

# Nommer, coder, décomposer

G4

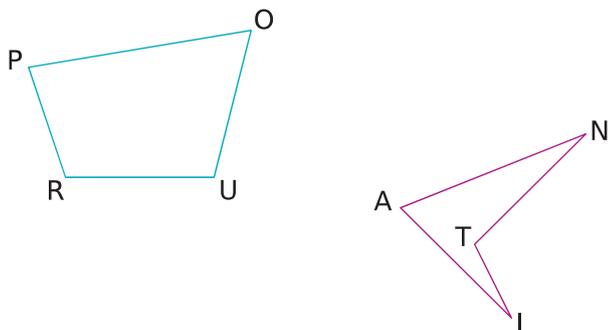


<b>Série 1 • Vocabulaire</b> .....	102
<b>Série 2 • Coder</b> .....	106
<b>Série 3 • Assembler et décomposer</b> .....	108

## 1 Vocabulaire des quadrilatères quelconques

En observant les figures ci-dessous, complète les phrases en utilisant les mots proposés.

- côtés      diagonales      consécutifs  
opposés      sommets



- Dans le quadrilatère POUR, [PO] et [PR] sont deux .....  
.....
- Dans le quadrilatère POUR, [PR] et [OU] sont deux .....  
.....
- Dans le quadrilatère POUR, P et O sont deux .....  
.....
- Dans le quadrilatère POUR, [PU] et [RO] sont des .....  
.....
- Dans le quadrilatère ANTI, [AT] et [NI] sont des .....  
.....
- Dans le quadrilatère ANTI, A et T sont deux .....  
.....
- Dans le quadrilatère ANTI, [AN] et [NT] sont des .....  
.....
- Dans le quadrilatère ANTI, [AN] et [TI] sont des .....  
.....

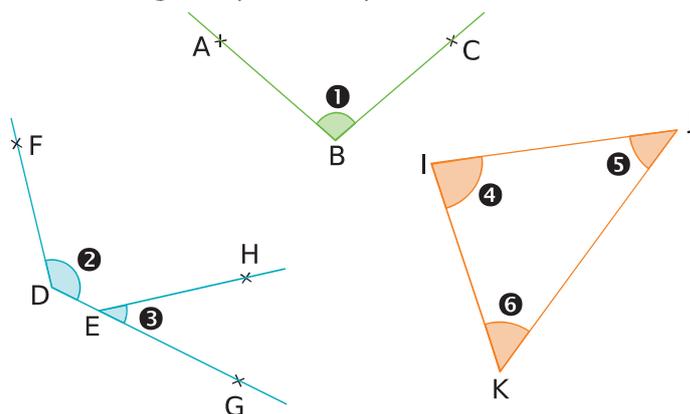
## 2 Des polygones

Relie chaque nom de figure à son nombre de côtés, puis à sa représentation

Nom	Nombre de côtés	Représentation
Octogone	• 3 •	
Hexagone	• 4 •	
Dodécagone	• 5 •	
Quadrilatère	• 6 •	
Pentagone	• 8 •	
Décagone	• 10 •	
Triangle	• 12 •	

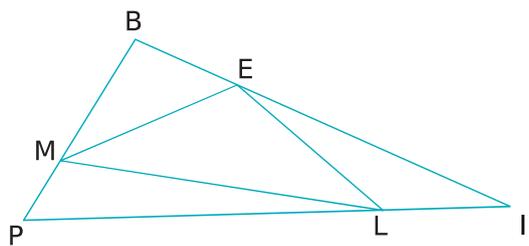
## 3 Des angles à nommer

Utilise les figures pour compléter le tableau.



Angle	Nom	Sommet	Côtés
1			
2			
3			
4			
5			
6			

## 4 Des angles à identifier



Nomme les angles tracés :

a. de sommet E :

.....

b. dont un côté est [LE] :

.....

c. dont les côtés sont [IE] et [IP] :

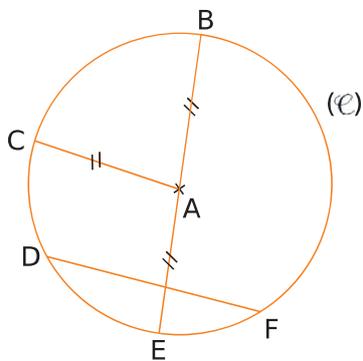
.....

d. qui ont un côté commun avec l'angle  $\widehat{EML}$ .

