partir de A, dans l'ordre alphabétique.



Quand deux droites se coupent en un point A, je n'ai pas besoin de marquer A ni par un trait ni par une croix.



Combien de segments comptez-vous ?

6

8

14

Nommez tous les segments de la figure.



4 Les points alignés

- 1 Tracez la droite passant par les points A, B et C.

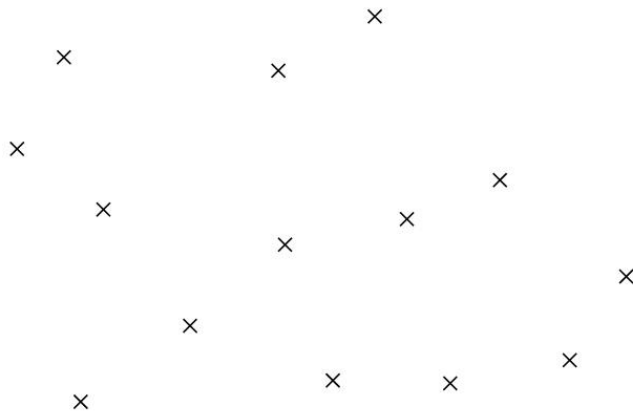


Quand une droite passe par au moins **trois points**, on dit qu'ils sont **alignés**. Sur cette figure, les points A, B et C sont alignés.



Dans le mot « aligné », je reconnais le mot « ligne ».

- 2 Avec votre règle, trouvez trois points alignés et tracez la droite passant par ces trois points.

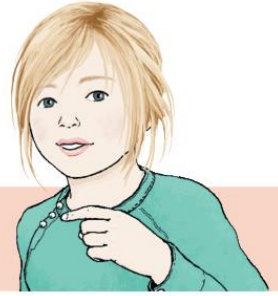


- 3 Avec votre règle, placez deux points C et D de manière à ce que les points A, B, C et D soient alignés. Comment avez-vous fait ?

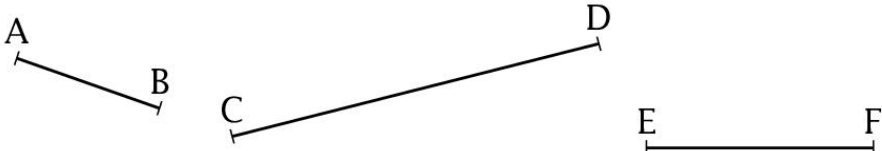
A B
x x

5 La règle et le centimètre

Pour mesurer la longueur d'un segment, je me sers d'une règle graduée en **centimètres** (cm) et en **millimètres** (mm).



- 1 Mesurez les segments ci-dessous.



AB = cm

CD = cm

EF = cm

Classez les segments ci-dessus du plus petit au plus grand.

... < ... < ...

- 2 Tracez une droite passant par le point A. Placez le point B sur cette droite à deux centimètres du point A. Placez ensuite le point C sur cette droite à trois centimètres du point B.

A
x

Combien mesure le segment [AC] ? cm

Que pouvez-vous dire des points A, B et C ?

Les points A, B et C sont

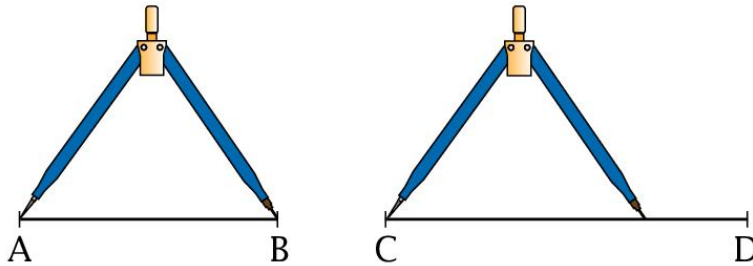
6

Comparer des longueurs avec un compas

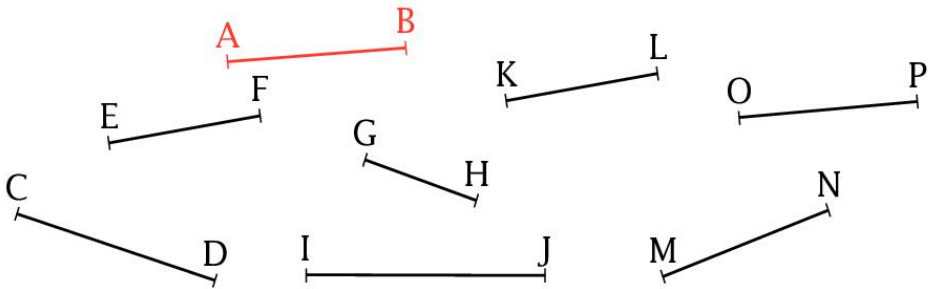
On peut se servir du compas pour comparer des longueurs.



En reportant avec le compas la longueur du segment $[AB]$ sur le segment $[CD]$, je me rends compte que le segment $[CD]$ est plus long que le segment $[AB]$.



- 1** À l'aide du compas, retrouvez et entourez tous les segments égaux au segment $[AB]$.

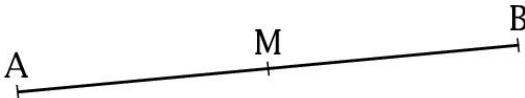


Nommez les segments plus petits que le segment $[AB]$.

Nommez les segments plus grands que le segment $[AB]$.

7 Le milieu d'un segment

Le milieu d'un segment est le point situé à égale distance des extrémités du segment. Sur cette figure, M est le milieu du segment [AB] et A et B sont les extrémités de ce segment.

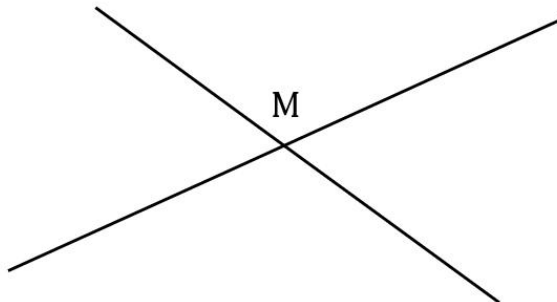


Les segments [AM] et [MB] ont la même longueur. $[AM] = [MB]$

- 1 Avec votre règle, placez le point O, milieu du segment [EF].



- 2 À l'aide du compas ou de la règle, placez les points A, B, C et D de manière à ce que le point M soit le milieu des segments [AB] et [CD].



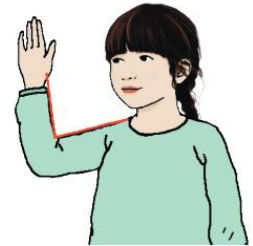
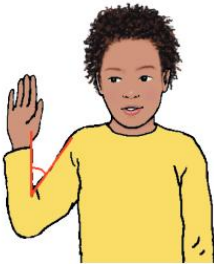
- 3 Complétez la frise.



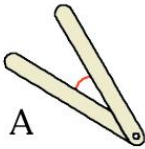
Je dessine un petit arc de cercle pour indiquer l'angle.



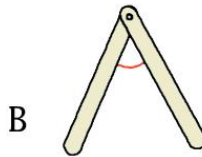
- 1** Les enfants ci-dessous forment un angle avec leur bras. Comme sur l'exemple, marquez d'un arc de cercle les angles formés par les bras des enfants.



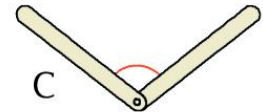
- 2** Observez les trois angles représentés ci-dessous.



A



B

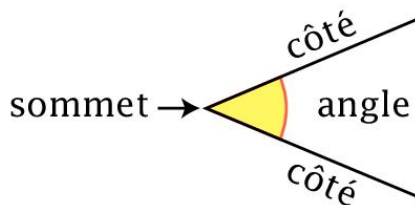


C

Quel est l'angle le plus petit ? A B C

Quel est l'angle le plus grand ? A B C

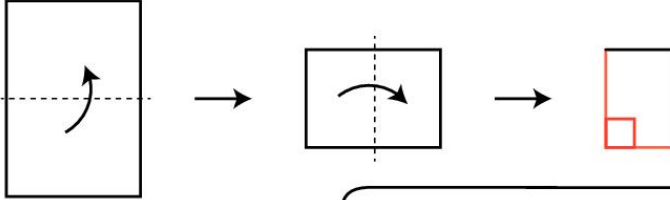
- 3** Trouvez autour de vous trois exemples d'angles.



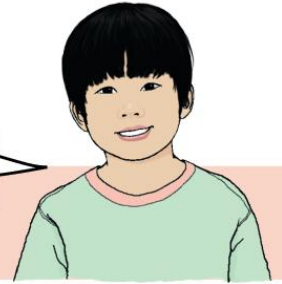
Un angle est formé de deux côtés et d'un sommet. Il peut être plus ou moins ouvert.

9 L'angle droit

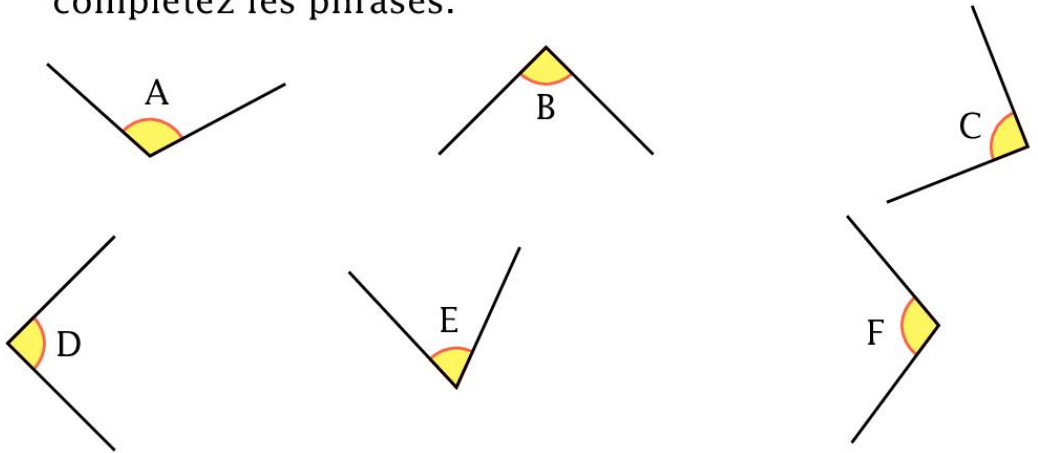
- 1 Prenez une feuille de papier et pliez-la une première fois en deux, puis une deuxième fois bord à bord.



L'angle formé par la feuille est un **angle droit**.



- 2 À l'aide de l'angle droit que vous avez formé avec la feuille de papier, vérifiez les angles ci-dessous et complétez les phrases.



Les angles
Les angles

sont des angles droits.
ne sont pas des angles droits.

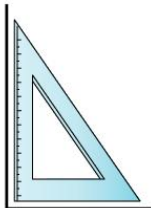
- 3 Trouvez autour de vous trois exemples d'angles droits (exemple : le coin d'une table).

10 L'équerre

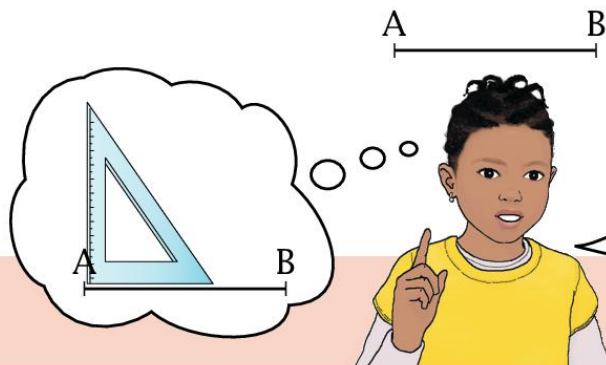
Une **équerre** a trois angles dont un **angle droit**.

Je me sers de l'angle droit de l'équerre pour :

- vérifier qu'un angle est droit ;
- tracer un angle droit.



- 1** Tracez un angle droit en vous aidant des conseils :
- placez l'équerre le long du segment $[AB]$;
 - placez l'angle droit de l'équerre sur le point A ;
 - placez un repère le long de l'équerre (un petit trait au crayon par exemple) à distance du point A ;
 - tracez la droite passant par ce repère et par le point A.



N'oubliez pas de marquer l'angle droit avec un petit carré !



11 Les angles aigus et obtus

- 1 Reliez les horloges aux énoncés en observant les angles formés par les aiguilles.



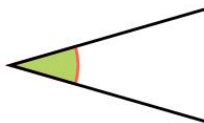
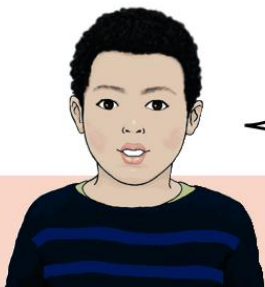
- Plus petit qu'un angle droit



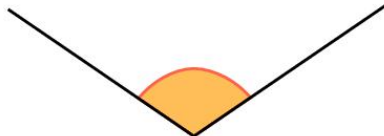
- Angle droit



- Plus grand qu'un angle droit

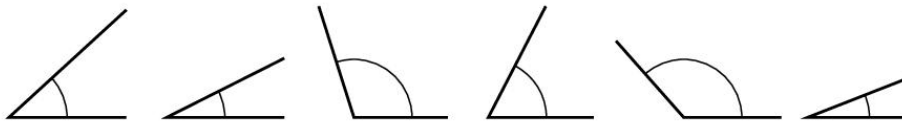


Un angle **plus petit** qu'un angle droit est un angle **aigu**.



Un angle **plus grand** qu'un angle droit est un angle **obtus**.

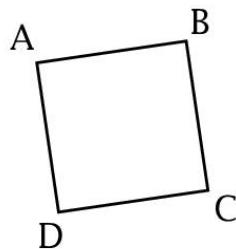
- 2 Coloriez en orange les angles obtus et en vert les angles aigus.



- 3 Tracez un angle aigu et un angle obtus.

