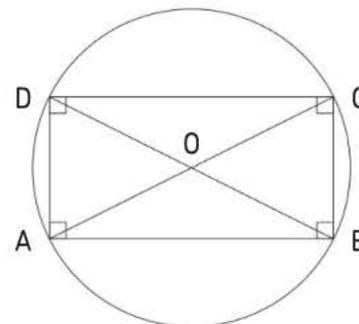




**J'observe**

Idris veut reproduire la figure suivante.



Reproduire une figure, c'est en faire une copie exacte aux mêmes dimensions.



Pour reproduire une figure, il faut :

- regarder les figures simples qui la composent et observer la façon dont elles sont disposées ;
- chercher dans quel ordre les construire ;
- reporter les dimensions du modèle à l'aide d'un compas.

De quoi se compose la figure ci-dessus ?

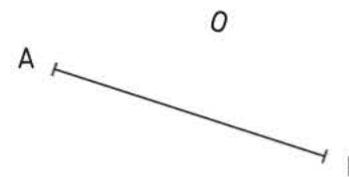
Par quoi est-il préférable de commencer ?

**1** Reproduis la figure ci-dessus, en commençant par le rectangle.

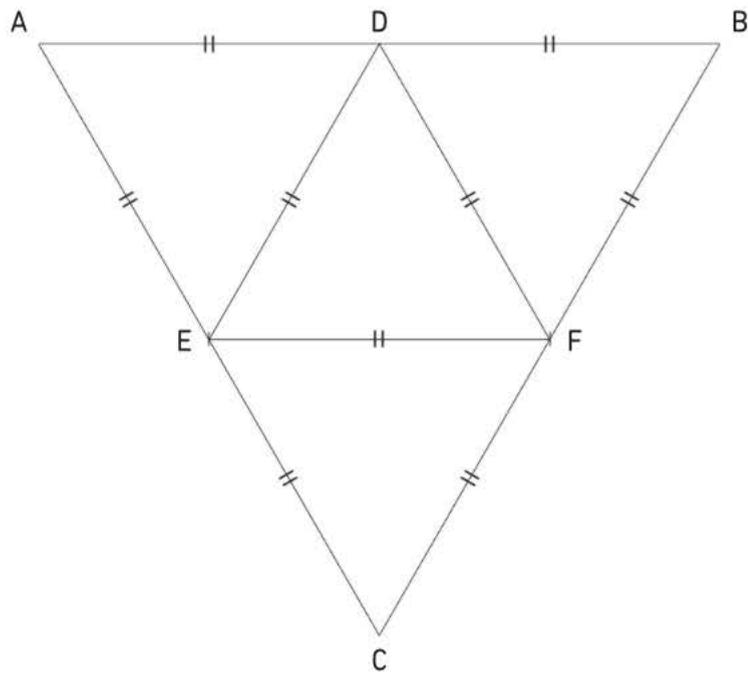


Utilise ton équerre pour les angles droits.

Reporte les dimensions au compas.



2 Observe cette figure.



a) De quoi se compose-t-elle ?

---



---

b) Avec tes instruments, reproduis cette figure sur une feuille blanche.

c) Que peux-tu dire du quadrilatère ADFE ? Pourquoi ?

---



---

d) Que peux-tu dire de l'angle  $\widehat{ADB}$  ? Pourquoi ?

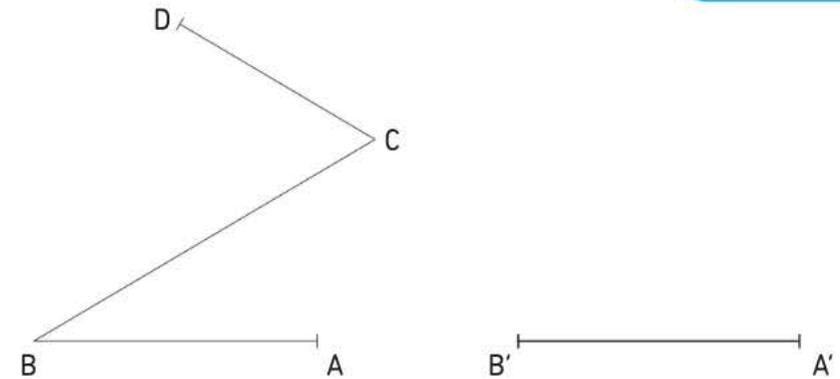
e) Que peux-tu dire du point D par rapport au segment [AB] ? Pourquoi ?