.....

## 5 Cercle

a. Observe la figure puis complète les phrases.



• Le cercle (C) de ..... A passe par les points ..... et .....

• Le segment ..... est un diamètre de ce cercle.

• Le segment ..... est un rayon de ce cercle.

• Le segment [DF] est ..... de cercle.

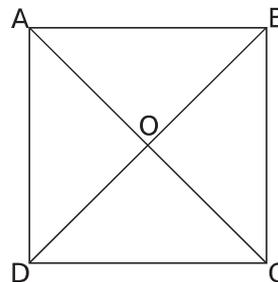
• A est le ..... du segment .....

b. En utilisant les lettres de la figure, cite deux autres cordes du cercle.

.....

.....

## 6 Trace :



a. le cercle ( $\mathcal{C}_1$ ) de centre O passant par A.

b. le cercle ( $\mathcal{C}_2$ ) de centre B et de rayon 1,6 cm.

c. le cercle ( $\mathcal{C}_3$ ) de centre C et de rayon [AO].

d. le cercle ( $\mathcal{C}_4$ ) de diamètre [AD].

## 7 Sur la figure suivante :

a. Construis un point C à 5 cm de A et B.

b. Construis un point D, distinct de C, à 5 cm de A et B.

c. Trace la droite (CD).

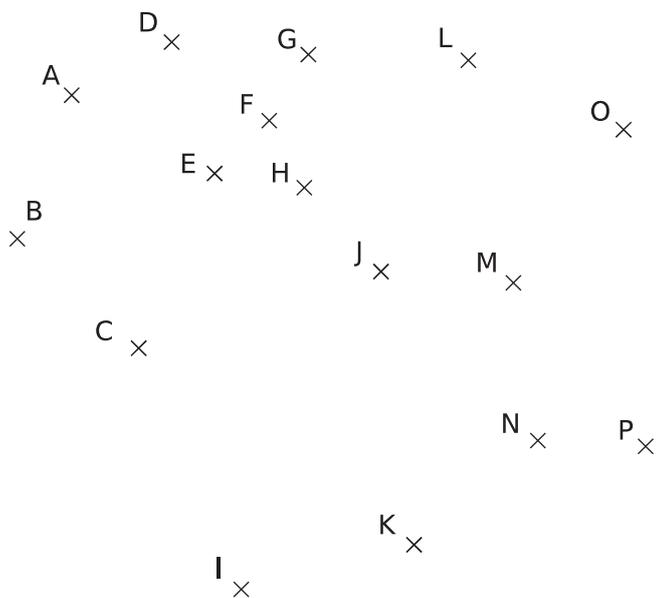
d. Comment s'appelle cette droite ?

.....

A ×

B ×

## 8 Règle graduée ou compas



a. Complète les phrases ci-dessous en utilisant ta règle graduée ou ton compas.

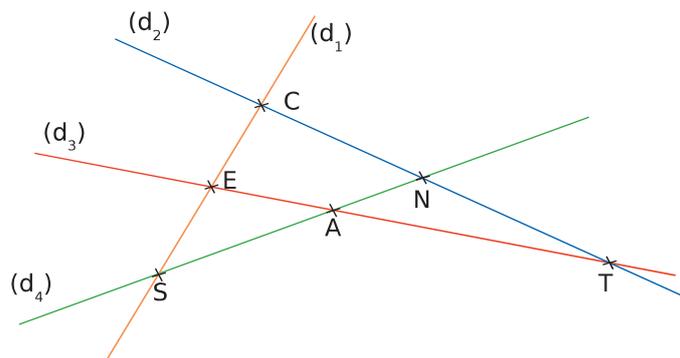
- Le cercle ( $\mathcal{C}_1$ ) de centre J passant par G passe également par les points ..... et .....
- Le cercle ( $\mathcal{C}_2$ ) de centre P et de rayon PH passe par les points ....., ..... et .....
- Les points ....., ..... et ..... sont sur le cercle ( $\mathcal{C}_3$ ) de centre F et de rayon EF.
- Les points A, F et I sont sur le même cercle ( $\mathcal{C}_4$ ) de centre .....
- Quel est le point situé à l'intersection des cercles ( $\mathcal{C}_2$ ) et ( $\mathcal{C}_4$ ) ? .....

b. Complète le tableau.