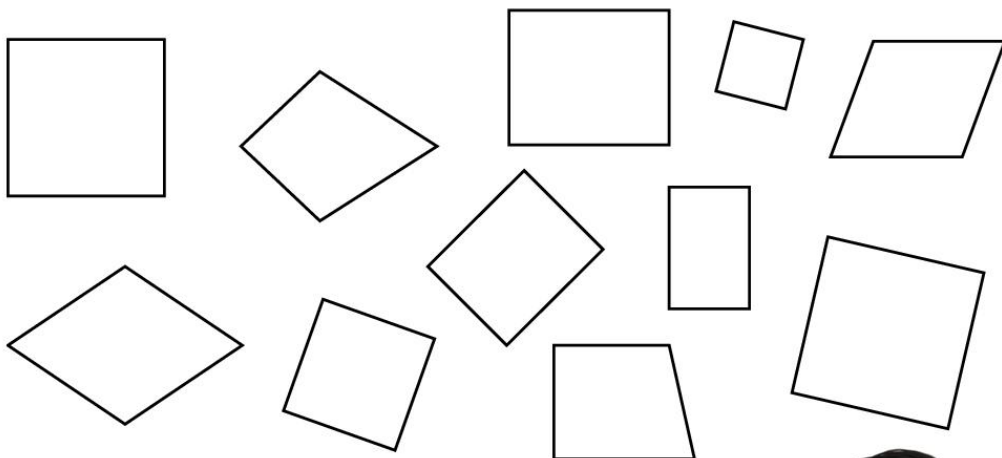
12 Le carré (1)

- 1** Complétez la figure :
- placez un point gris sur les sommets ;
 - repassez en vert les côtés de même longueur ;
 - placez un carré rouge sur les angles droits.



La figure ABCD est un carré. Un carré a **4 angles droits** et **4 côtés de même longueur**.

- 2** Coloriez en vert les carrés.

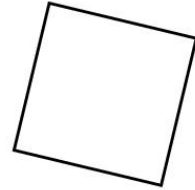


Pour vérifier qu'il s'agit bien d'un carré, je dois :

- vérifier les angles à l'aide de l'équerre ;
- mesurer les côtés : ils doivent être égaux.



- 3** Sur ce carré :
- nommez les sommets ;
- marquez les angles droits.



Je nomme les sommets d'une figure dans l'ordre alphabétique et dans le sens des aiguilles d'une montre.

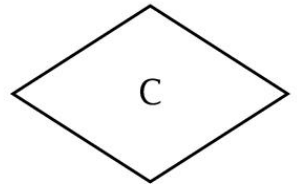
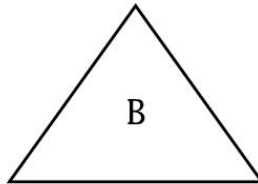
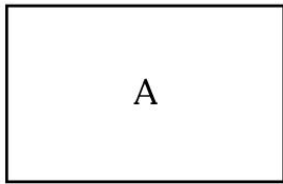
Mesurez la longueur des côtés.

Les côtés du carré mesurent _____ cm.

Nommez les quatre côtés de ce carré.

Les côtés du carré sont : _____.

- 4** Observez les trois figures ci-dessous, puis complétez les phrases.

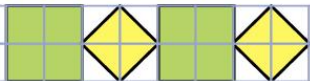


A n'est pas un carré, car ses côtés _____.

B n'est pas un carré, car elle a _____.

C n'est pas un carré, car ses angles _____.

- 5** Complétez la frise.

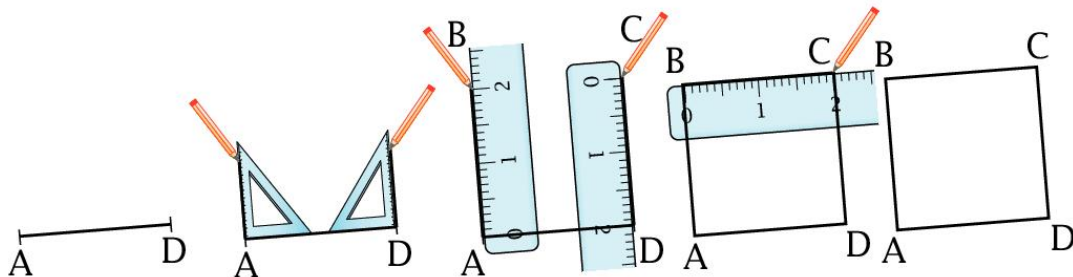


13 Le carré (2)

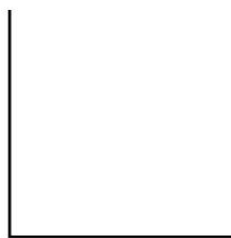
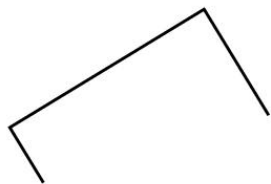
- 1 En vous aidant du quadrillage, tracez quatre carrés de différentes tailles.

Pour tracer un carré ABCD de 2 cm de côté sur papier blanc, voici comment je procède :

- Je trace un segment [AD] de 2 cm.
- Pour tracer le segment [AB] : je pose mon équerre sur le point A, puis je place un repère au crayon. Je trace une droite passant par le point A et mon repère. Sur cette droite, je place le point B à 2 cm du point A.
- Je procède de la même manière pour le segment [DC].
- Je relie les points B et C.
- J’obtiens un carré.



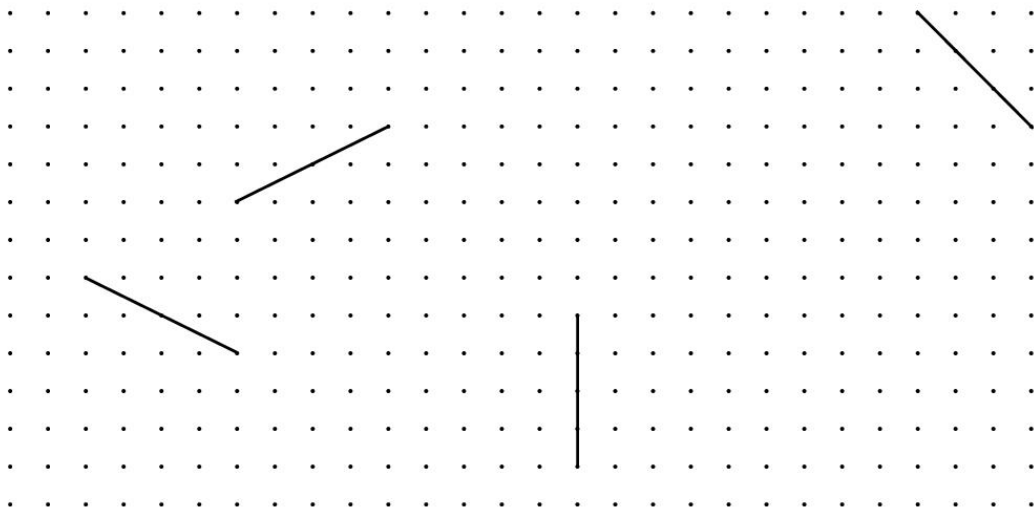
- 2** À l'aide de la règle et de l'équerre, complétez les figures ci-dessous pour tracer des carrés.



- 3** Tracez un carré EFGH de 4 cm de côté.

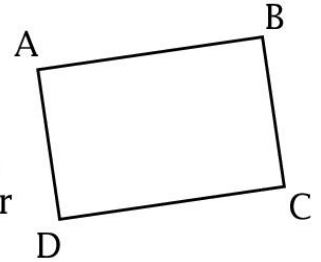


- 4** Sur le papier pointé représenté ci-dessous, les côtés de plusieurs carrés ont été tracés. À l'aide de l'équerre et des repères du papier pointé, complétez les carrés.



14 Le rectangle (1)

- 1 Sur la figure :
- placez un point gris sur les sommets ;
 - surlignez en vert les petits côtés ;
 - surlignez en bleu les grands côtés ;
 - placez un carré rouge pour marquer les angles droits.



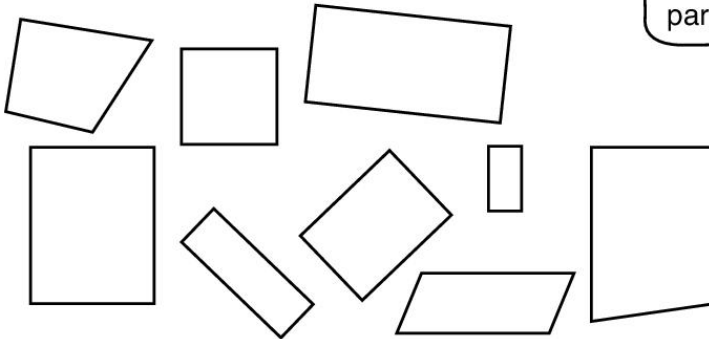
La figure ABCD est un rectangle. Un **rectangle** est une figure avec **4 côtés** et dont les **4 angles** sont des **angles droits**. Il a **2 petits côtés** de même longueur et **2 grands côtés** de même longueur.

- 2 Répondez aux questions suivantes.

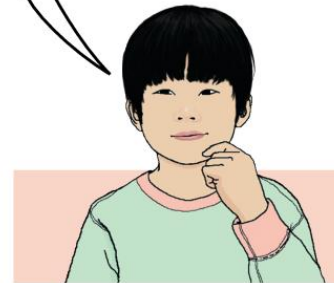
Quelle est la forme de votre cahier *Les petits devoirs* ?

Avec quel instrument pouvez-vous vérifier votre réponse ?

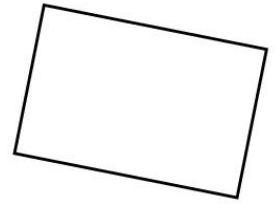
- 3 Coloriez en bleu les rectangles.



Les carrés sont des rectangles particuliers.



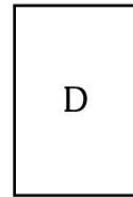
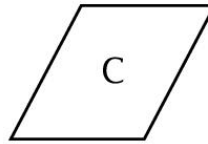
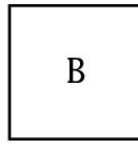
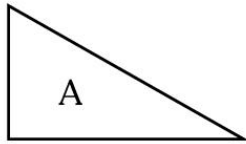
- 4 Sur ce rectangle :
- nommez les sommets ;
 - repassez d'une même couleur les côtés égaux ;
 - marquez les angles droits.



Nommez les grands côtés du rectangle et donnez leur mesure.

Nommez les petits côtés du rectangle et donnez leur mesure.

- 5 Observez les figures ci-dessous, puis complétez les phrases.



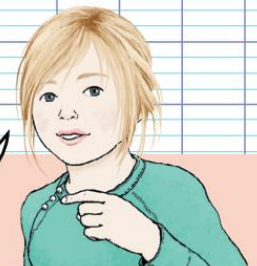
A n'est pas un rectangle, car

B est un rectangle,

C n'est pas un rectangle,

D est un rectangle,

Les **carrés** sont-ils des **rectangles** ? Explique.

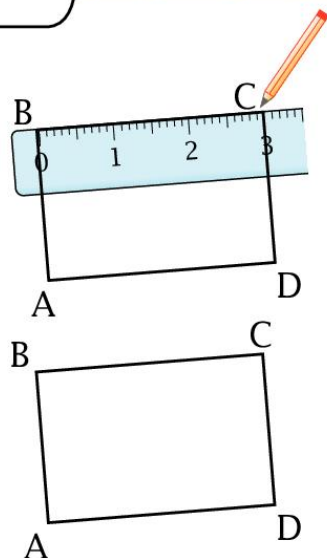
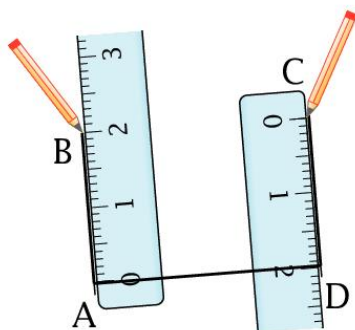
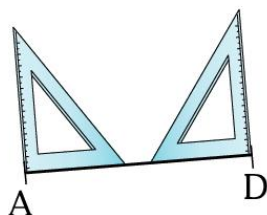


15 Le rectangle (2)

La **longueur** est le **grand côté**,
la **largeur** est le **petit côté**.

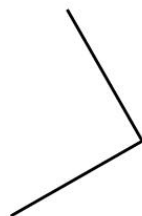
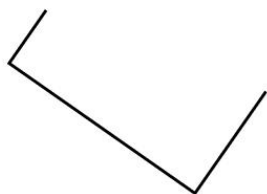
Pour tracer un rectangle ABCD de 3 cm de longueur et 2 cm de largeur, voici comment je procède :

- Je trace un segment [AD] de 3 cm.
- Je trace à angle droit de [AD], les segments [AB] et [DC] de 2 cm.
- Je relie les points B et C.
- J'obtiens un rectangle.



- 1** À l'aide de la règle et de l'équerre, tracez trois rectangles de tailles différentes.

- 2** À l'aide de la règle et de l'équerre, complétez les figures ci-dessous pour tracer des rectangles.



- 3** Tracez un rectangle EFGH de 6 cm de longueur et de 4 cm de largeur.

E
x

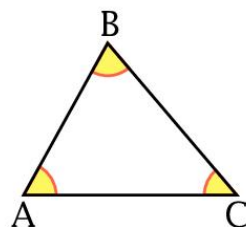
- 4** Complétez la frise.



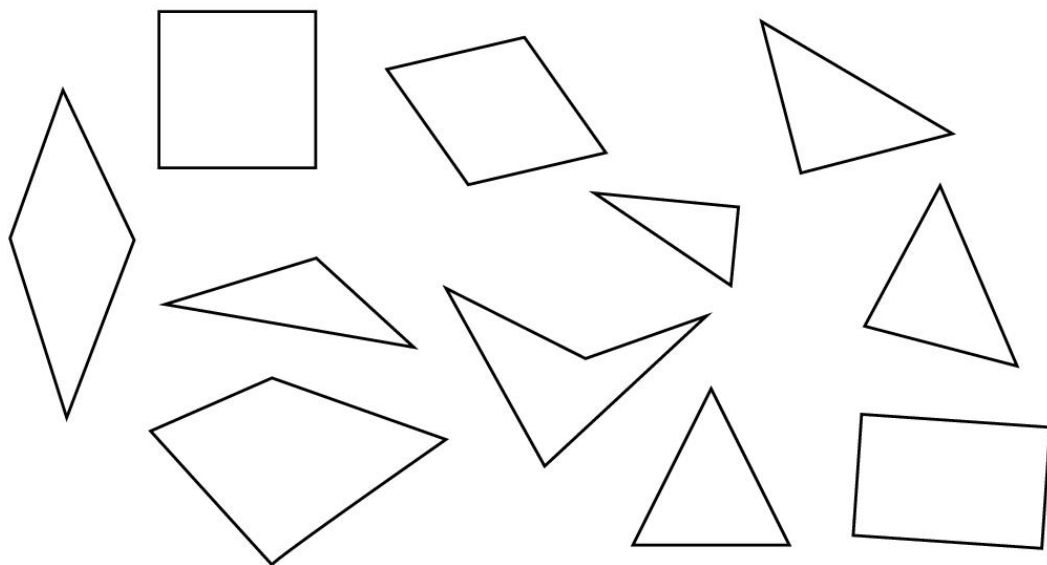
16 Le triangle



La figure ABC est un triangle.
Un **triangle** a 3 côtés,
3 sommets et 3 angles.