# Séance 90 Reproduire des figures complexes (2)

Calcul mental Dominos et multiplication - Guide pédagogique

Exercices pp. 203-205 - Fichier photocopiable

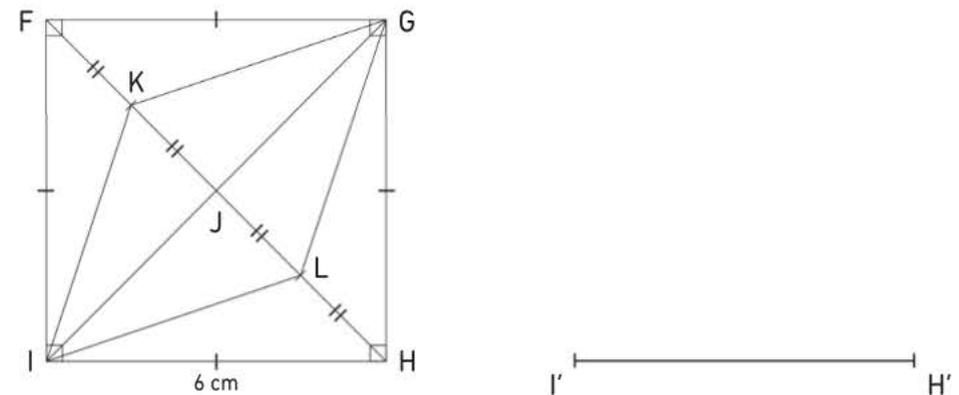
1 Reproduis cette ligne brisée.



Utilise ton rapporteur et ton compas.



2 Observe cette figure.



a) Quelle est la nature de la figure FGHI ?

---

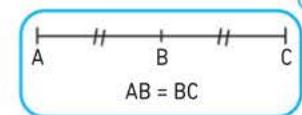
b) Où sont situés les points K et L ?

---

c) Quelle est la nature de la figure GLIK ? Pourquoi ?

---

d) Avec tes instruments, reproduis la figure.



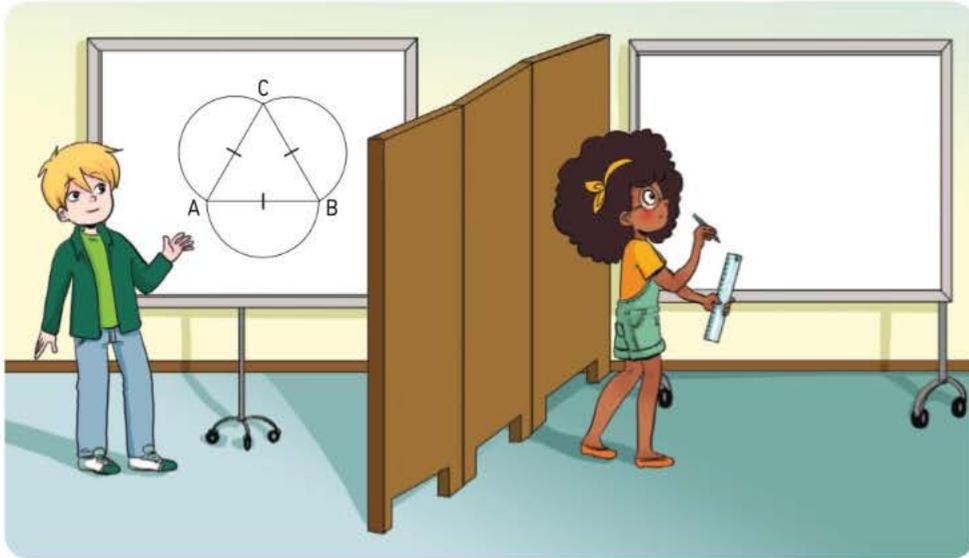
# Séance 91 Programmes de construction et raisonnements (1)

Calcul mental Dominos et divisions - Guide pédagogique

Exercices pp. 206-207 - Fichier photocopiable

## J'observe

Maël et Adèle jouent au « jeu du téléphone ».  
Maël voit une figure, mais Adèle ne la voit pas.



Maël doit dicter à Adèle un **programme de construction** qui lui permettra de construire la figure.



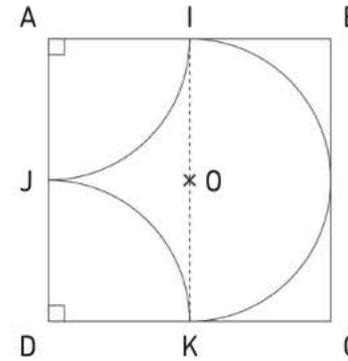
- 1) Avec ton compas et ta règle graduée, trace un triangle équilatéral ABC de côté 4 cm.
- 2) Avec ta règle graduée, place les milieux des trois côtés du triangle ABC.
- 3) Avec ton compas, trace les demi-cercles de diamètre [AB], [AC] et [BC] situés à l'extérieur du triangle.