	( $\mathcal{C}_1$ )	( $\mathcal{C}_2$ )	( $\mathcal{C}_3$ )	( $\mathcal{C}_4$ )
Rayon en cm				
Diamètre en cm				

9 Construis ci-dessous un triangle MOT rectangle en O tel que  $MO = 2,1$  cm et  $MT = 3,6$  cm.

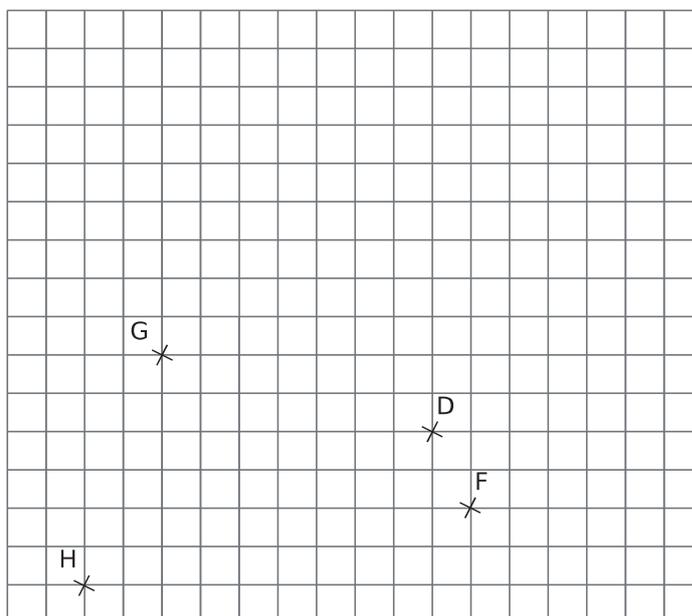
## 10 Points d'intersection



- a. Quel est le point d'intersection des droites :
- ( $d_1$ ) et ( $d_2$ ) ?... • ( $d_2$ ) et ( $d_3$ ) ?... • ( $d_3$ ) et ( $d_4$ ) ?...
- b. Complète chaque phrase.
- N est le point d'intersection des droites .....
  - E est le point d'intersection des droites .....
  - S est le point d'intersection des droites .....

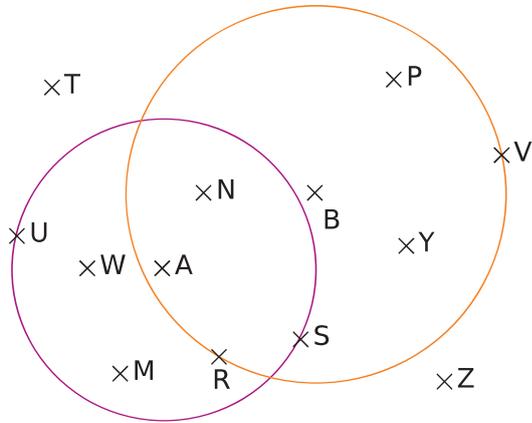
## 11 Points d'intersection (bis)

Voici une figure.



- a. E est le point d'intersection des droites (HG) et (DF).  
Construis-le.
- b. A est le point d'intersection des droites (HD) et (GF).  
Construis-le.
- c. U est le point d'intersection des droites (GD) et (HF).  
Construis-le.

**12** Une figure est composée de deux cercles, l'un de centre A et rayon 4 cm et l'autre de centre B et de rayon 5 cm. On a représenté ci-dessous un schéma qui n'est pas à l'échelle.



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

Distance par rapport à A inférieure à 4 cm	Distance par rapport à A supérieure à 4 cm

b. Cite tous les points situés :

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

.....

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

.....

• à plus de 4 cm de A et à plus de 5 cm de B.

.....

• à moins de 4 cm de A et à moins de 5 cm de B.