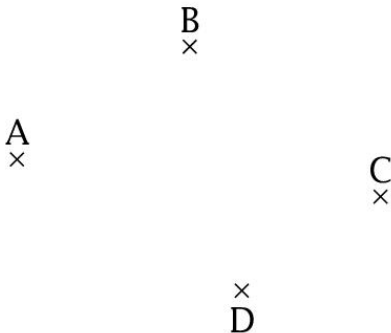
- 1 Trouvez autour de vous deux objets ayant une forme triangulaire (exemple : un fanion).
- 2 Coloriez en orange les triangles.



Cochez la bonne case.

	triangle	rectangle
J'ai 3 côtés.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
J'ai 4 côtés.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
J'ai 3 angles.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
J'ai 4 angles.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

- 3** Reliez les points A, B, C et D entre eux. Nommez E le point d'intersection des segments [AC] et [BD].



Combien de triangles comptez-vous ?
Nommez-les.

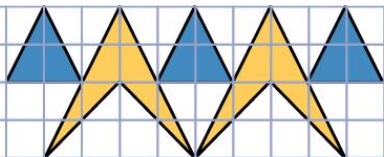
Il y a 4 triangles.
Ce sont les triangles

- 4** Tracez ci-dessous deux triangles ABC et DEF de taille et de forme différentes.

A
x

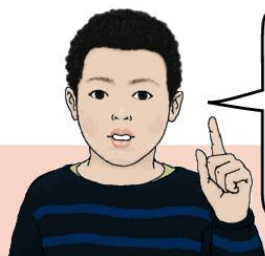
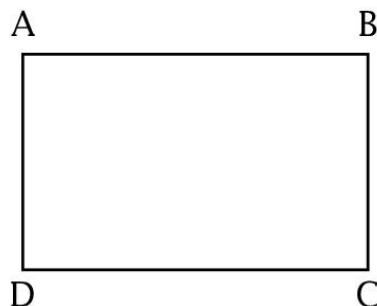
x
D

- 5** Complétez la frise.



17 Le triangle rectangle

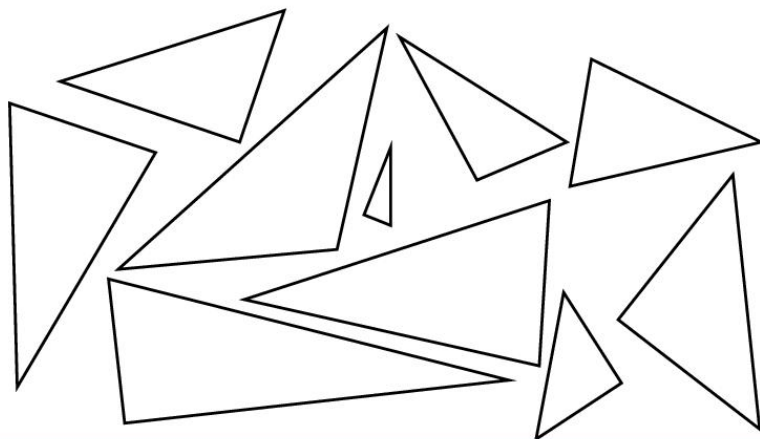
- 1 Tracez une droite qui passe par les points B et D.



Les figures ABD et BCD sont des **triangles rectangles**. Un triangle qui a un **angle droit** est un triangle rectangle.

- 2 Quel instrument de géométrie a une forme de triangle rectangle ?

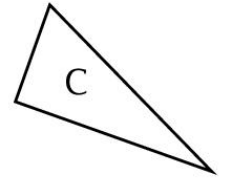
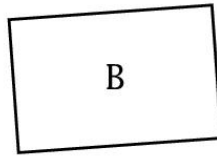
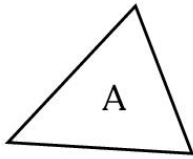
- 3 Coloriez en rose les triangles rectangles et marquez d'un carré rouge leur angle droit.



Pour vérifier qu'il s'agit d'un triangle rectangle, je m'assure que l'un des trois angles du triangle est un angle droit.



- 4 Observez ces trois figures et complétez les phrases ci-dessous.



A n'est pas un triangle rectangle, car

B n'est pas un triangle rectangle, car

C est un triangle rectangle, car

- 5 Tracez un triangle rectangle ABC dont les côtés [AB] et [AC] forment un angle droit et mesurent respectivement 3 cm et 4 cm.

AB = 3 cm
et AC = 4 cm



Combien mesure le côté [BC] ?

Le côté [BC] mesure

- 6 Complétez la frise.

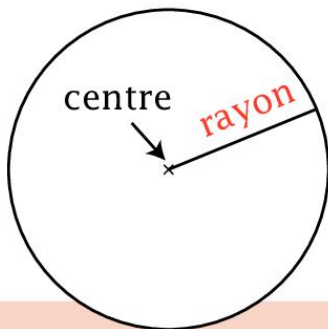


18 Le cercle et le disque

- 1 Avec une règle, placez dix points situés à 2 cm du point O, puis répondez à la question.

O
×

Avec quel instrument pouvez-vous tracer tous les autres points situés à 2 cm du point O ?

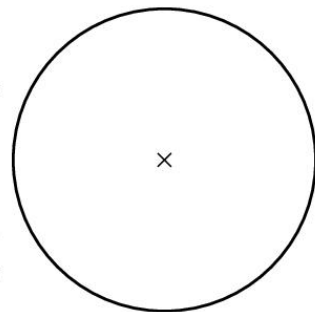


Un **cercle** est un ensemble de points situés à la même distance d'un point appelé **centre**. La distance entre le centre et chaque point du cercle s'appelle le **rayon**.



- 2 Trouvez autour de vous trois objets ayant une forme de cercle (exemple : le cadran d'une montre).

- 3 Repassez ce cercle en rouge, le centre en vert et coloriez le disque en jaune. Tracez au crayon un rayon de ce cercle. Quelle est la longueur du rayon ? _____



Dans cette figure, le mot **cercle** désigne le contour (en vert), et le mot **disque** représente la surface intérieure (en rouge).



- 4 Tracez trois cercles de centres A, B et C ayant chacun un rayon de 2 cm.

A
x

C
x

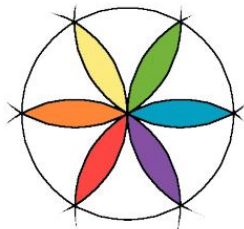
x B

Un arc de cercle est une partie de cercle.



- 5 Sur la figure précédente, repassez en rouge les arcs de cercle \widehat{AB} , \widehat{BC} et \widehat{CA} .

19 Les rosaces et les arcs de cercle



La rosace fait penser à une rose.
C'est de là que lui vient son nom.



- 1** Nous allons apprendre à faire une rosace :
- Tracez un cercle de centre A et de rayon [AB].
 - Tracez les arcs de cercle \widehat{BD} , \widehat{CE} , \widehat{DF} , \widehat{EG} , \widehat{BF} et \widehat{CG} qui passent tous par le point A.
- Exemple : je place la pointe de mon compas sur le point B, puis je trace l'arc de cercle allant du point C au point G en passant par le point A.
- Coloriez votre rosace comme vous le souhaitez.

×G

F
×

B
×

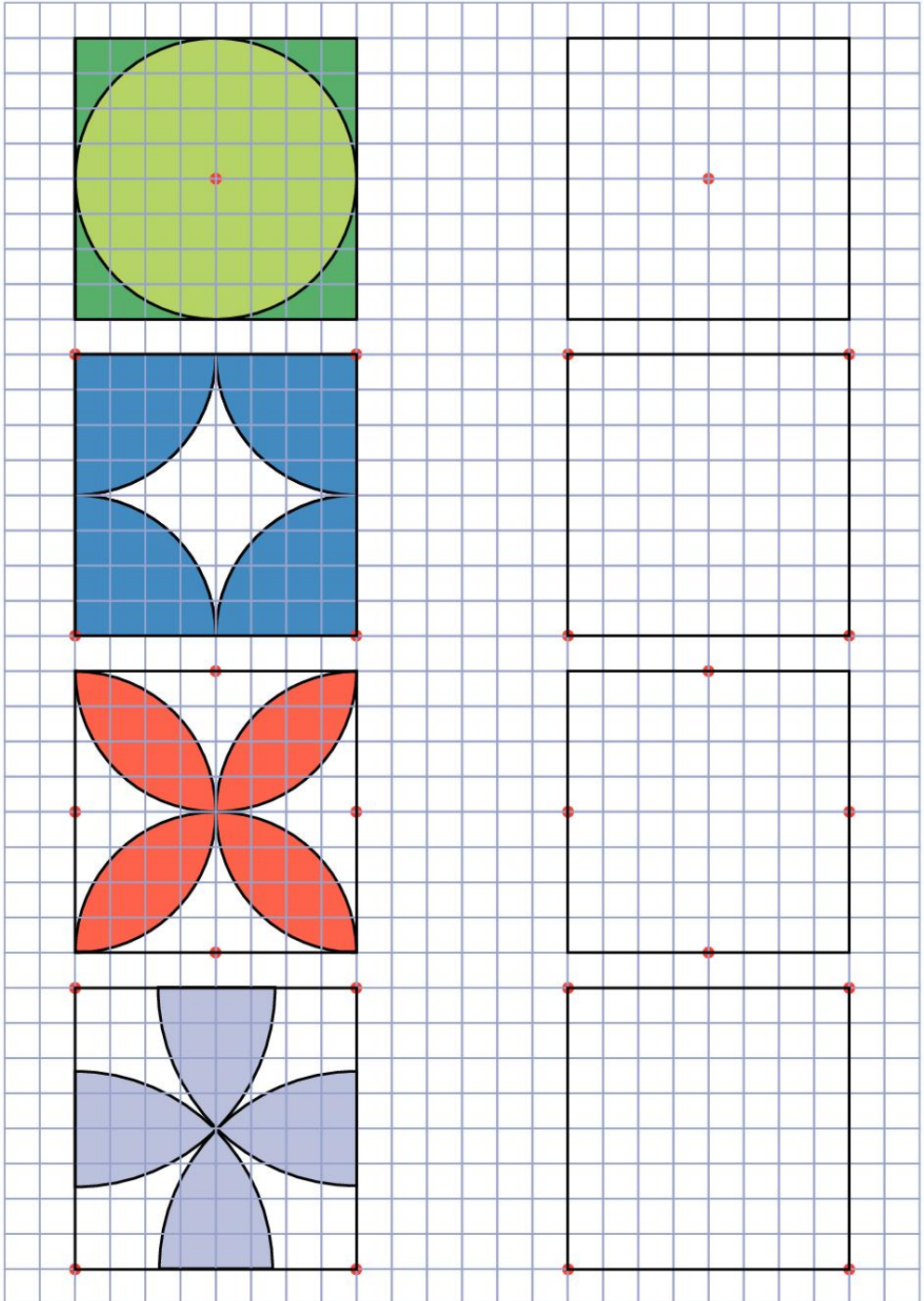
A
×

E
×

C
×

D×

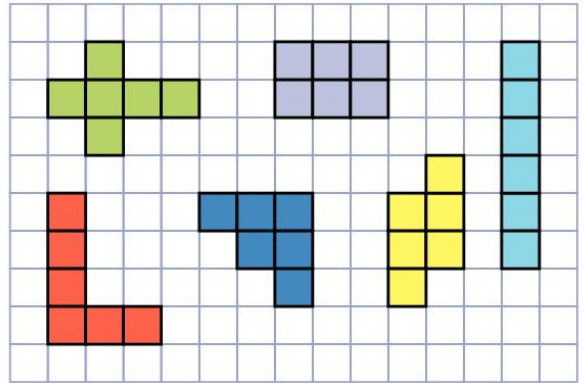
- 2** Reproduisez les figures ci-dessous. Pour vous aider, placez la pointe du compas sur les repères rouges.



20 L'aire d'une figure

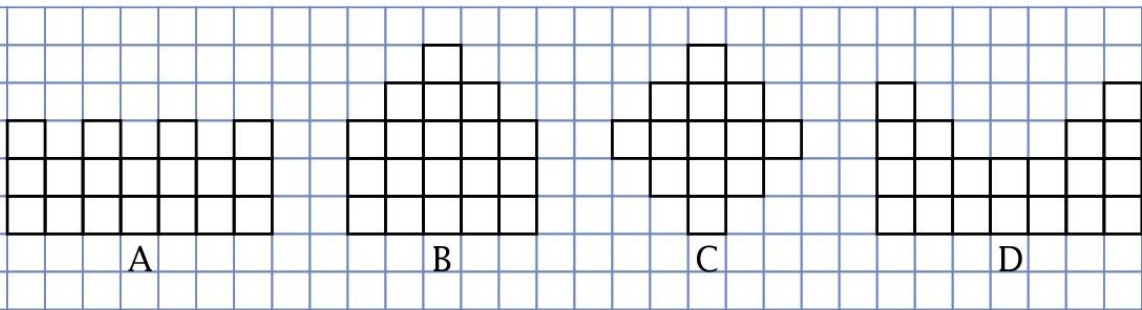
- 1 Comptez les carreaux qui composent chaque figure et complétez la phrase.

Toutes ces figures ont le même nombre de carreaux, on dit qu'elles ont la même aire ou la même surface.





Chaque \square représente 1 unité carrée. L'aire de chacune de ces figures est donc de \square unités carrées.

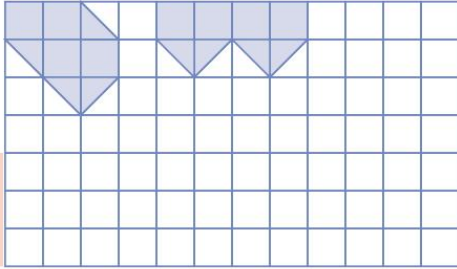
- 2 Coloriez en rouge la figure ayant la plus grande aire et en vert la figure ayant la plus petite aire.





Rangez ces figures dans l'ordre croissant de leur aire.

... < ... < ... < ...

- 3 Sur le quadrillage ci-dessous, réalisez trois autres figures composées chacune de quatre carrés  et de quatre moitiés de carré .



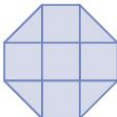
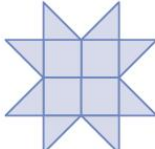
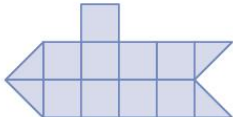
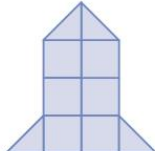
Chaque  représente une unité carrée.
Chaque  représente une moitié d'unité carrée.