Il faut donner toutes les étapes du tracé et indiquer comment les figures sont disposées.



1 Construis la figure demandée par Maël.

2 Complète le programme de construction de cette figure.



Construis un  ABCD  
de côté  cm.

Place I milieu du  [AB],

J milieu du

et K milieu du .

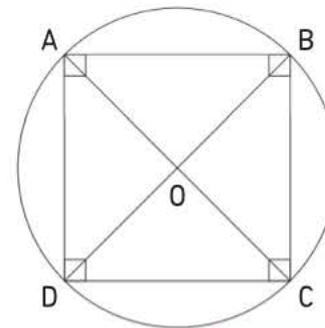
Trace le quart de cercle de centre A passant  
par  à l'intérieur du .

Trace le quart de cercle

Place O  du segment [IK].

Trace le demi- de centre O passant  
par  et ne passant pas par .

3 a) Écris un programme de construction pour cette figure.



Construis le



Par quoi est-il préférable de commencer ?

b) Quelle est la nature du triangle ABC ? Pourquoi ?

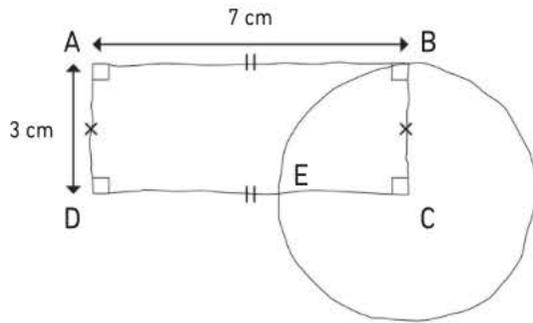
c) Quelle est la nature du triangle OAB ? Pourquoi ?

# Séance 92 Programmes de construction et raisonnements (2)

Calcul mental Calculs de périmètres et d'aires (1) - Guide pédagogique

Exercices pp. 208-209 - Fichier photocopiable

1 a) Complète le programme de construction de cette figure qu'Alice a tracée à main levée.



Sur ce schéma, les dimensions ne sont pas respectées, mais il faut tenir compte des symboles d'angles droits et de côtés égaux.



Construis le  ABCD de  cm et de  cm.

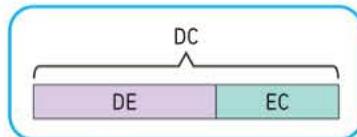
Trace le

b) Sans utiliser ta règle graduée, peux-tu dire :  
Combien mesure [CE] ? Pourquoi ?

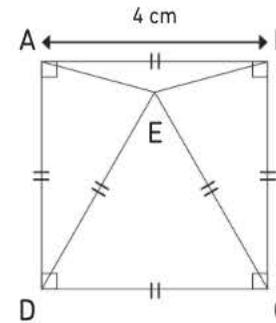
Combien mesure [CD] ? Pourquoi ?

Combien mesure [DE] ? Pourquoi ?

c) Construis la figure.



2 a) Complète le programme de construction de cette figure.



Construis le  ABCD de côté 4 cm.

Construis le  DCE situé à l'intérieur du .

Trace les  [AE] et [BE].

b) Complète :  $BC = \text{ cm}$   $CE = \text{ cm}$

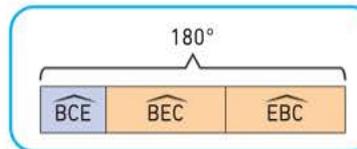
Que peux-tu dire du triangle BCE ? Pourquoi ?

c) Sans utiliser de rapporteur, peux-tu dire combien mesure l'angle  $\widehat{ECD}$  ? Pourquoi ?

d) Sans utiliser de rapporteur, peux-tu dire combien mesure l'angle  $\widehat{BCD}$  ? Pourquoi ?

e) Sans utiliser de rapporteur, peux-tu dire combien mesure l'angle  $\widehat{BCE}$  ? Pourquoi ?

f) Sans utiliser de rapporteur, peux-tu dire combien mesure l'angle  $\widehat{CEB}$  ? Pourquoi ?



Pense à utiliser la nature du triangle BCE !



## J'observe



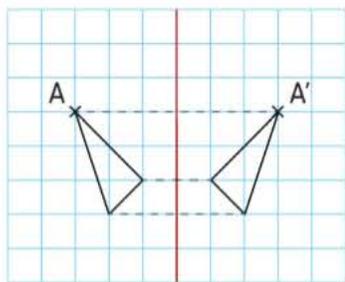
Souviens-toi : deux figures sont **symétriques** par rapport à un axe si elles se superposent lorsque l'on plie selon l'axe.

