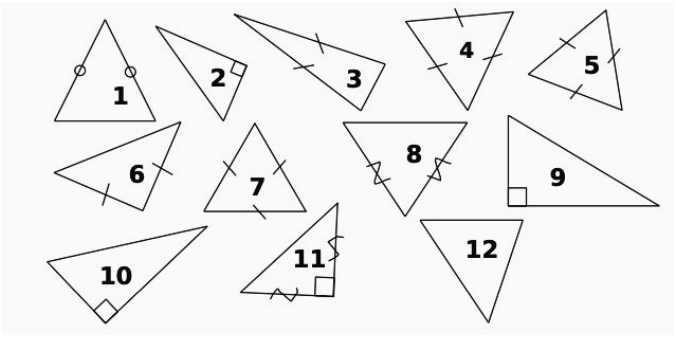
TRIANGLES

MISSION 1 : RECONNAÎTRE DES TRIANGLES

1 Triangles particuliers

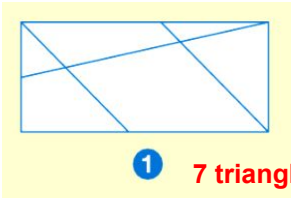
Classe les triangles suivants dans le tableau.



quelconque	isocèle	rectangle	équilatéral
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.

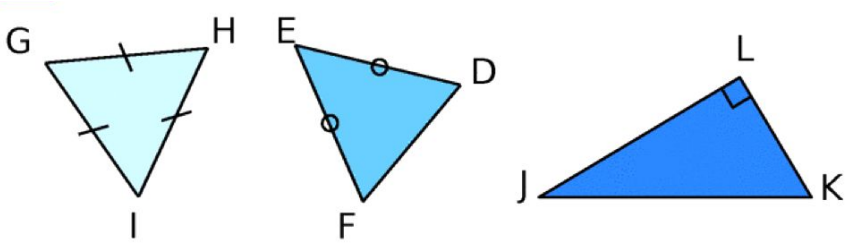


1 7 triangles



2 6 triangles

2 Triangles particuliers



a. Quelle est la nature du triangle GHI? Il est équilatéral

b. Nature du triangle JKL? Il est rectangle en L

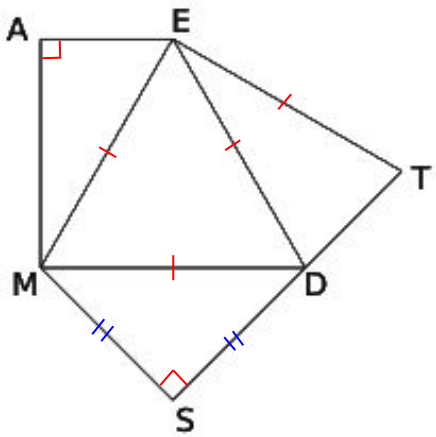
c. Quelle est la nature du triangle DEF? Il est isocèle en E

d. Dans le triangle JLK, 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 équilatéral,
- 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 :

a. isocèle 3 cm; 3 cm; 5 cm

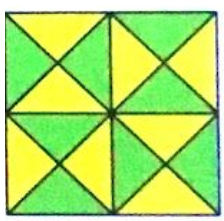
b. de périmètre 19 cm 8 cm; 6 cm; 5 cm

c. de périmètre 14 cm 6 cm; 3 cm; 5 cm

DÉFI N°2

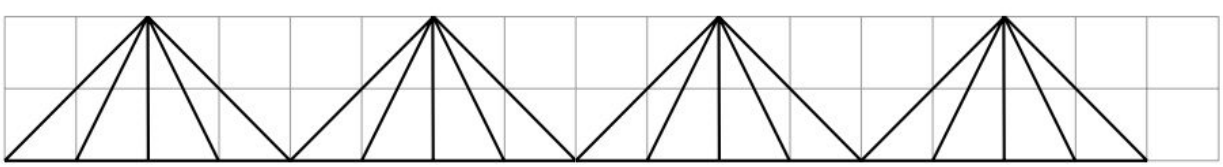
Il y a 44 triangles

Résolution



FRISE

Complète et colorie.