Ces figures ont toutes la même aire.

L'aire de chacune de ces figures est de unités carrées.

- 4 Calculez l'aire de chaque figure, en donnant le nombre d'unités carrées qui la composent.

	
aire A = ... unités carrées	aire B = ... unités carrées
	
aire C = ... unités carrées	aire D = ... unités carrées

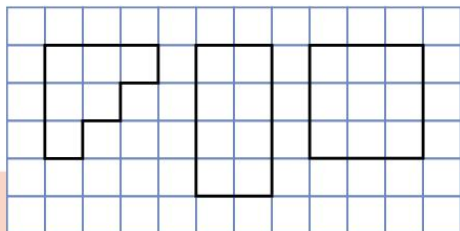
Quelle figure a la plus grande aire ? A B C D

Quelle figure a la plus petite aire ? A B C D

Quelles figures ont la même aire ? A B C D

21 Le périmètre d'une figure (1)

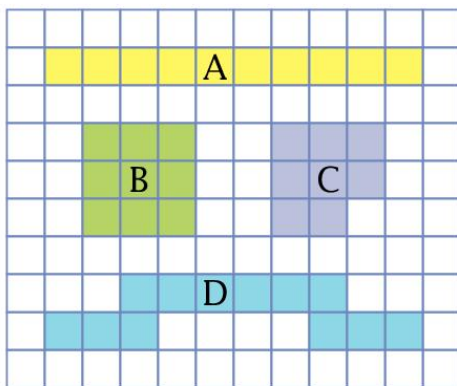
- 1 On a utilisé trois morceaux de fil de même longueur pour former les trois figures ci-dessous.



Le **périmètre** d'une figure est la **somme des longueurs** de tous ses côtés.

Les trois figures ont le même périmètre. Combien de carreaux comptez-vous le long de chaque figure ?
Le périmètre de chaque figure est de carreaux.

- 2 Comptez les carreaux le long de chaque figure pour répondre aux questions (exemple : le périmètre de la figure A est de 22 carreaux).



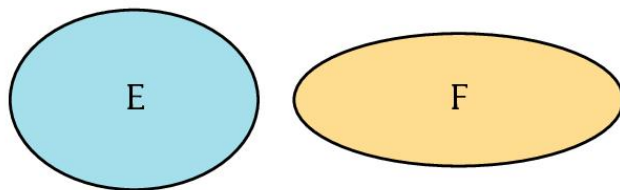
Quelle figure a le périmètre le plus long ?

A B C D

Quelles figures ont le même périmètre ?

A B C D

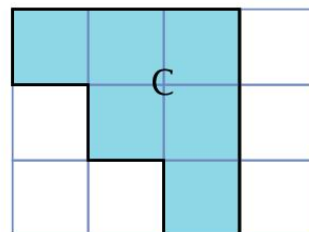
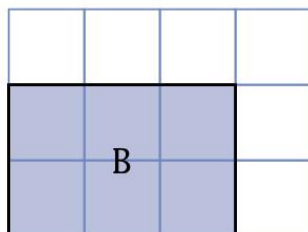
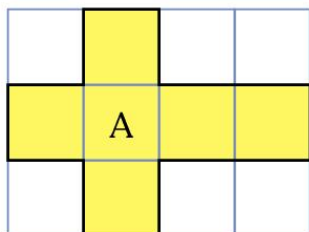
- 3 À l'aide d'un morceau de ficelle, mesurez le périmètre de ces figures courbes.



Quelle figure a le plus grand périmètre ?

E F

- 4 Comptez les carreaux pour calculer le périmètre et l'aire de chaque figure.



A a un périmètre de carreaux.

A a une aire de unités carrées.

B a un périmètre de carreaux.

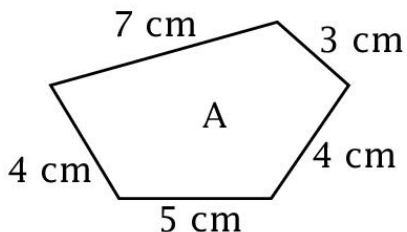
B a une aire de unités carrées.

C a un périmètre de carreaux.

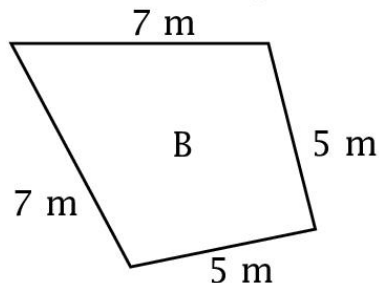
C a une aire de unités carrées.

22 Le périmètre d'une figure (2)

- 1 Complétez puis calculez le périmètre de ces figures.



périmètre = $_ + _ + _ + _ + _$
 = cm

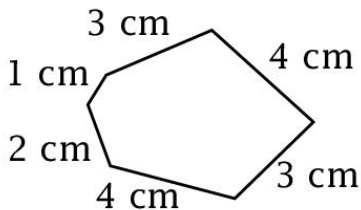


périmètre = $_ + _ + _ + _$
 = m

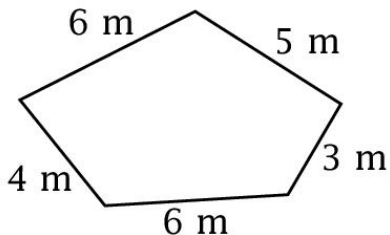
Le périmètre de la figure A
 est de cm.

Le périmètre de la figure B
 est de m.

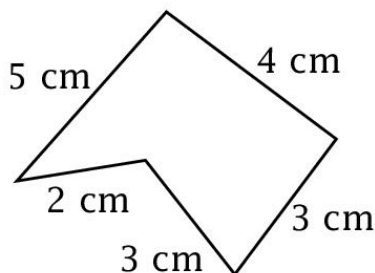
- 2 Quel est le périmètre des figures ci-dessous ?



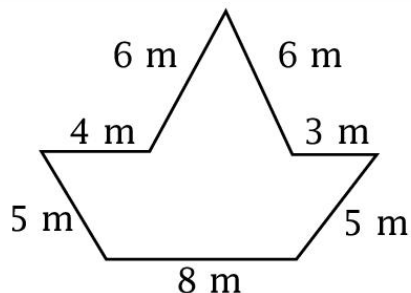
périmètre = cm



périmètre = m

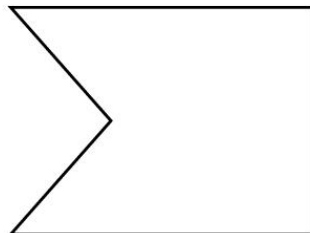
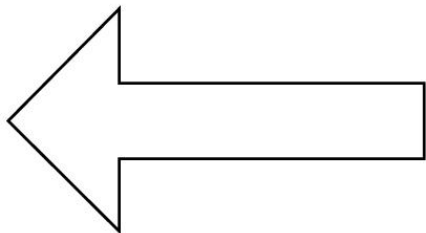


périmètre = cm



périmètre = m

- 3** À l'aide de la règle, mesurez les côtés des figures ci-dessous, puis calculez leur périmètre.



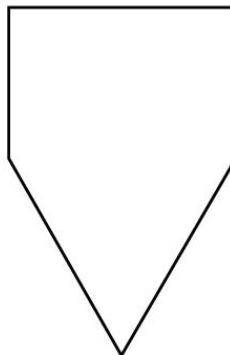
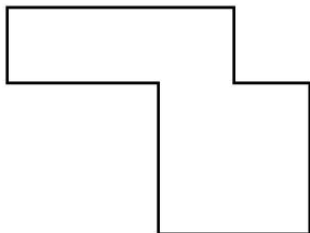
périmètre = $_ + _ + _ + _ + _ + _ + _ + _$
 = cm

périmètre = $_ + _ + _ + _ + _ + _ + _ + _$
 = cm

Le périmètre de la figure
 est de cm.

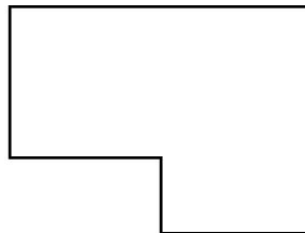
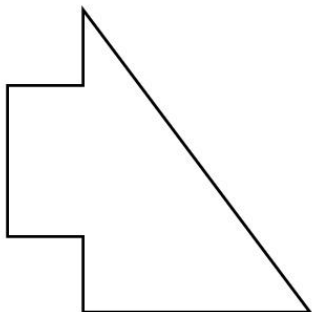
Le périmètre de la figure
 est de cm.

- 4** Quel est le périmètre des figures ci-dessous ?



périmètre = cm

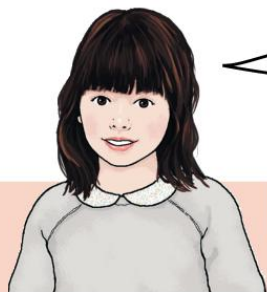
périmètre = cm



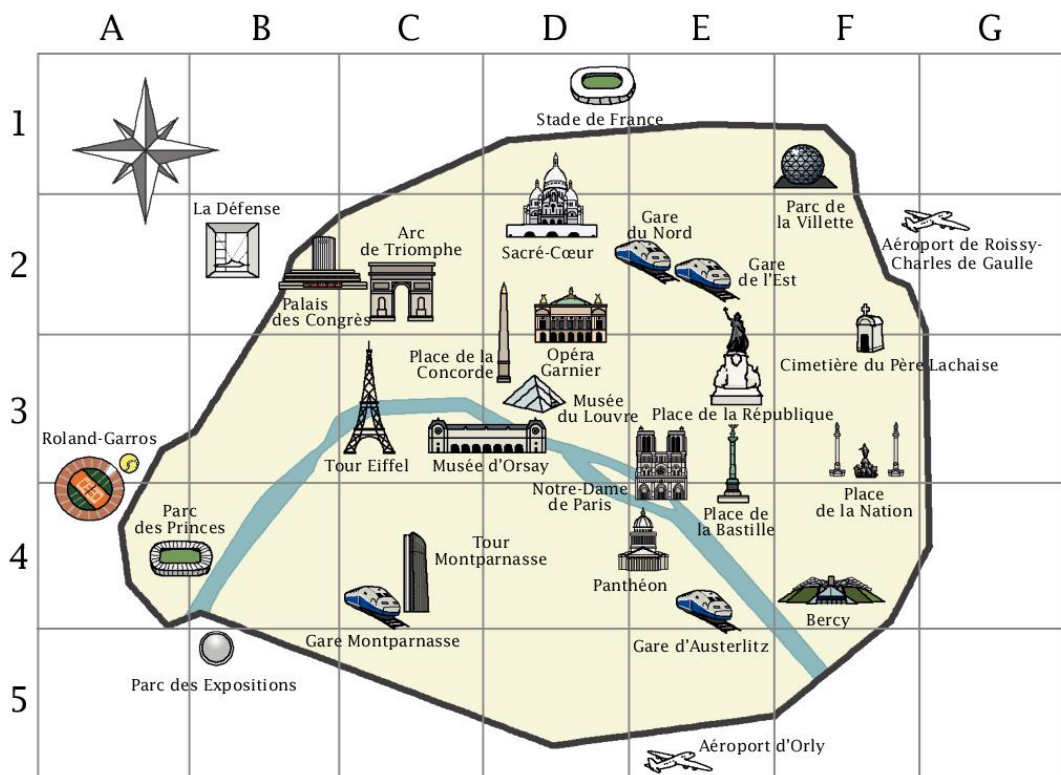
périmètre = cm

périmètre = cm

23 Le repérage sur un quadrillage




Les **coordonnées** d'une case indiquent sa position sur un quadrillage. On écrit les coordonnées entre parenthèses en commençant par le nom de la colonne, puis le nom de la ligne, en les séparant par une virgule. Par exemple, la **Tour Eiffel** se trouve dans la case **(C, 3)** : colonne C, ligne 3.






- 1** Observez la carte des monuments de Paris. Complétez les phrases avec les coordonnées des cases demandées.


La gare de l'Est se trouve dans la case .
 Le Louvre se trouve dans la case .
 L'Arc de Triomphe se trouve dans la case .
 Le parc de la Villette se trouve dans la case .
 La Tour Montparnasse se trouve dans la case .
 Le musée d'Orsay se trouve dans les cases et .


- 2** Placez les pièces noires sur l'échiquier en écrivant l'initiale de chacune d'elles dans la case demandée.

















Exemple : le roi « R »  a été placé dans la case (E,8).

- Placez la dame  en (D,8).
- Placez les tours  en (A,8) et (H,8).

- Placez les cavaliers  en (B,8) et (G,8).

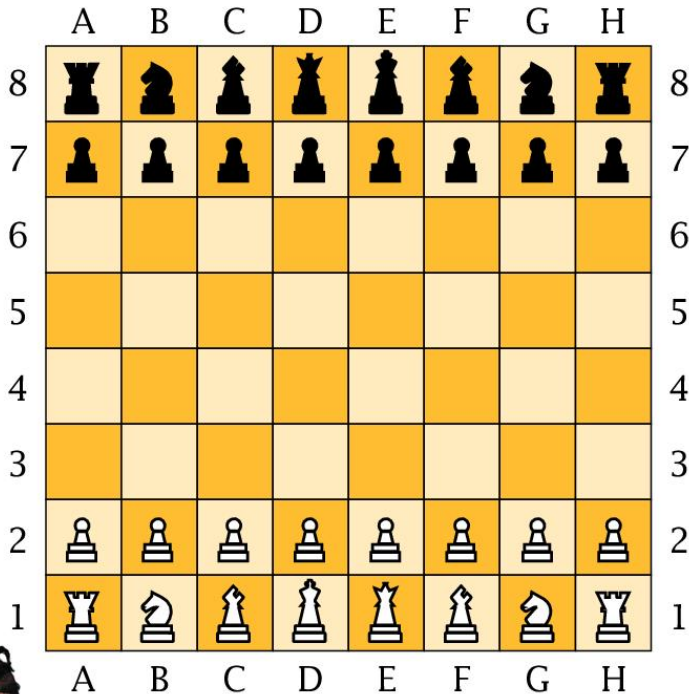
- Placez les fous  en (C,8) et (F,8).

- Placez les pions  sur toutes les cases de la ligne 7.