Elles ont la **même forme**, la **même taille**, se situent à la **même distance de l'axe**, mais l'une a été retournée.

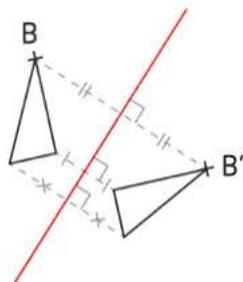


Pour construire les symétriques des points :

- sur papier quadrillé, je compte les carreaux perpendiculairement à l'axe.

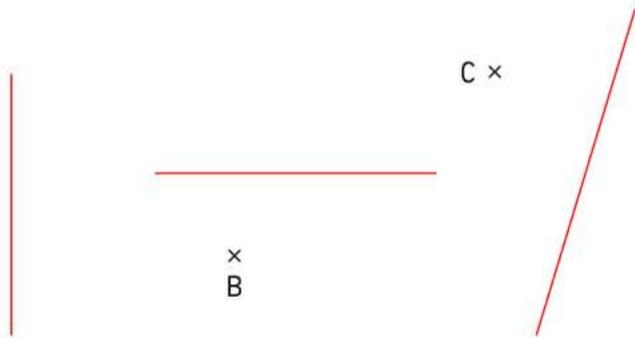


- sur papier blanc, je construis la perpendiculaire à l'axe avec mon équerre, puis je reporte la même distance de l'autre côté de l'axe.

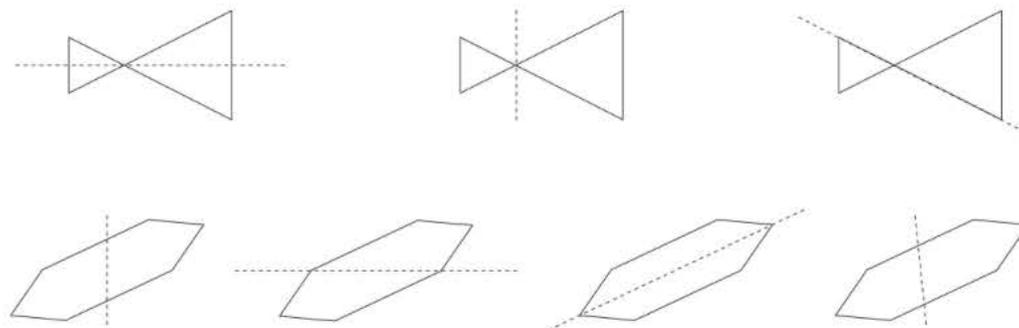


- 1 Avec tes instruments, construis le symétrique des points A, B et C par rapport aux axes rouges.

Estime l'endroit où va se situer le symétrique.

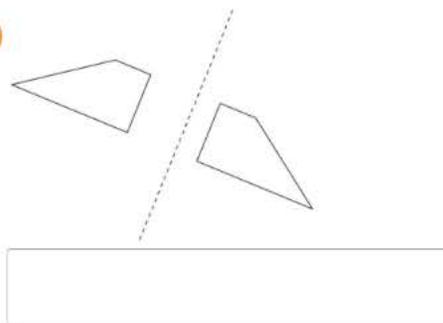


- 2 Entoure les figures pour lesquelles les droites en pointillé sont des axes de symétrie.

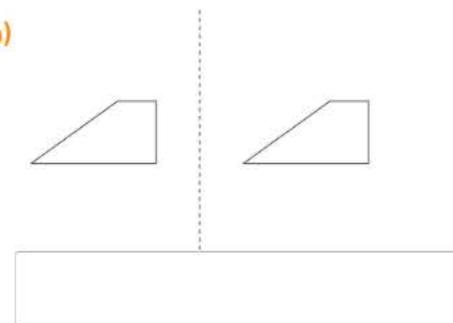


- 3 Explique pourquoi les figures suivantes ne sont pas symétriques par rapport à la droite en pointillé.

