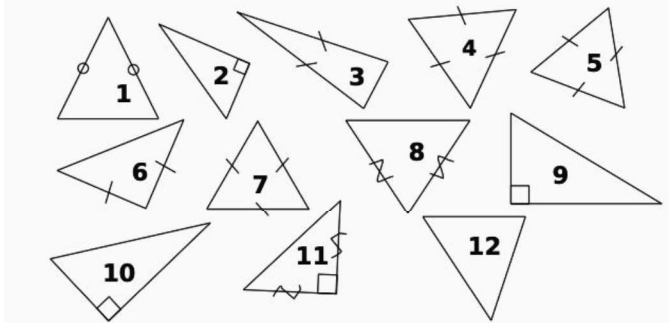


MISSION 1 : RECONNAÎTRE DES TRIANGLES

1 Triangles particuliers

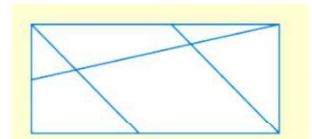
Classe les triangles suivants dans le tableau.



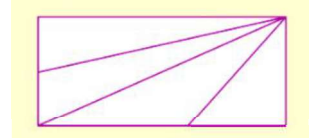
quelconque	isocèle	rectangle	équilateral
12	1, 3, 6, 8, 11	2, 9, 10, 11	4, 5, 7

DÉFI N°1

Le rectangle n°1 contient le plus grand nombre de triangles.

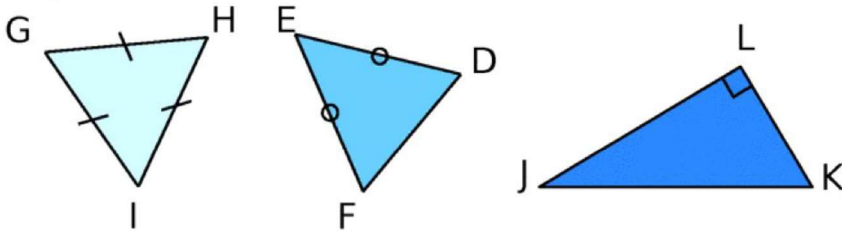


1 7 triangles



2 6 triangles

2 Triangles particuliers

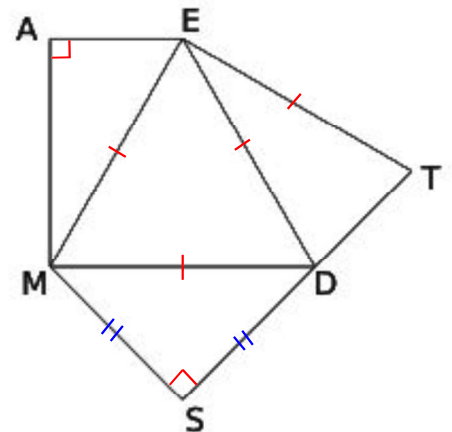


- Quelle est la nature du triangle GHI? **Il est équilateral**
- Nature du triangle JKL? **Il est rectangle en L**
- Quelle est la nature du triangle DEF? **Il est isocèle en E**
- Dans le triangle JKL, **le côté [JK] est l'hypothénuse**

3 Figures complexes

En t'aidant des informations suivantes, code la figure :

- AEM et MSD sont des triangles rectangles,
- EMD est un triangle équilateral,
- ETD et MSD sont des triangles isocèles.



4 Triangles et périmètres

8 cm

6 cm

3 cm

3 cm

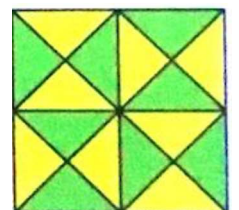
5 cm

Parmi les longueurs ci-dessus, choisis trois étiquettes qui peuvent être celles des côtés d'un triangle :

- isocèle **3 cm; 3 cm; 5 cm**
- de périmètre 19 cm **8 cm; 6 cm; 5 cm**
- de périmètre 14 cm **6 cm; 3 cm; 5 cm**

DÉFI N°2

Il y a 44 triangles



FRISE

Complète et colorie.