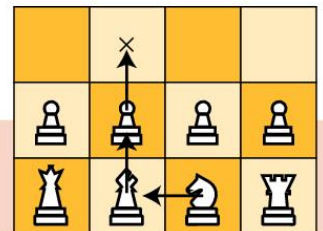
	A	B	C	D	E	F	G	H	
8					R				8
7									7
6									6
5									5
4									4
3									3
2									2
1									1
	A	B	C	D	E	F	G	H	

24 Le déplacement sur un quadrillage

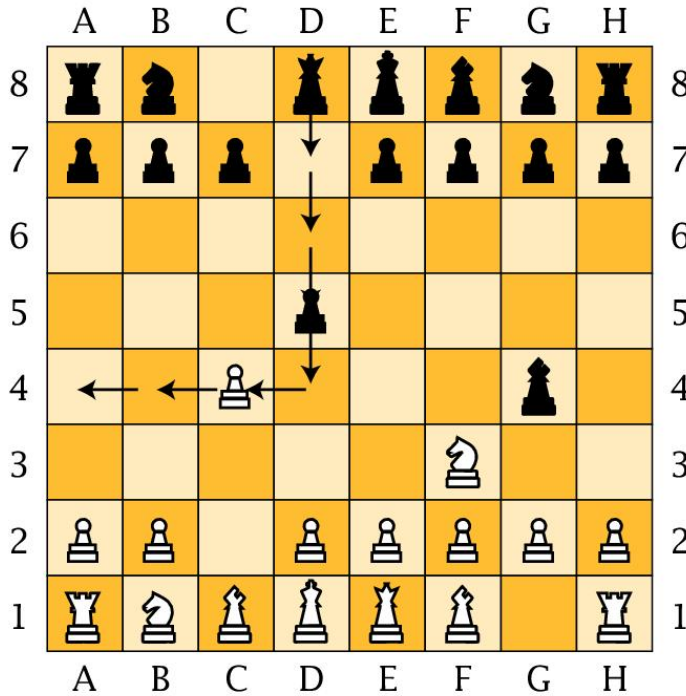
- 1** Tracez des flèches (→) sur l'échiquier pour déplacer les pièces demandées :
- Déplacez le cavalier blanc en (G,1) d'une case vers la gauche et de deux cases vers le haut.
 - Déplacez le pion noir en (D,7) de deux cases vers le bas.
 - Déplacez le pion blanc en (C,2) de deux cases vers le haut.
 - Déplacez le fou noir en (C,8) de quatre cases vers le bas et de quatre cases vers la droite.



Voici l'exemple du déplacement du cavalier blanc d'une case vers la gauche et de deux cases vers le haut.



- 2** Tracez des flèches sur l'échiquier pour déplacer les pièces demandées, puis codez le parcours de chaque pièce. Il peut y avoir plusieurs solutions.



Je trace le déplacement de la dame noire de (D,8) en (A,4) sur l'échiquier, puis je code son déplacement :



Tracez puis codez le déplacement du cavalier noir de (B,8) en (C,6).

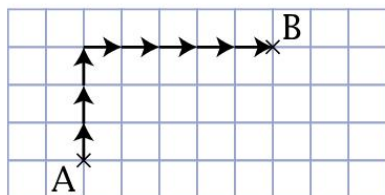
Tracez puis codez le déplacement d'un pion blanc de (H,2) en (H,4).

Tracez puis codez le déplacement de la tour noire de (A,8) en (C,8).

25 Le déplacement sur les nœuds d'un quadrillage



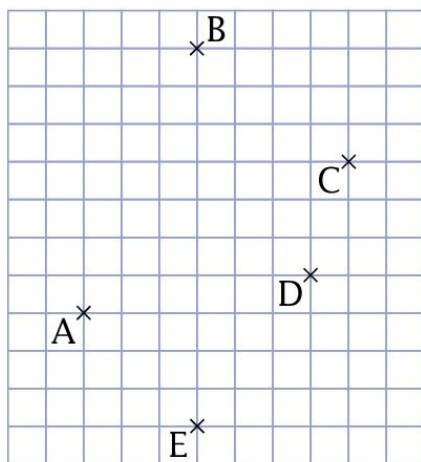
On appelle **nœuds** les points où les **lignes se croisent**.



Pour aller du point A au point B, voici le déplacement effectué :



- 1** Tracez les déplacements d'un point à un autre en passant par les nœuds du quadrillage : de A à B, puis B à C, puis C à D, puis D à E, et enfin E à A.



Codez le déplacement de A à B.

Codez le déplacement de B à C.

Codez le déplacement de C à D.

Codez le déplacement de D à E.

Codez le déplacement de E à A.



Il y a plusieurs bonnes façons de coder le déplacement d'un point à un autre.

- 2** Placez les points B, C et D en suivant les codes de déplacement d'un point à un autre.

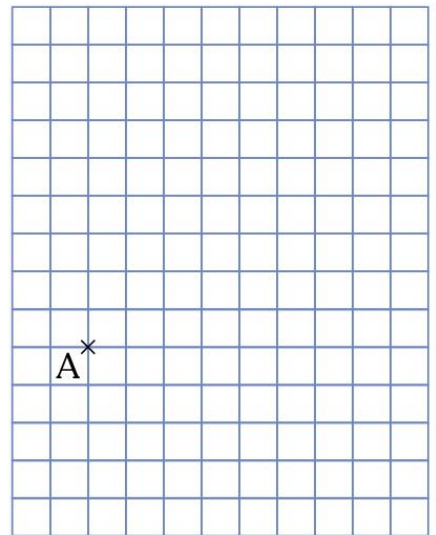
Déplacement du point A
au point B :



Déplacement du point B
au point C :

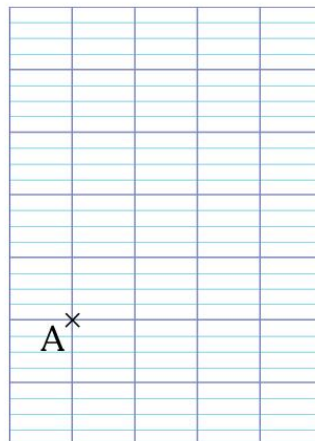
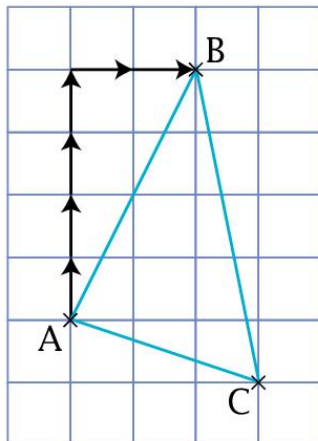


Déplacement du point C
au point D :

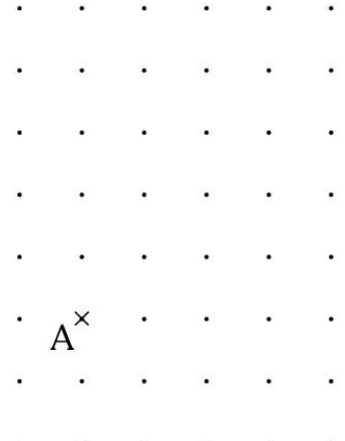


Tracez les segments [AB], [BC], [CD] et [AD].
Quelle est la figure obtenue ?

- 3** Reproduisez le triangle ABC dans les cadres 1 et 2.



Cadre 1

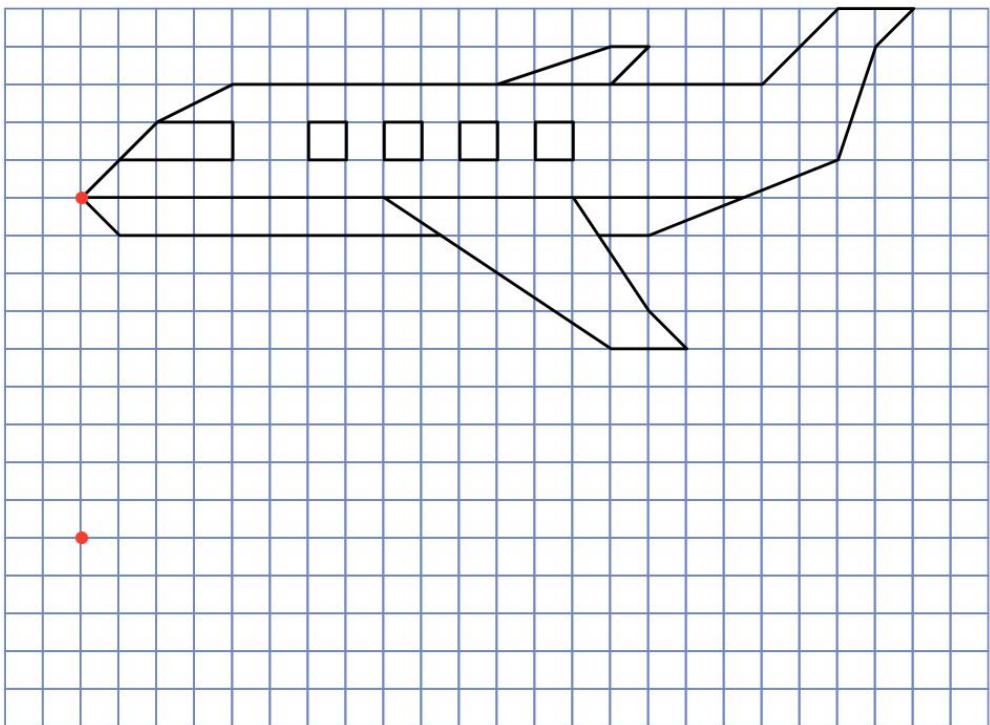
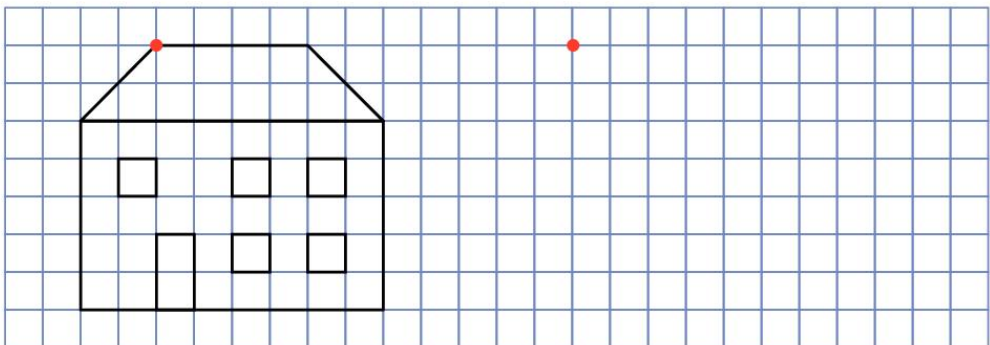
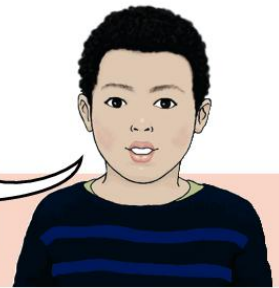


Cadre 2

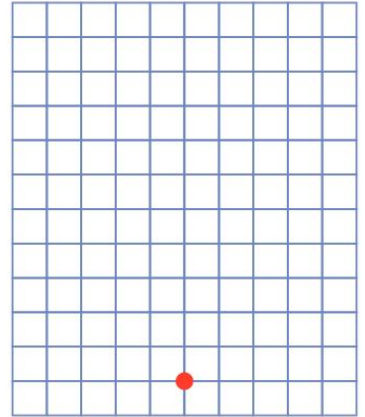
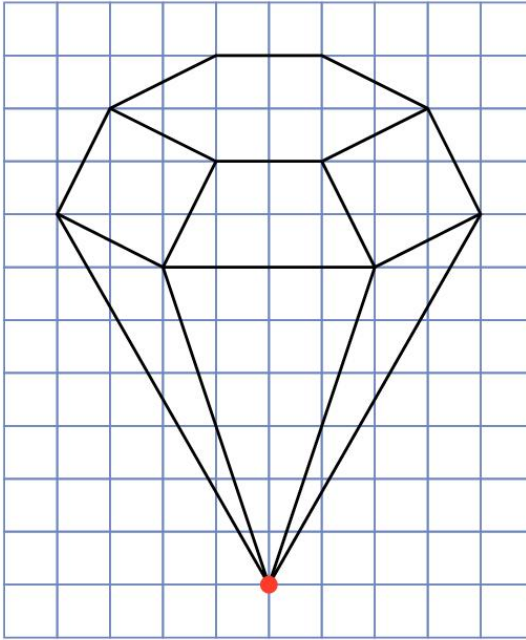
26 La reproduction de figures

1 Reproduisez les deux figures ci-dessous.

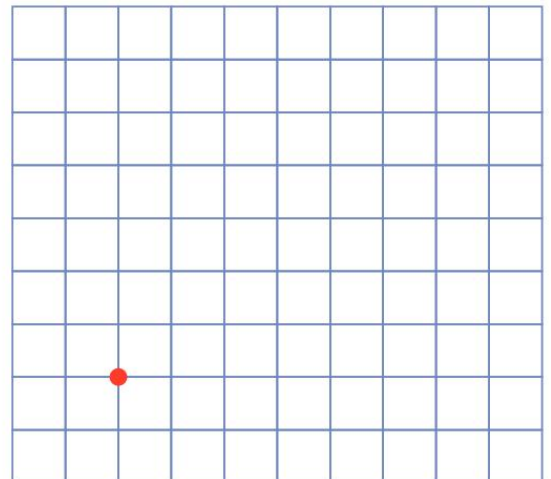
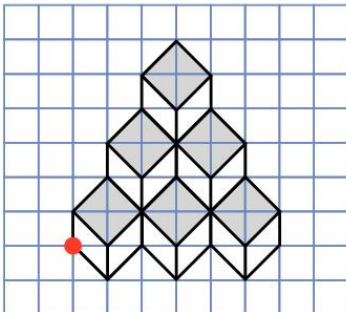
Pour reproduire une figure sur un quadrillage, j'utilise ma règle, les nœuds du quadrillage et le point rouge comme repère.



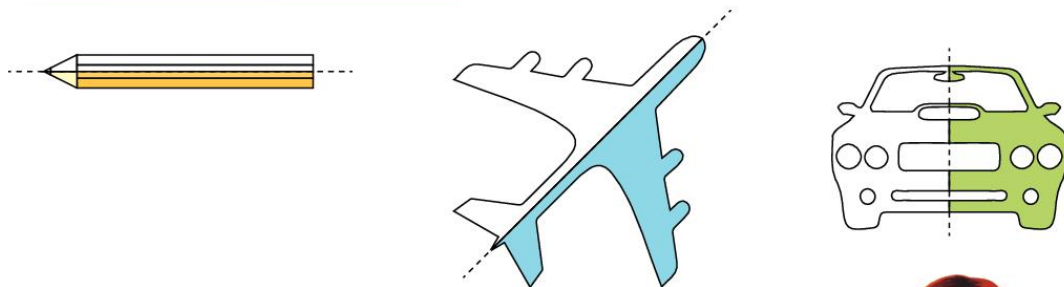
- 2** Réduisez la figure ci-dessous en la reproduisant sur le petit quadrillage.