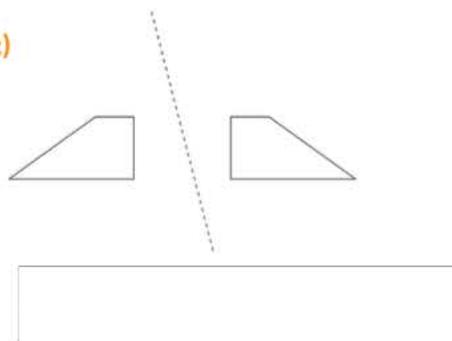
a)



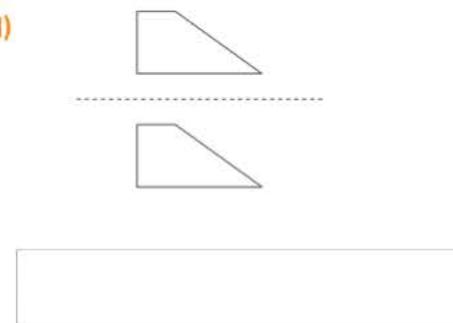
b)



c)



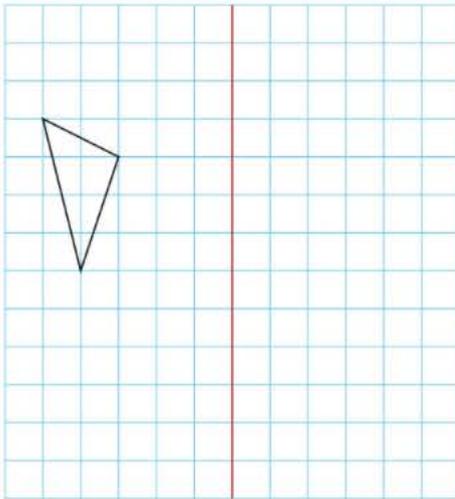
d)



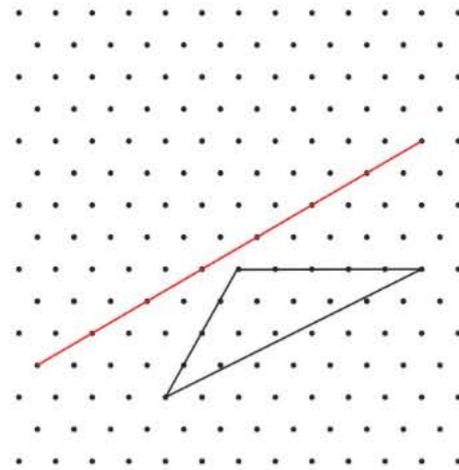
- 4 Sur papier blanc, dessine à main levée : un carré, un cercle, un rectangle, un losange, un parallélogramme, un triangle isocèle, un triangle rectangle non isocèle et un triangle équilatéral. Trace en rouge leur(s) axe(s) de symétrie s'il(s) existe(nt).

1 Construis les symétriques des figures par rapport aux axes rouges.

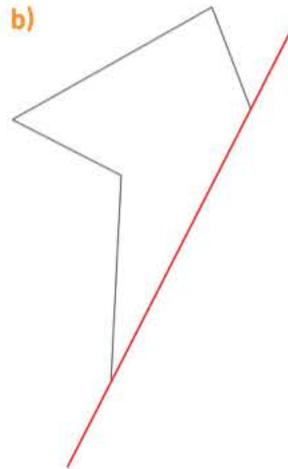
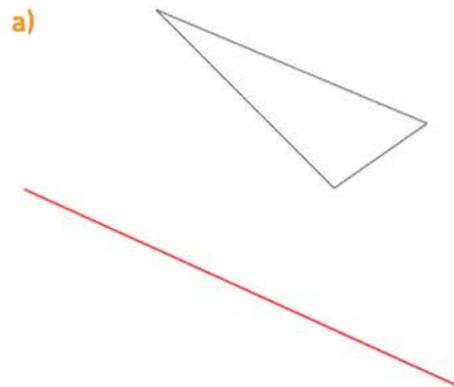
a) Sur papier quadrillé



b) Sur papier pointé

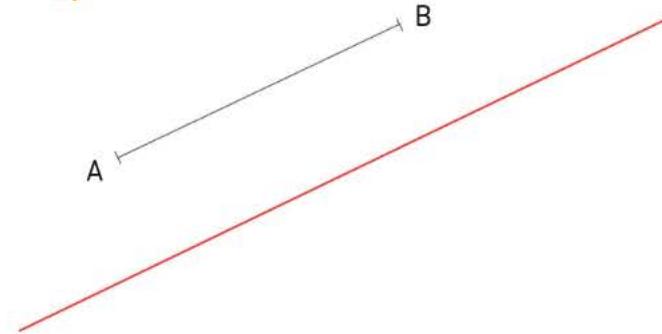


2 Avec tes instruments, construis les symétriques des figures par rapport aux axes rouges.



3 Avec tes instruments, construis le symétrique des segments par rapport aux axes rouges.

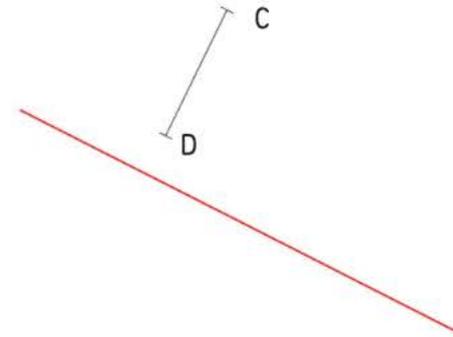
a)



Appelle A' et B' les symétriques des points A et B. Que remarques-tu au sujet du segment [A'B'] ?