MISSION 2 : INÉGALITÉ TRIANGULAIRE

1 ✎ Inégalité triangulaire

A, B et C sont trois points tels que :
 $AB = 2,3 \text{ cm}$ $BC = 4,7 \text{ cm}$ et
 $AC = 6,5 \text{ cm}$

- Le segment le plus long est AC
- $AB + BC = 2,3 \text{ cm} + 4,7 \text{ cm} = 7 \text{ cm}$
 $AB + BC > AC$
On peut construire le triangle ABC.

2 ✎ Inégalité triangulaire

M, N et P sont trois points tels que :
 $MN = 5 \text{ cm}$ $NP = 9 \text{ cm}$ $MP = 3 \text{ cm}$

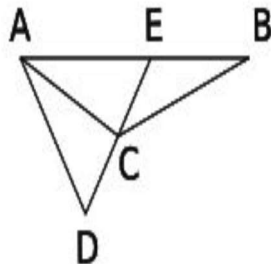
- Le segment le plus long est NP
- $MN + MP = 5 \text{ cm} + 3 \text{ cm} = 8 \text{ cm}$
 $MN + MP < NP$

On ne peut pas construire le triangle MNP.

3 ✎ Inégalité triangulaire

Complète par $<$, $>$ ou $=$.

- $AD < AC + CD$
- $BE + EA = BA$
- $CA < CB + BA$
- $BC + CA > BA$
- $DE = DC + CE$



5 ✎ Inégalité triangulaire

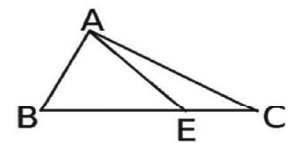
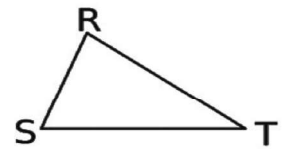
Écris les trois inégalités triangulaires pour chaque triangle demandé.

- Dans le triangle RST

$$\begin{aligned} ST &< SR + RT \\ SR &< ST + TR \\ RT &< RS + ST \end{aligned}$$

- Dans le triangle AEC

$$\begin{aligned} AC &< AE + EC \\ AE &< AC + CE \\ EC &< EA + AC \end{aligned}$$



4 ✎ Possible ou pas?

Karim veut construire un triangle ABC.
Il connaît les longueurs AB et AC. Parmi les trois longueurs proposées pour le segment [BC], entoure la (ou les) mesure(s) possible(s).

AB	AC	BC		
13 cm	5 cm	20 cm	9 cm	7 cm
8,5 cm	3,2 cm	3,2 cm	8,5 cm	11 cm
14 mm	38 mm	30 mm	40 mm	50 mm

6 ✎ Problème

Un triangle isocèle a 15 cm de périmètre et l'un de ses côtés mesure 7 cm.
Calcule les longueurs de ses deux autres côtés.

La somme des 2 autres côtés est : $15 \text{ cm} - 7 \text{ cm} = 8 \text{ cm}$
Le triangle est isocèle donc la longueur des deux autres côtés est : $8 \text{ cm} : 2 = 4 \text{ cm}$

7 ✎ Problème

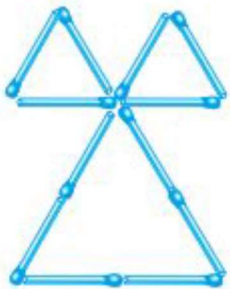
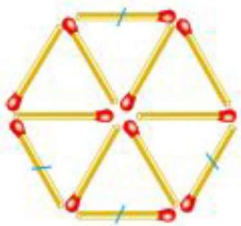
périmètre du triangle est 18 cm.

- côté de 7 cm ? OUI car $18 - 7 = 11$, 11 est la somme des deux autres côtés et $11 > 7$.
- côté de 10,5 cm ? NON car $18 - 10,5 = 7,5$; 7,5 est la somme des deux autres côtés et $7,5 < 10,5$.
- côté de 9 cm ? NON car $18 - 9 = 9$, 9 est la somme des deux autres côtés et $9 = 9$. C'est un segment.