.....

c. Colorie en bleu les points qui sont situés à la fois à moins de 4 cm de A et à plus de 5 cm de B.

d. Colorie en vert les points qui sont situés à la fois à moins de 4 cm de A et à moins de 5 cm de B.

e. Colorie en rouge les points qui sont situés à la fois à plus de 4 cm de A et à moins de 5 cm de B.

f. Cite tous les points qui appartiennent :

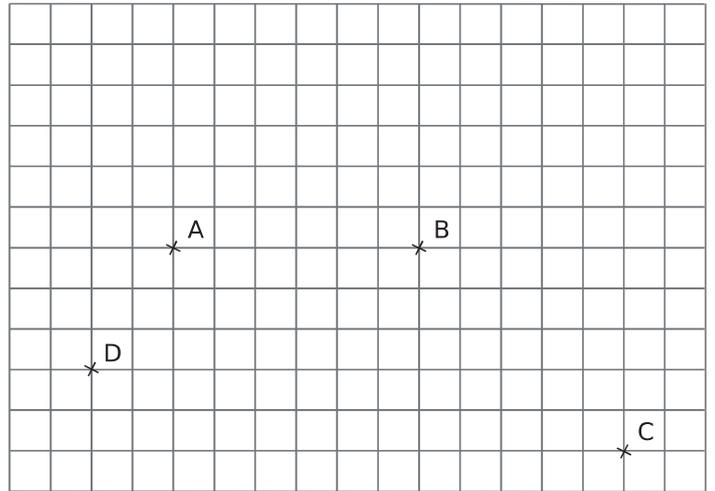
• au cercle violet : .....

• au cercle orange : .....

• au disque violet : .....

• au disque orange : .....

**13** Droites, demi-droites, segments



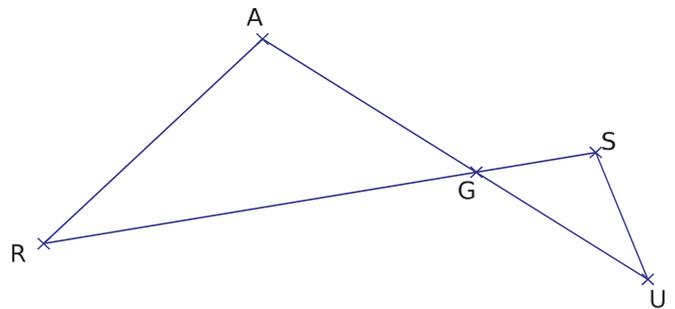
a. Trace en bleu le segment [AB].

b. Trace en vert le segment [DC].

c. Trace en rouge la droite (AC).

d. Trace en noir la demi-droite [DB).

**14** Droites, demi-droites, segments (bis)



a. Après avoir observé la figure, recopie et complète les pointillés avec  $\in$  ou  $\notin$ .

• G ..... [AU]      • A ..... [GU]      • S ..... [RG]

• G ..... (AU)      • U ..... (AG)      • S ..... (RG)

b. Quels sont les points alignés ?

Fais deux phrases.

.....

.....

.....

c. Comment peux-tu définir le point G ?

.....

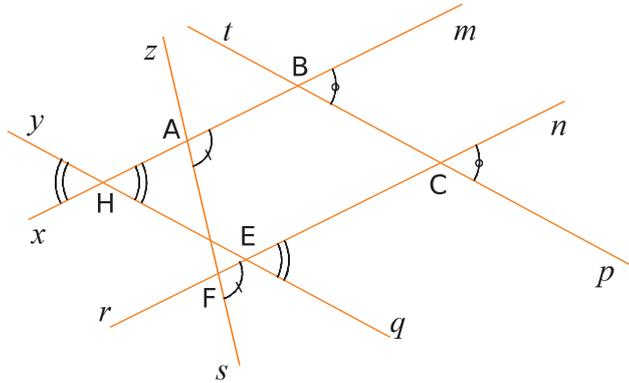
.....

**1** Observe attentivement la figure puis écris toutes les égalités d'angles codés.

a.  $\widehat{pCn} = \dots\dots\dots$

b.  $\dots\dots\dots = \dots\dots\dots$

c.  $\dots\dots\dots = \dots\dots\dots = \dots\dots\dots$



**2** Sur cette figure,

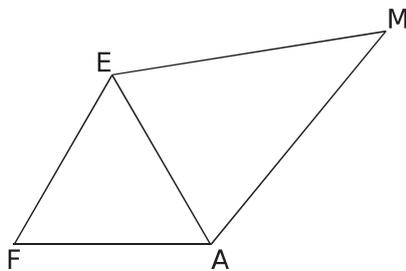
a. Code les égalités d'angles.

•  $\widehat{FEA} = \widehat{EFA} = \widehat{EAF}$

•  $\widehat{MAE} = \widehat{MEA}$

b. Que dire des angles  $\widehat{FEM}$  et  $\widehat{FAM}$  ?

Pourquoi ?



.....

.....

.....