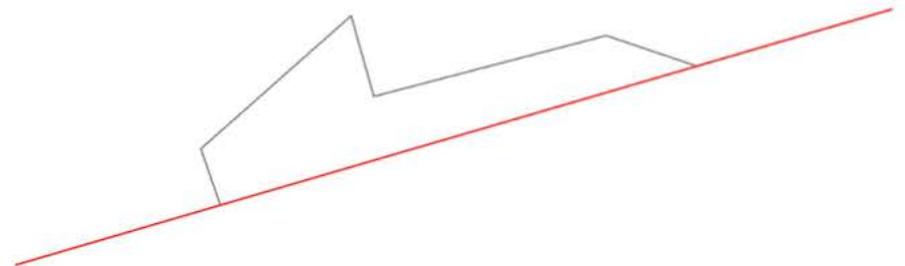
b)



Appelle C' et D' les symétriques des points C et D. Que remarques-tu au sujet du segment [C'D'] ?



4 Avec tes instruments, construis le symétrique de cette figure par rapport à l'axe rouge.



# Séance 95 Les solides et leurs patrons (1)

Calcul mental. Calculs astucieux (1) - Guide pédagogique

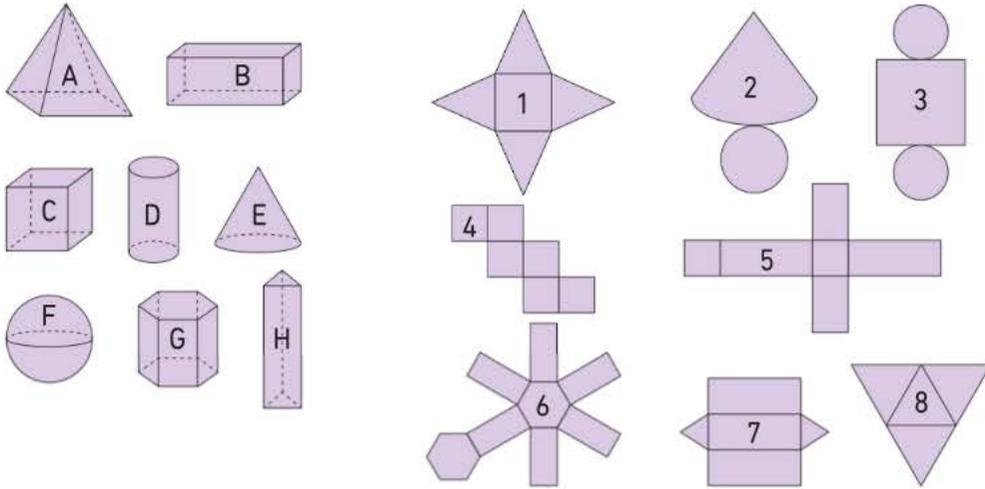
Exercices pp. 215-217 - Fichier photocopiable

## J'observe



Te souviens-tu du nom de ces solides ?

Peux-tu associer chaque solide à son patron ? Attention, il y a un intrus dans les solides et un autre dans les patrons !



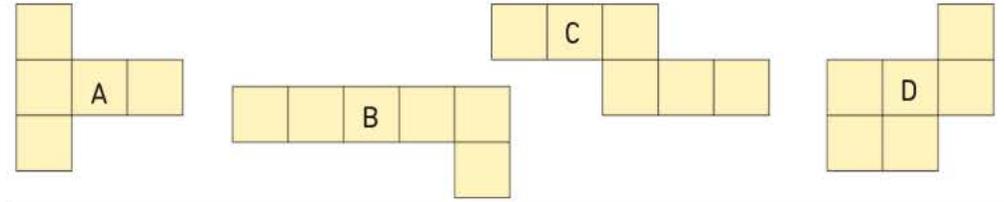
Solide	A	B	C	D	E	F	G	H
Patron								

A, B, C, G et H sont des **polyèdres** : toutes leurs faces sont planes.

B, C, G et H sont des **prismes droits** : ils ont deux faces opposées identiques. Leurs autres faces sont des rectangles.