- 3** Agrandissez la figure ci-dessous en la reproduisant sur le grand quadrillage. N'oubliez pas de colorier !



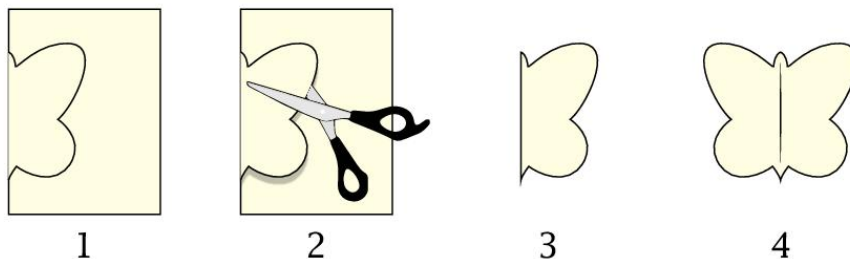
27 La symétrie (1)



Ces figures sont **symétriques**. La ligne en pointillés représente l'**axe de symétrie**.
Lorsqu'on plie une figure symétrique le long de son axe de symétrie, les deux moitiés de la figure se superposent exactement.

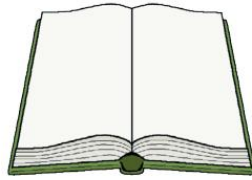
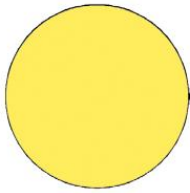


- 1 Réalisez une figure symétrique en suivant le mode d'emploi.
 - Prenez une feuille, pliez-la en deux et dessinez la figure au bord de la feuille (1).
 - Découpez la figure en prenant les deux épaisseurs de papier (2 et 3).
 - Dépliez la feuille et vous obtenez une figure symétrique (un papillon) dont l'axe de symétrie est la pliure de la feuille (4).

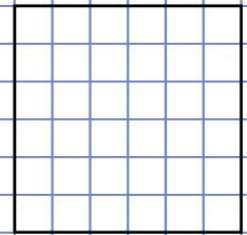
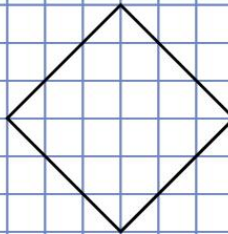
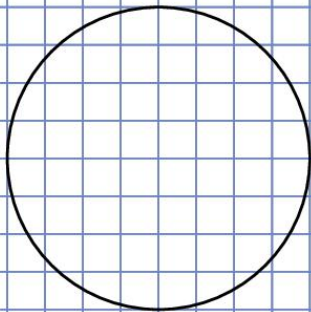
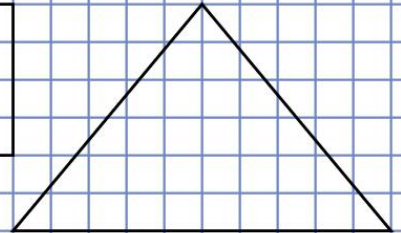
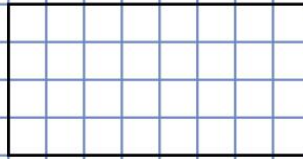
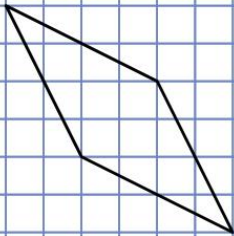


- 2 Trouvez autour de vous quatre objets symétriques (exemples : une fourchette, un fauteuil...).

3 Entourez les dessins qui sont symétriques.



4 En vous aidant du quadrillage, tracez en rouge l'axe de symétrie de ces figures. (Il peut y en avoir plusieurs par figure.)

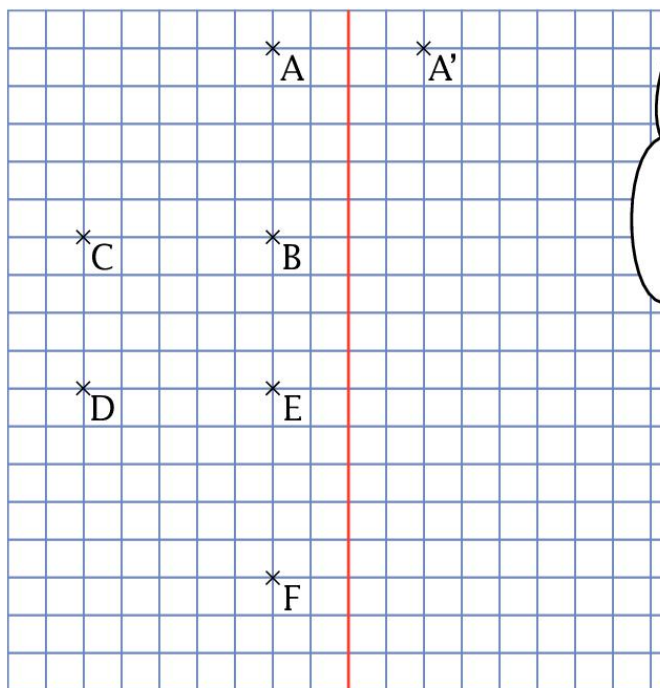


5 Tracez les axes de symétrie des lettres quand elles en ont un. (Il peut y en avoir plusieurs sur une même lettre.)

G É O M É T R I E

28 La symétrie (2)

- 1 Placez les points A', B', C', D', E' et F' de sorte qu'ils soient symétriques aux points A, B, C, D, E et F par rapport à l'axe de symétrie rouge. Reliez ensuite les points dans l'ordre suivant : A, A', B', C', D', E', F', F, E, D, C, B et A.

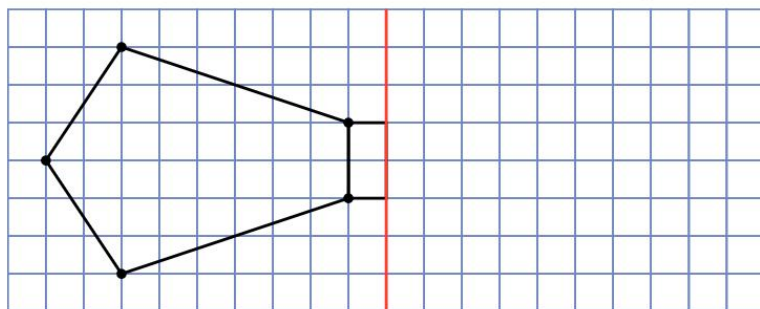


Pour placer le point A' symétrique du point A, je compte le nombre de carreaux qui séparent le point A de l'axe de symétrie. Il y a **deux** carreaux : je place le point A' à **deux** carreaux de l'autre côté de l'axe.



Quelle est la forme obtenue ?

- 2 Complétez la figure en dessinant son autre moitié de l'autre côté de l'axe de symétrie.

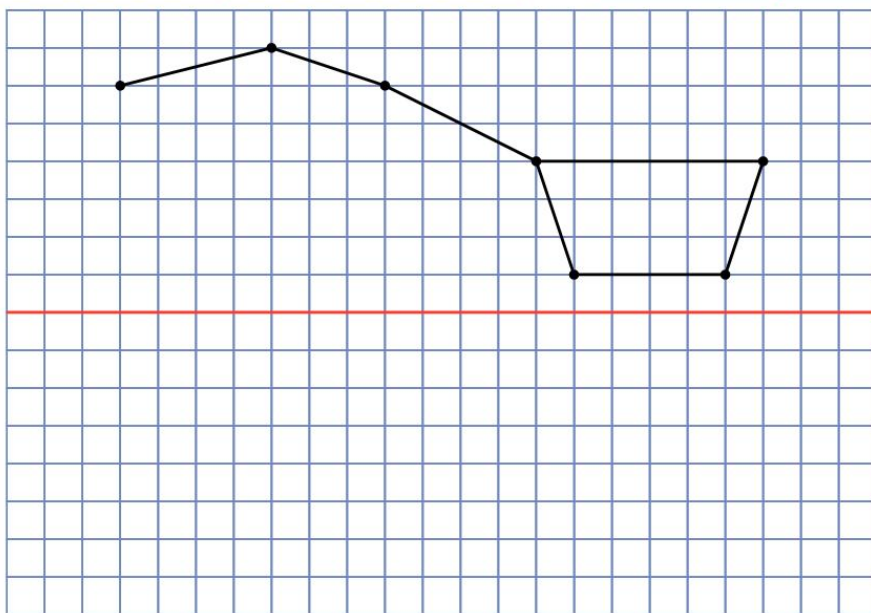
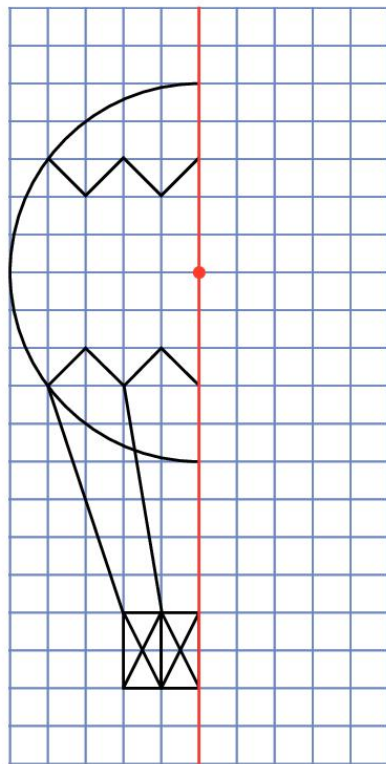
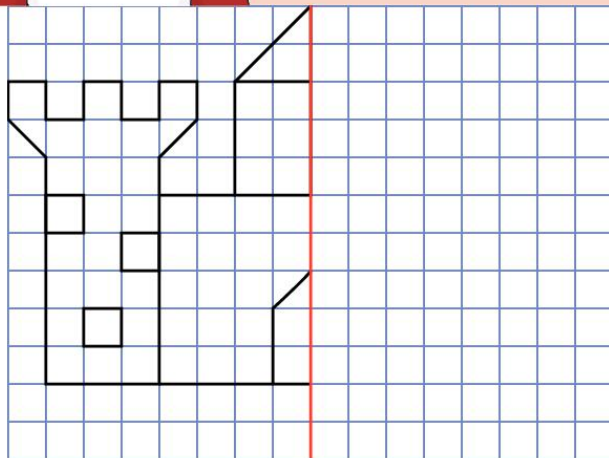


Placez chaque sommet en vous aidant des nœuds du quadrillage, puis reliez les points entre eux.

- 3** En vous aidant du quadrillage et des conseils page 50, complétez ou reproduisez chaque figure de l'autre côté de l'axe de symétrie.

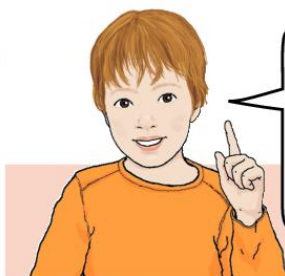
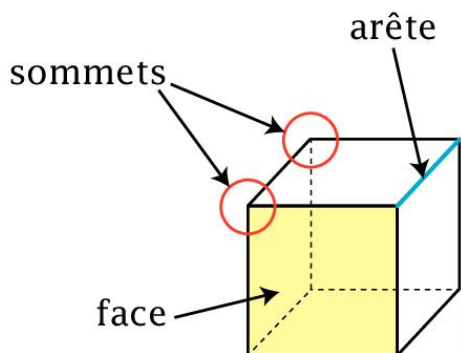
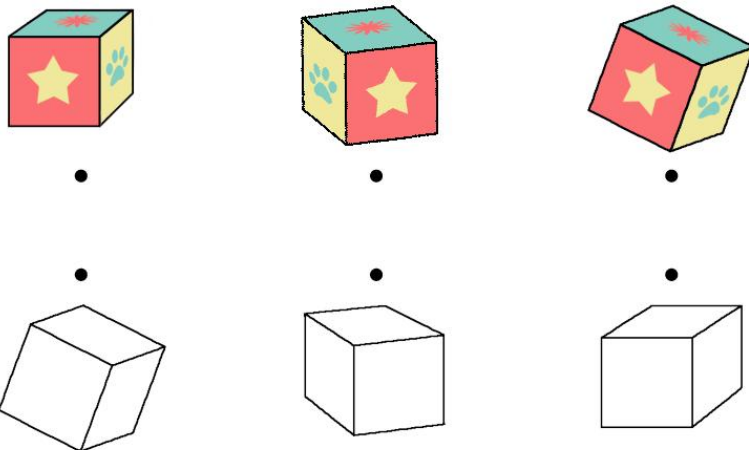


Pour tracer l'autre moitié du cercle de la montgolfière, prenez votre compas et placez la pointe sur le point rouge situé sur l'axe de symétrie.



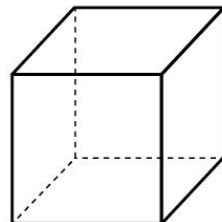
29 Le cube (1)

- 1 Voici plusieurs dessins d'un même cube.
Reliez les dessins deux à deux.



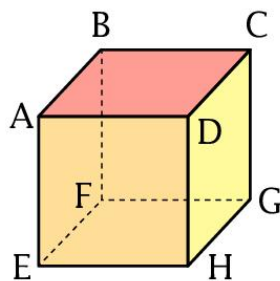
Un cube est un **solide**.
Il possède **6 faces**
carrées, **12 arêtes**
de **même longueur**
et **8 sommets**.

- 2 Sur le cube ci-contre, marquez d'un point vert les sommets, repassez en bleu les arêtes et coloriez en jaune deux de ses faces.



- 3 Trouvez autour de vous trois objets ayant une forme cubique, c'est-à-dire une forme de cube.

- 4 Observez ce cube et répondez aux questions suivantes.
Combien y a-t-il de sommets par face ?



Quel est le sommet commun aux faces rouge, orange et jaune ?

Combien y a-t-il d'arêtes par face ?

Quelle est l'arête commune aux faces orange et rouge ?

Combien de faces se rencontrent sur chaque arête ?

Combien d'arêtes se rencontrent sur chaque sommet ?