**3** Sur la figure suivante :

a. Construis un point C, à 4 cm de A et B.

b. Construis un point D, distinct de C, à 4 cm de A et B.

c. Trace la droite (CD).

d. Comment s'appelle cette droite ?



.....

.....

e. Code les distances égales et les angles droits.

f. Comment s'appelle le quadrilatère ACBD ?

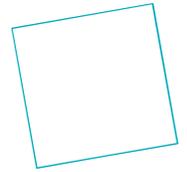
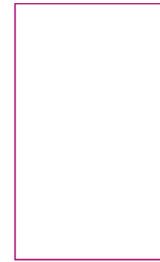
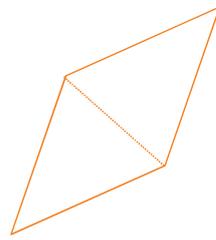
.....

**4** Voici trois quadrilatères.

a. Losange

b. Rectangle

c. Carré



Code chacune de ces figures en faisant apparaître les longueurs égales et des angles droits. Sur la figure a., fais aussi apparaître deux paires d'angles égaux.

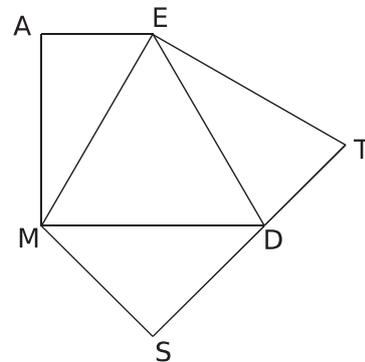
**5** Figures complexes

En t'aidant des informations suivantes, code la figure ci-dessous.

a. AEM et MSD sont des triangles rectangles.

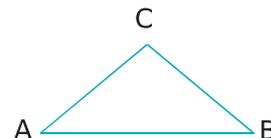
b. EMD est un triangle équilatéral.

c. ETD et MDS sont des triangles isocèles.



**6** Code la figure à partir des informations de l'énoncé puis donne la nature du triangle en justifiant la réponse.

ABC est tel que  $\widehat{BAC} = 40^\circ$  et  $\widehat{ABC} = 40^\circ$ .



ABC est un triangle .....

car .....

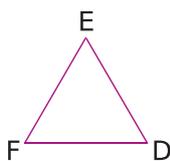
.....

.....

.....

**7** Code la figure à partir des informations de l'énoncé, puis donne la nature du triangle en justifiant la réponse.

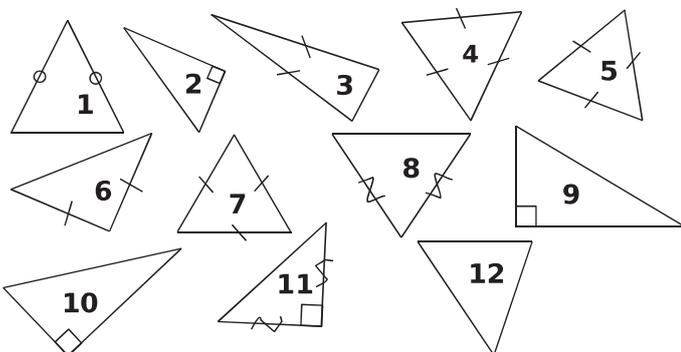
DEF est tel que les angles  $\widehat{EDF}$  et  $\widehat{EFD}$  mesurent  $60^\circ$  et  $\widehat{EDF} = \widehat{EFD}$ .



DEF est un triangle

.....  
 car .....

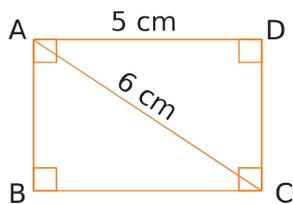
**8** Classe les triangles suivants dans le tableau.



Quelconque	Isocèle	Rectangle	Équilatéral

**9 Rectangle**

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



.....  
 .....

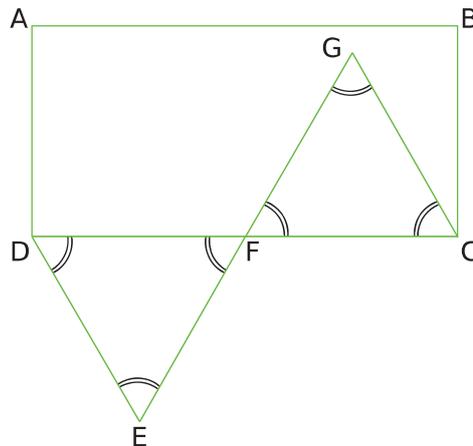
**b.** Donne la longueur du segment [BD]. Justifie.