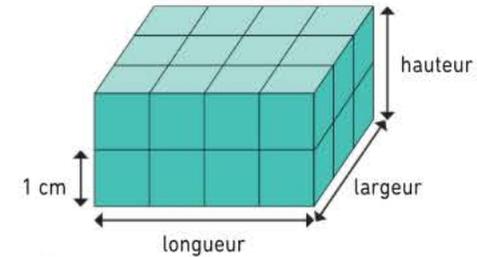
- 1 Sais-tu à quel solide correspond le patron « intrus » ? Quelles figures composent ses faces ? Combien en a-t-il ?

- 2 Parmi les figures suivantes, certaines ne sont pas des patrons de cube. Lesquelles ? Pourquoi ?



- 3 Observe ce pavé droit.

Un pavé droit est caractérisé par ses trois dimensions : longueur, largeur, hauteur.

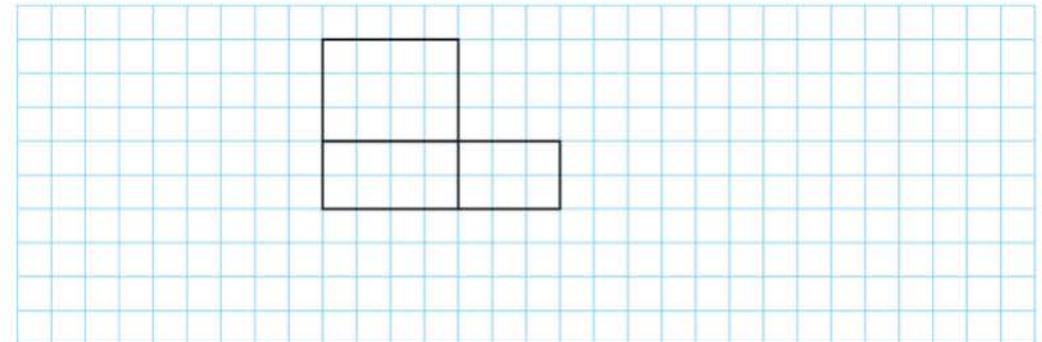


Selon la face sur laquelle il est posé, les dimensions peuvent changer de nom !



- a) Complète.  
 Longueur :  cm  
 Largeur :  cm  
 Hauteur :  cm

- b) Complète la figure ci-dessous pour obtenir le patron de ce pavé droit.



- 4 Sur papier quadrillé, dessine le patron d'un pavé droit de longueur 5 cm, de largeur 4 cm et de hauteur 3 cm. Découpe-le et construis le pavé droit.

# Séance 96 Les solides et leurs patrons (2)

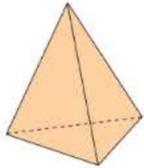
Calcul mental Calculs astucieux (2) - Guide pédagogique

Exercices pp. 218-219 - Fichier photocopiable

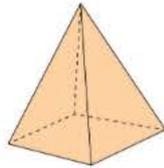
## J'observe



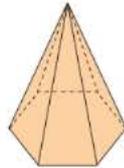
Voici des pyramides régulières.



A



B



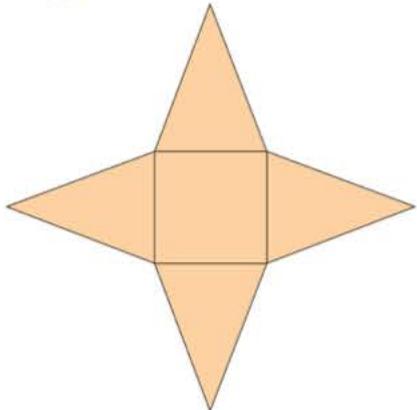
C

Leur base est un polygone régulier.  
Les autres faces sont des triangles isocèles identiques.

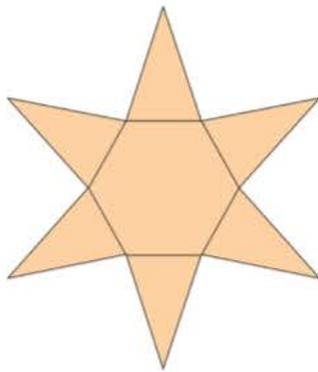
1 a) Remplis le tableau d'identité des pyramides ci-dessus.

Pyramide	Nombre de faces	Nombre d'arêtes	Nombre de sommets	Nature de la base
A				triangle
B				
C				

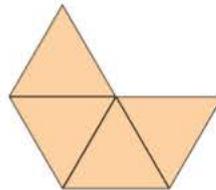
b) Associe chaque pyramide à l'un de ces patrons.