MISSION 3 : REPRÉSENTER DES TRIANGLES

1 CASSE-TÊTE

Manipulation

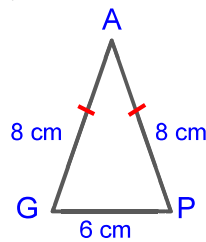


2 Tracé à main levée

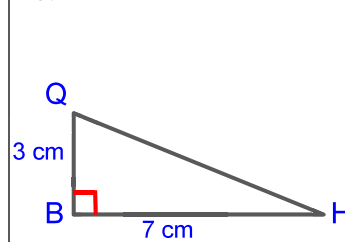
Pour chaque cas, trace une figure à main levée codée en indiquant les longueurs des côtés connus :

- AGP isocèle en A : AG = 8 cm et GP = 6 cm
- BHQ rectangle en B : BQ = 3 cm et BH = 7 cm
- CKR équilatéral : CK = 7 cm

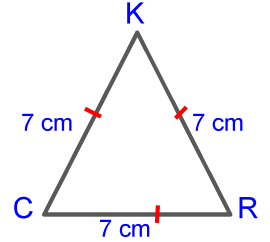
a.



b.

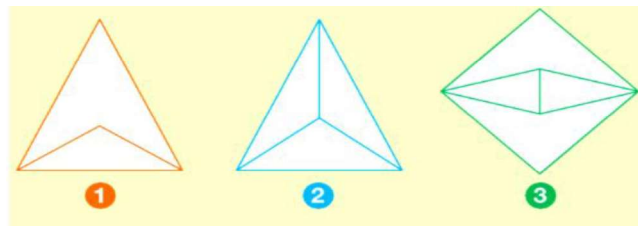


c.

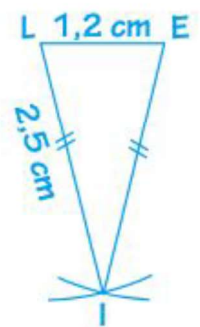


3 JEU des figures

Laquelle (lesquelles) de ces figures peut-on dessiner sans lever le crayon et sans repasser deux fois sur le même segment ? n°1 et n°3



4 Le bijou



5 Construction de triangles

Pour savoir si le triangle est constructible, je vérifie l'inégalité triangulaire à chaque fois:

le plus grand côté < somme des 2 autres côtés

- OMN est **constructible** car $5 < 3,5 + 4$
- XYW **n'est pas constructible** car $9 > 3 + 4,5$
- ABC est **constructible** car $6 < 3,5 + 4,5$

6 Construction de triangles

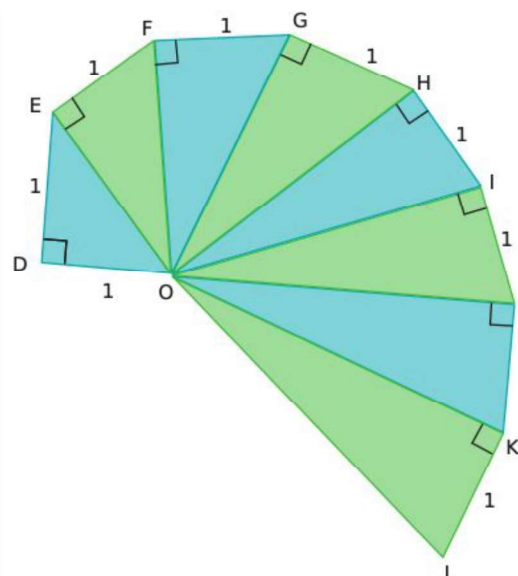
Construction (compas, équerre, règle) :

- OMN isocèle en O : OM = ON = 5 cm et MN = 3 cm
- BHQ rectangle en B : BQ = 2 cm et BH = 6 cm
- EFG équilatéral : EG = FG = GH = 7 cm
- ABC : AB = 7 cm, AC = 3 cm et BC = 2,5 cm

7 L'escargot de Pythagore

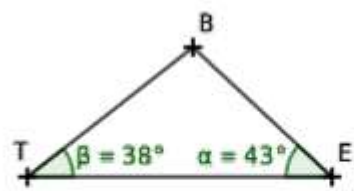
Reproduire cette célèbre figure, puis continuer aussi loin que l'on veut et la colorier.

L'unité utilisée est le centimètre.



Exercice 3 :

1.



2. Le bateau se situe à 276 m de Thomas et à 249 m d'Eric.