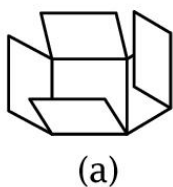
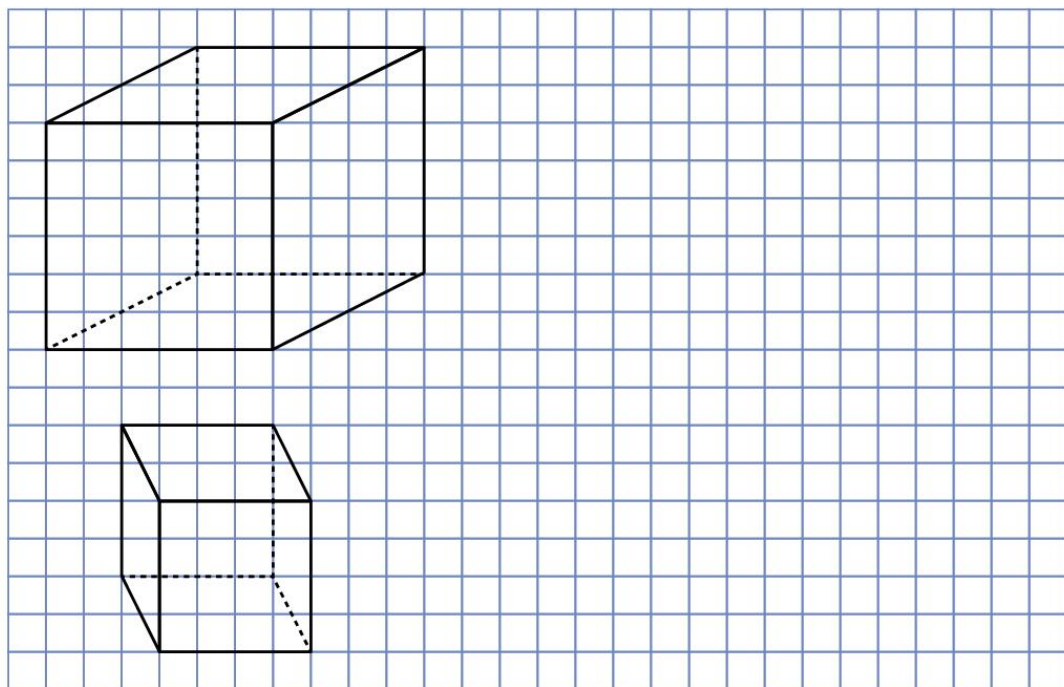
Quelles sont les arêtes qui se rencontrent en A ?

Quel angle forment deux arêtes d'un cube quand elles se rencontrent ?

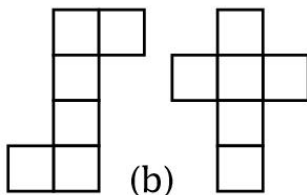
Quelle est la face opposée à la face ABCD ?

30 Le cube (2)

- 1 En vous aidant du quadrillage, reproduisez les représentations des cubes ci-dessous.



(a)



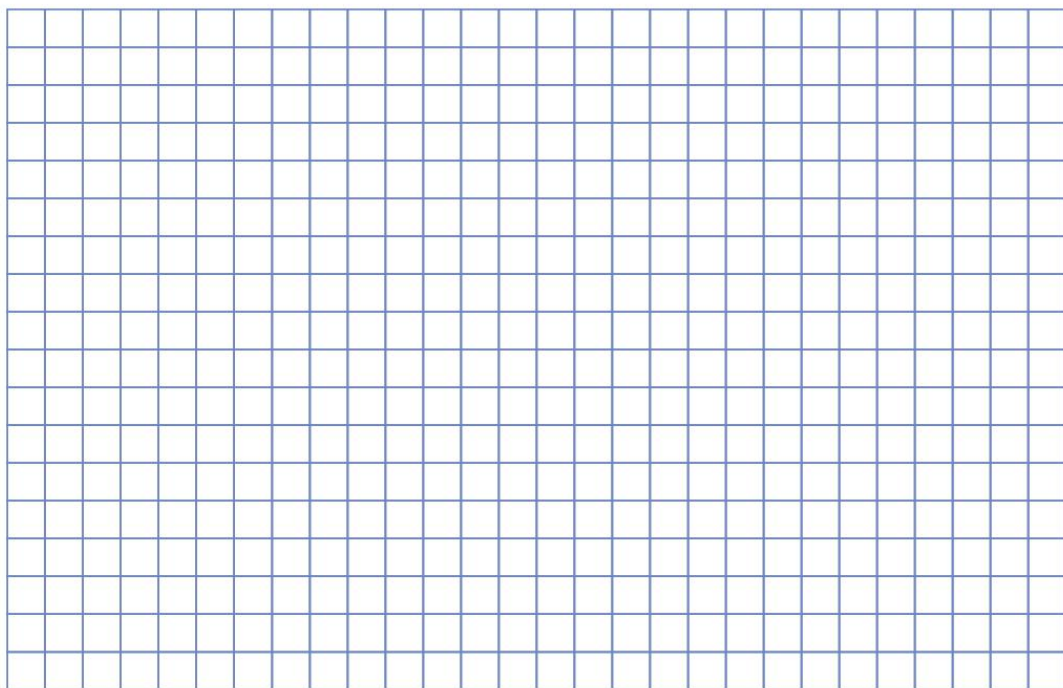
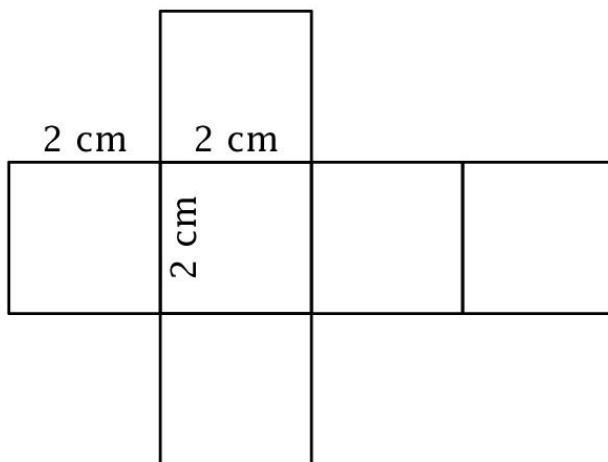
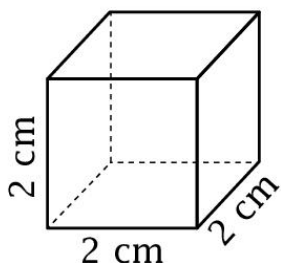
(b)

Lorsqu'on étale toutes les faces d'un cube sur une table, on obtient son patron (a). On peut fabriquer un cube à partir de son patron. Voici deux exemples de patron d'un cube (b).

- 2 Complétez la frise.



- 3** Voici un carré avec ses mesures, ainsi que son patron. Tracez, sur le quadrillage, le patron de ce carré en taille réelle.



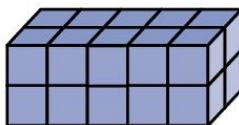
- 4** À l'aide de votre règle et de votre équerre, reproduisez le patron ci-dessus sur du papier cartonné. Découpez-le, pliez-le le long des arêtes, puis fixez les faces à l'aide de ruban adhésif pour fabriquer le cube.

31 Le pavé droit (1)

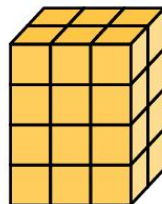
- 1 Combien y a-t-il de cubes dans chaque pavé droit ci-dessous ?



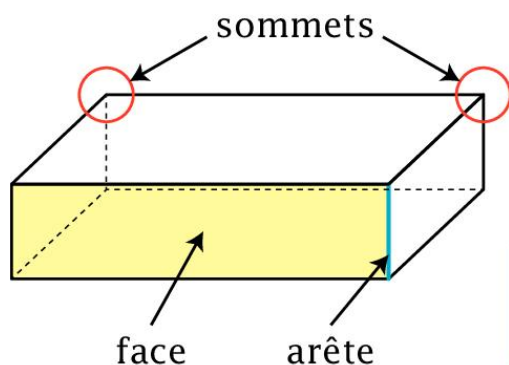
Il y a cubes.



Il y a cubes.

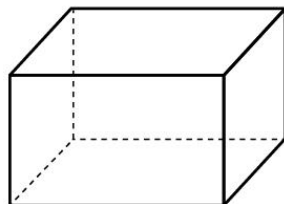


Il y a cubes.



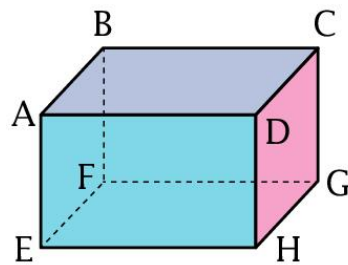
Un **pavé droit** est un solide. Il possède **6 faces rectangulaires**, **12 arêtes** et **8 sommets**. Les faces opposées sont identiques.

- 2 Sur le pavé droit ci-contre, marquez d'un point vert les sommets, coloriez en jaune deux faces identiques et repassez d'une même couleur les arêtes de même longueur.



- 3 Trouvez autour de vous trois objets ayant une forme de pavé droit (exemple : une boîte de sucre).

- 4 Observez ce pavé droit et répondez aux questions suivantes.
Quel est le sommet commun aux faces bleue, violette et rose ?



Quelle arête est commune aux faces bleue et rose ?

Quelles sont les arêtes qui se rencontrent en A ?

Quel angle forment deux arêtes quand elles se rencontrent ?

Quelle face a les mêmes mesures que la face ADHE ?

Quelle face a les mêmes mesures que la face ABCD ?

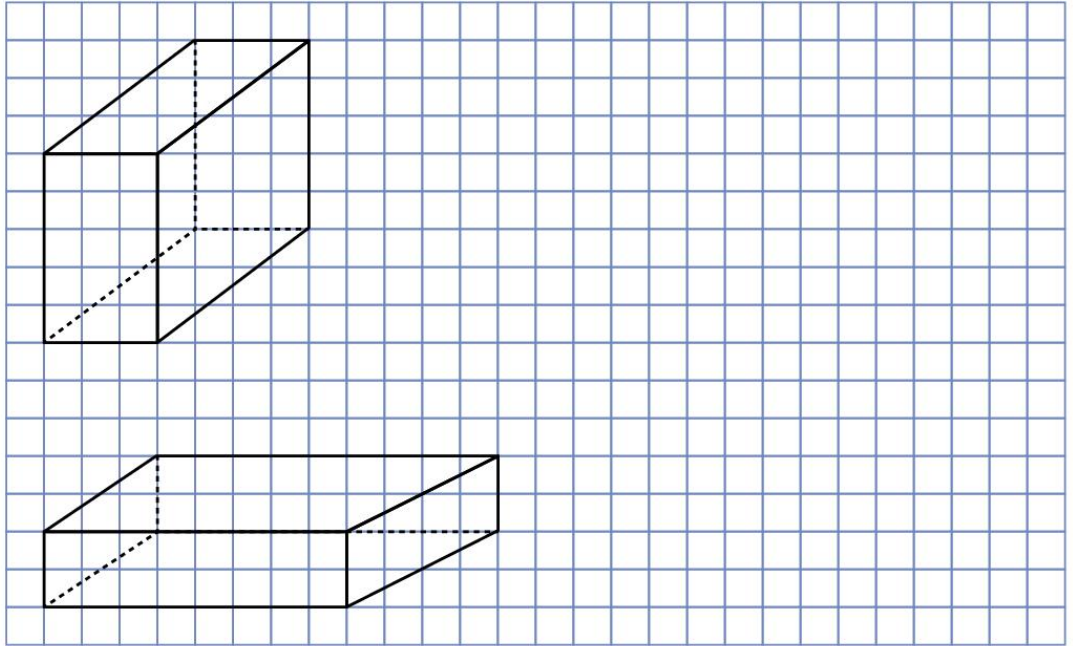
Quelle face a les mêmes mesures que la face ABFE ?

Quelles arêtes ont la même mesure que [AD] ?

Quelles arêtes ont la même mesure que [AE] ?

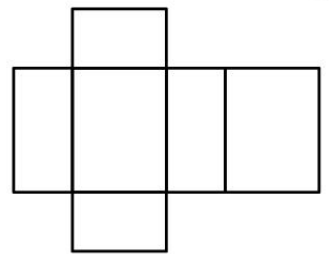
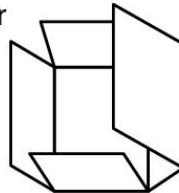
32 Le pavé droit (2)

- 1 En vous aidant du quadrillage, reproduisez les représentations des pavés droits ci-dessous.

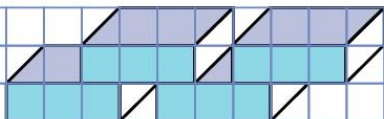


Lorsqu'on étale toutes les faces d'un pavé droit sur une table, on obtient son patron.

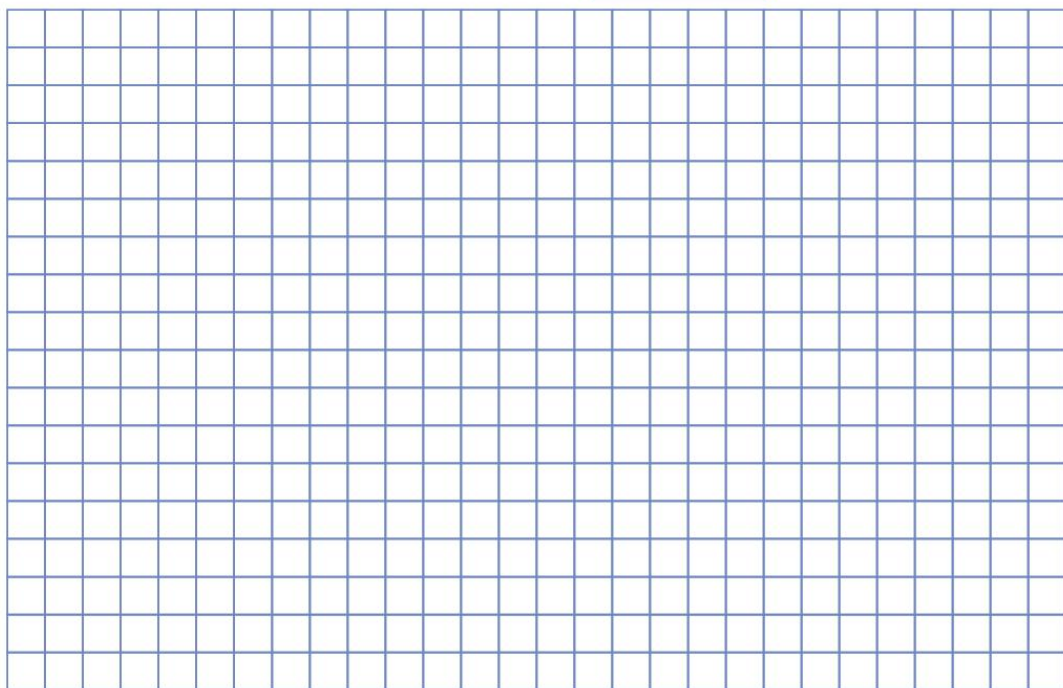
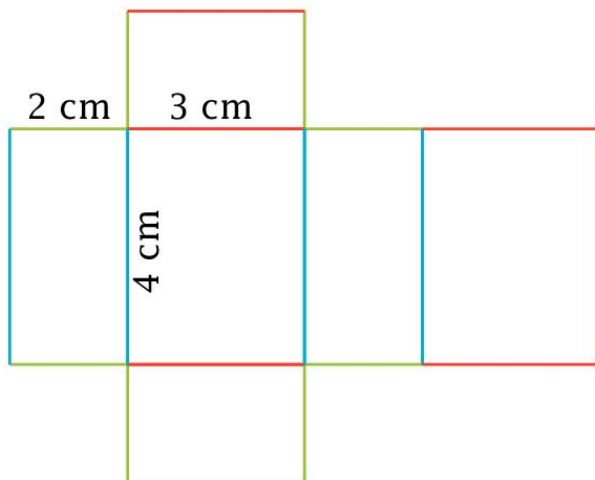
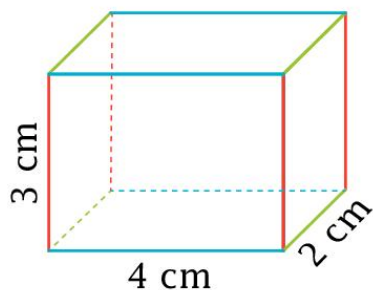
On peut fabriquer un pavé droit à partir de son patron.