Pyramide

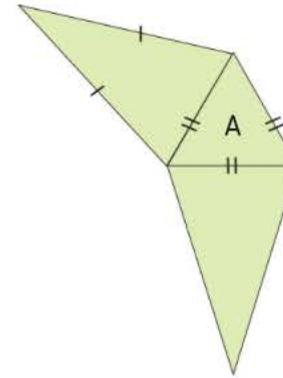


Pyramide

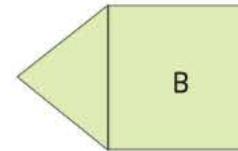


Pyramide

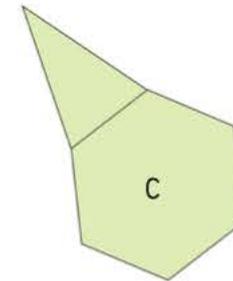
2 a) Avec tes instruments, complète les tracés pour obtenir des patrons de pyramides régulières.



Il manque  face.



Il manque  faces.



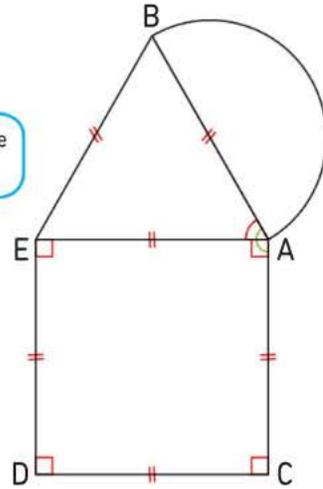
Il manque  faces.

b) Sur papier blanc, quadrillé ou pointé, dessine des patrons différents pour ces pyramides régulières. Découpe-les et construis-les.

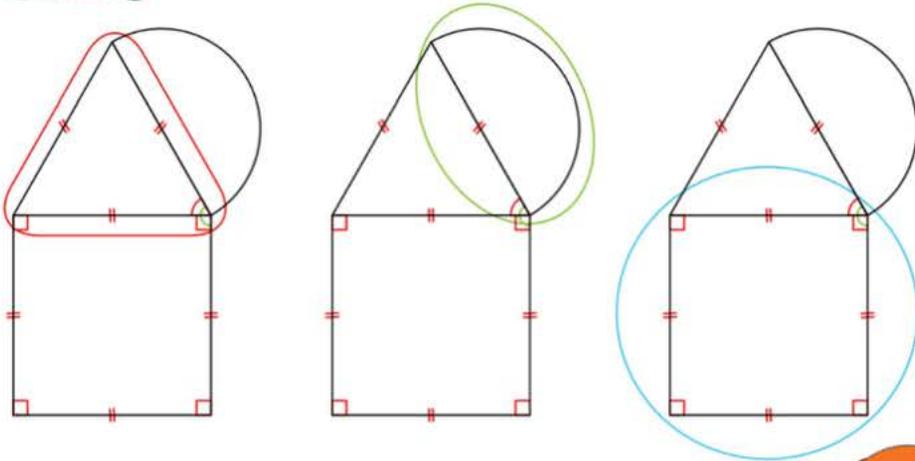
Figures complexes



Je sais construire et décrire une figure complexe.



Elle est constituée de plusieurs figures simples, assemblées.



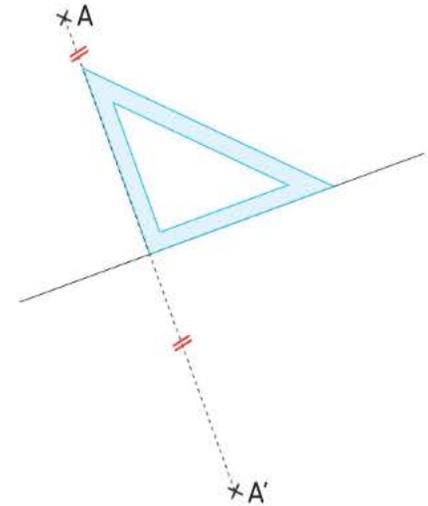
Je sais aussi effectuer des raisonnements sur les figures complexes.



Pour cela, j'utilise les propriétés des figures simples sur leurs côtés et leurs angles. Ainsi, je sais calculer la mesure de l'angle  $\widehat{BAC}$  à partir des angles  $\widehat{CAE}$  et  $\widehat{EAB}$ .

Symétrie

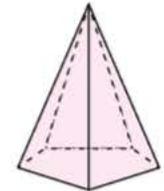
Je sais construire le symétrique d'un point par rapport à une droite avec mon équerre et mon compas.



Solides et patrons



Je sais reconnaître et tracer des patrons de pyramides régulières.



Un patron de pyramide régulière est formé d'un polygone régulier et de triangles isocèles identiques.