MISSION 2 : INÉGALITÉ TRIANGULAIRE

1 Inégalité triangulaire

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

a. Le segment le plus long est AC

b. AB + BC = 2,3cm + 4,7cm = 7cm
AB + BC > AC
On peut construire le triangle ABC.

2 Inégalité triangulaire

M, N et P sont trois points tels que :

MN = 5 cm NP = 9 cm MP= 3 cm

a. Le segment le plus long est NP

b. MN + MP = 5cm + 3cm = 8cm
MN + MP < NP
On ne peut pas construire le triangle MNP.

3 Inégalité triangulaire

Complète par <, > ou = .

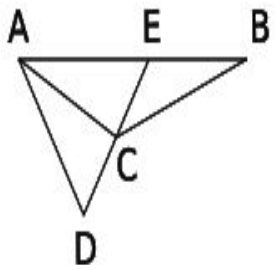
a. AD < AC+CD

b. BE+EA = BA

c. CA < CB+BA

e. BC+CA > BA

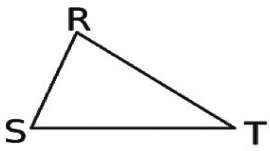
f. DE = DC+CE



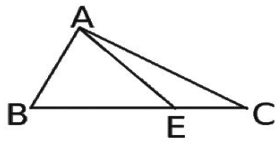
5 Inégalité triangulaire

Écris les trois inégalités triangulaires pour chaque triangle demandé.

a. Dans le triangle RST
ST < SR+RT
SR < ST+TR
RT < RS+ST



b. Dans le triangle AEC
AC < AE+EC
AE < AC+CE
EC < EA+AC



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 : 15cm - 7cm = 8cm
Le triangle est isocèle donc la longueur des deux autres côtés est : 8cm : 2 = 4cm

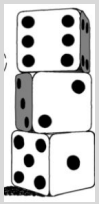
7 Problème périmètre du triangle est 18 cm.

a. côté de 7 cm ? OUI car 18-7 =11, 11 est la somme des deux autres côtés et 11 > 7.

b. 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.

c. côté de 9 cm ? NON car 18-9 =9, 9 est la somme des deux autres côtés et 9 = 9. C'est un segment.

JEU Le triangle de la mort



Par groupe de trois ou quatre.

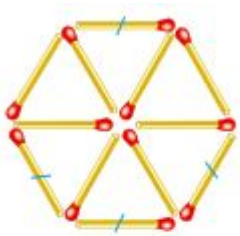
Un joueur lance 3 dés. S'il peut construire un triangle dont les côtés mesurent les trois nombres obtenus, il reste dans le jeu, sinon il est éliminé.

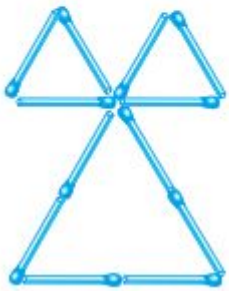
On passe ensuite au joueur suivant. Le jeu continue jusqu'à ce qu'il ne reste plus qu'un seul joueur, qui est alors le gagnant.

MISSION 3 : REPRÉSENTER DES TRIANGLES

1 CASSE-TÊTE

Manipulation





2 Tracé à main levée

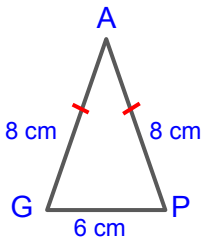
Pour chaque cas, trace une figure à main levée codée en indiquant les longueurs des côtés connues :

a. AGP isocèle en A : AG = 8 cm et GP= 6 cm

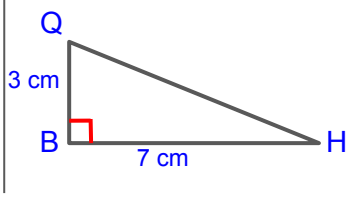
b. BHQ rectangle en B : BQ = 3 cm et BH= 7 cm

c. CKR équilatéral : CK= 7 cm

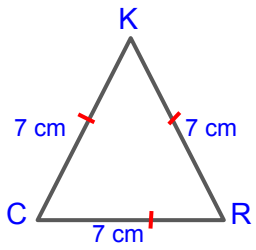
a.



b.