- 2 Complétez la frise.



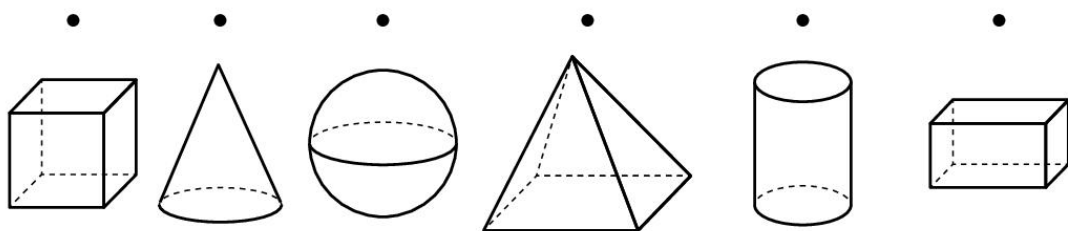
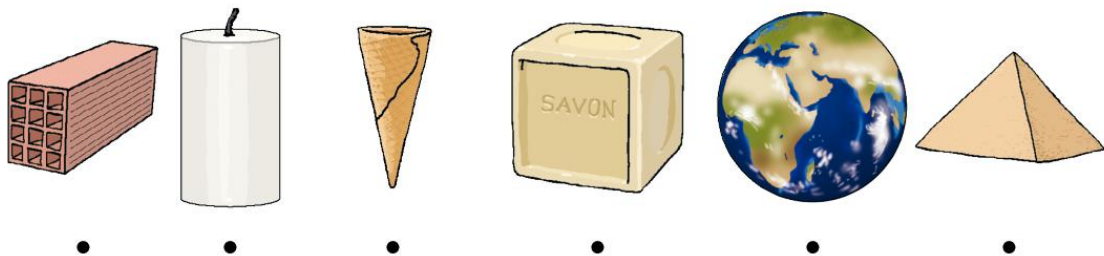
- 3** Voici un pavé droit avec ses mesures, ainsi que son patron. Tracez sur le quadrillage le patron de ce pavé droit en taille réelle.



- 4** À l'aide de votre règle et de votre équerre, reproduisez le patron ci-dessus sur du papier cartonné. Découpez-le, pliez-le le long des arêtes, puis fixez les faces à l'aide de ruban adhésif et construisez le pavé droit.

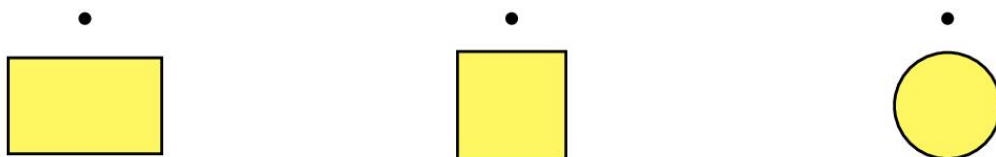
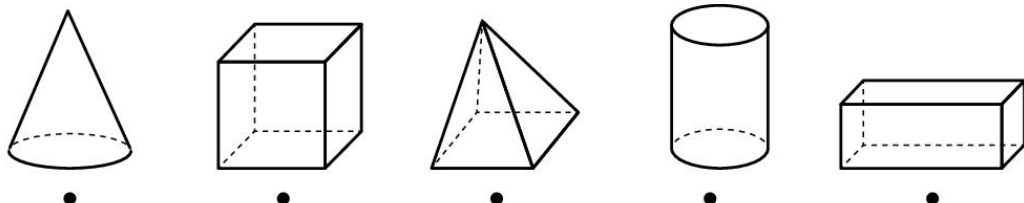
33 Quelques autres solides

- 1** Voici plusieurs objets, reliez-les aux solides ayant la même forme.

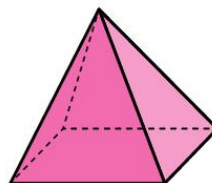
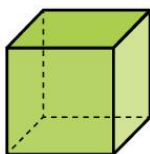


le cube le cône la sphère la pyramide le cylindre le pavé

- 2** Les solides ci-dessous ont été posés sur du sable. Reliez chaque solide à l'empreinte qu'il a laissée sur le sable.

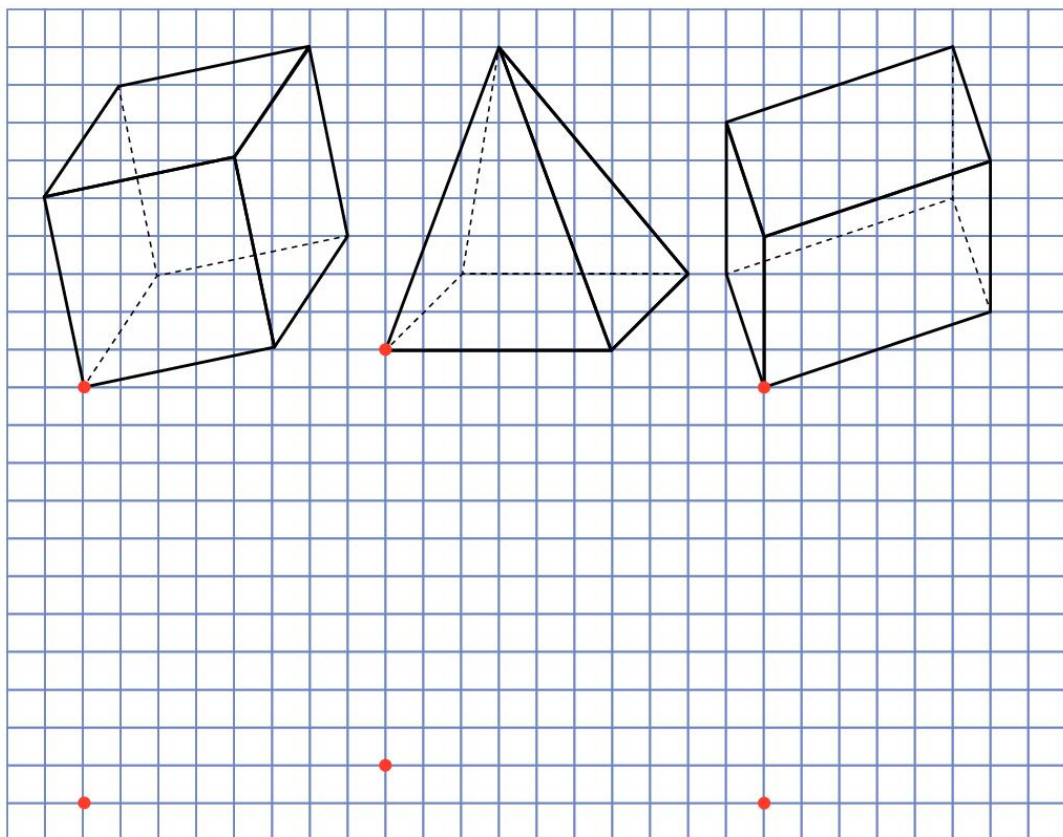


3 Observez ces trois solides et complétez le tableau.



	Le cube	Le pavé	La pyramide
Nombre de sommets			
Nombre d'arêtes			
Nom de leurs faces			
Nombre de faces			

4 Reproduisez le cube, le pavé et la pyramide sur le quadrillage.



34 Révisions

- 1 Tracez un carré ABCD de 2 cm de côté. Puis tracez un rectangle EFGH, dont les côtés [EF] et [FG] mesurent respectivement 2 cm et 4 cm et complétez les phrases.

Un carré possède
..... sommets, angles
droits et côtés
de même
Le périmètre du carré
ABCD est de

Un rectangle possède
..... sommets, angles
droits, côtés. Ses côtés
opposés sont de même
.....
Le périmètre du rectangle
EFGH est de

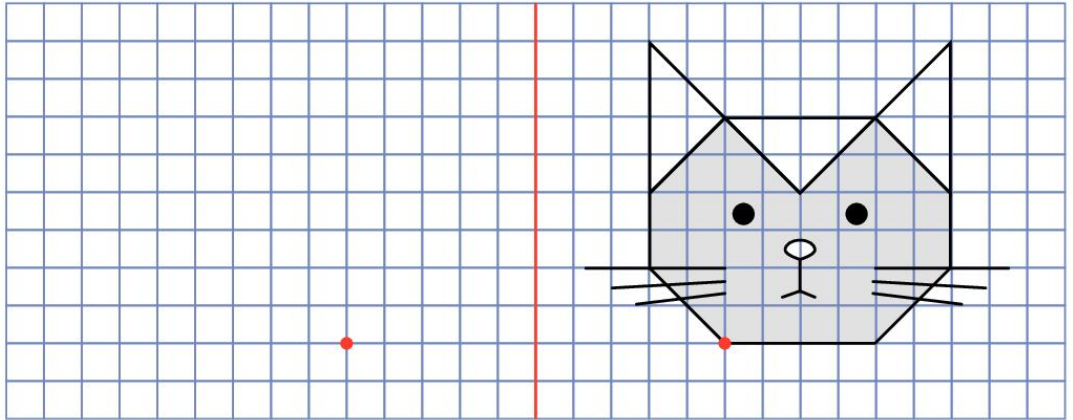
- 2 Tracez un triangle rectangle IJK dont les côtés [IJ] et [IK] se coupent en angle droit et mesurent respectivement 4 cm et 3 cm. N'oubliez pas de marquer l'angle droit ! Puis tracez un cercle de rayon [IK] et de centre I.

I
x



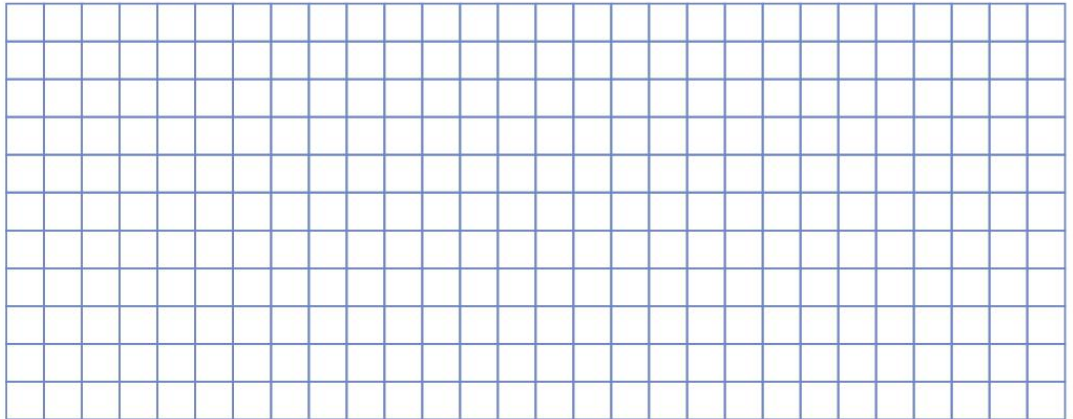
Un triangle rectangle possède
sommets, côtés, angles.
Un de ses angles est
Le diamètre du cercle de centre I et
de rayon [IJ] est de cm.

- 3** Reproduisez le symétrique de la figure ci-dessous et donnez son aire en unités carrées.



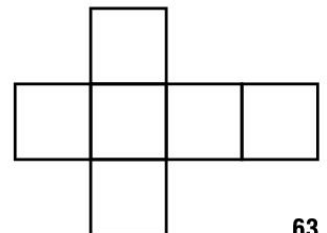
L'aire de la figure reproduite est de unités carrées.

- 4** Dessinez un cube et un pavé droit sur le quadrillage ci-dessous.



- 5** Sur chaque solide ci-dessous, placez un point vert sur les sommets, repassez d'une même couleur les arêtes de même longueur et coloriez en jaune deux faces opposées.

- 6** Sur une feuille blanche, tracez le patron d'un cube dont les arêtes mesurent 5 cm et construisez-le.



Les petits devoirs

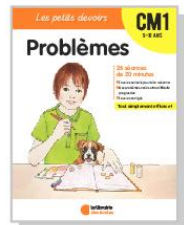
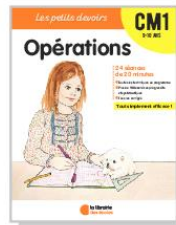
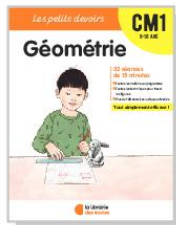
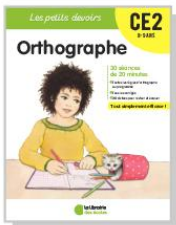
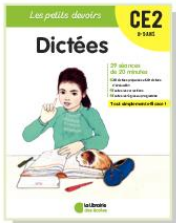
S'entraîner pour réussir

Quel que soit le niveau de votre enfant, l'entraînement est le gage de sa réussite. En faisant des exercices, il va acquérir des automatismes qui lui permettront d'aller plus vite à l'essentiel et de se concentrer sur la réflexion.

Cibler les difficultés

La collection *Les Petits Devoirs* offre des outils efficaces et simples pour permettre à tous les enfants de s'entraîner, d'assimiler et de réviser les notions fondamentales dans les domaines où ils ont des difficultés ou des lacunes. Une collection entièrement conçue par des enseignants, qui appliquent les meilleures méthodes et connaissent toutes les difficultés des élèves.

Dans la même collection



Prix France : 6,60 €



9 782369 401780

la librairie
des écoles

www.lalibrairedesecoles.com