.....  
 .....

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

.....  
 .....

**10** Le quadrilatère ABCD est un rectangle et les triangles DEF et FGC sont équilatéraux.



**a.** Quelle est la mesure de l'angle  $\widehat{ADE}$  ? Justifie.

.....  
 .....

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

.....  
 .....

**c.** Quelle est la mesure de l'angle  $\widehat{GFD}$  ? Justifie.

.....  
 .....

**d.** Comment semblent être les points G, F et E ? Justifie.

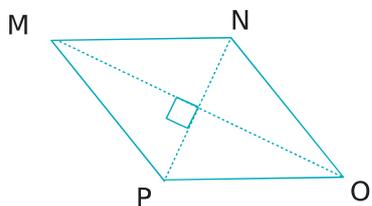
.....

**11** Indique si chaque affirmation est vraie ou fausse. Quand la phrase est fausse, trace une figure à main levée qui en donne un contre-exemple.

<b>a.</b> Je suis un quadrilatère qui a des diagonales perpendiculaires et qui se coupent en leur milieu, donc je suis forcément un losange.	
<b>b.</b> Je suis un quadrilatère qui a des diagonales de même longueur, donc je suis forcément un rectangle.	
<b>c.</b> Je suis un quadrilatère qui a des diagonales perpendiculaires et qui se coupent en leur milieu, donc je suis forcément un carré.	

**1 Un losange et des triangles particuliers**

Voici un losange.



a. Cite deux triangles isocèles dont le sommet principal est le sommet d'un angle aigu, et dont la réunion forme le losange en entier :

..... et .....

b. Cite deux triangles isocèles dont le sommet principal est le sommet d'un angle obtus, et dont la réunion forme le losange en entier :

..... et .....

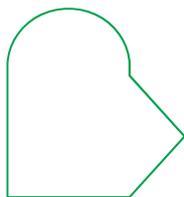
c. On appelle I l'intersection des deux diagonales. Cite quatre triangles rectangles dont la réunion forme le losange en entier :

....., ....., ..... et .....

d. Complète : Si ces quatre triangles rectangles sont aussi isocèles, alors ce losange est aussi un .....

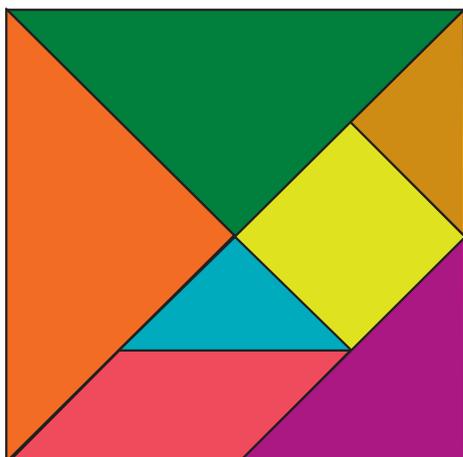
**2** De quelles figures simples est composée cette figure géométrique ?

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



**3 Tangram**

Le tangram est un jeu d'origine chinoise, datant probablement du XIX<sup>e</sup> siècle.



a. Combien y a-t-il de triangles ? .....

b. La figure rose est un .....

c. La figure jaune est un .....

d. Recopie les pièces du tangram sur une feuille blanche, et découpe chaque pièce. Rassemble ensuite toutes les pièces du puzzle pour construire les figures ci-dessous (qui ne sont pas en vraie grandeur).



Figure 1



Figure 2



Figure 3

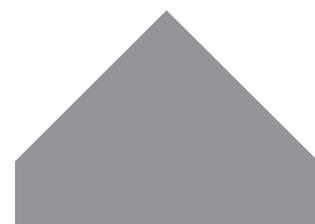


Figure 4

**4** En Irlande, l'île Devenish est connue pour ses tours rondes, dont voici une photographie.

a. Cite deux solides connus dont cette tour est constituée :

.....  
 .....

b. Dessine à main levée un schéma dans le plan (une coupe) de cette tour en utilisant deux figures planes bien connues.



Source : Henry Clark : Round Tower, Devenish Island – Wikipedia.