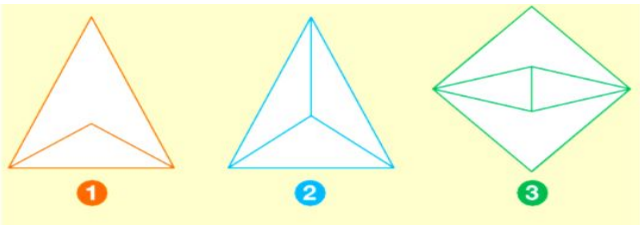


c.

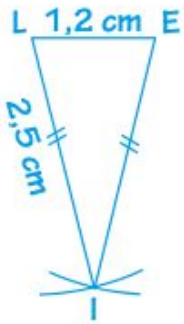


3 JEU des figures

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

a. OMN est constructible car 5 < 3,5 + 4

b. XYW n' est pas constructible car

9 > 3 + 4,5

c. ABC est constructible car 6 < 3,5 + 4,5

6 Construction de triangles

Construction (compas, équerre, règle) :

a. OMN isocèle en O : OM = ON = 5 cm et MN= 3 cm

b. BHQ rectangle en B : BQ = 2 cm et BH= 6 cm

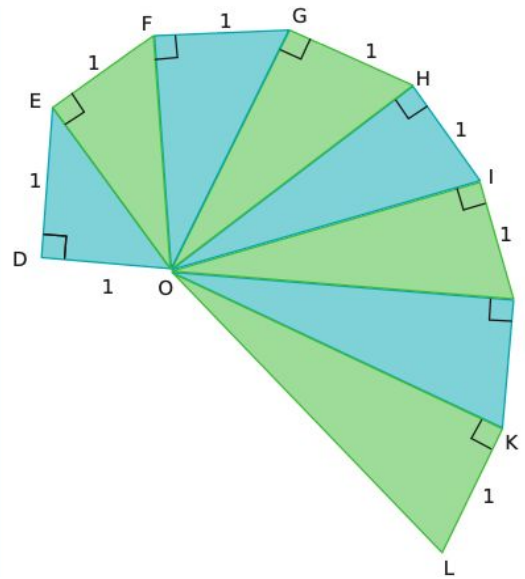
c. EFG équilatéral : EG= FG = GH = 7 cm

d. ABC : AB= 7 cm, AC= 3 cm et BC= 2,5 cm

7 L'escargot de Pythagore

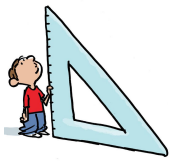
Reproduire cette célèbre figure, puis continuer aussi loin que l'on veut et la colorier.

L'unité utilisée est le centimètre.



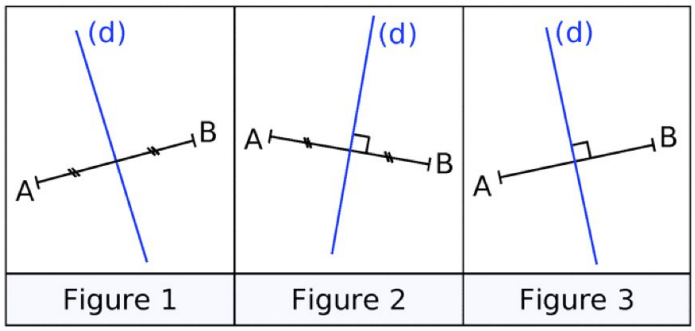
TRIANGLES

MISSION 1 : MÉDIATRICE

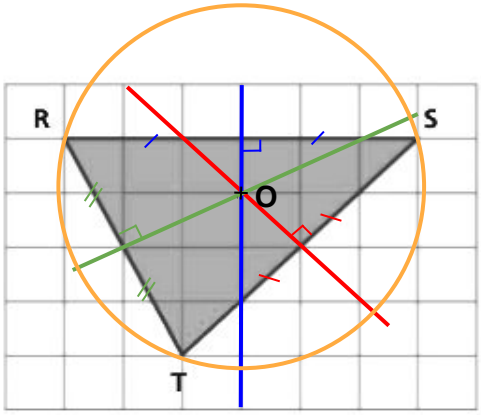


1 Médiatrice

Dans la figure 2, la droite (d) est la médiatrice du segment [AB] car c'est la droite perpendiculaire au segment passant par son milieu.



2 Médiatrices d'un triangle



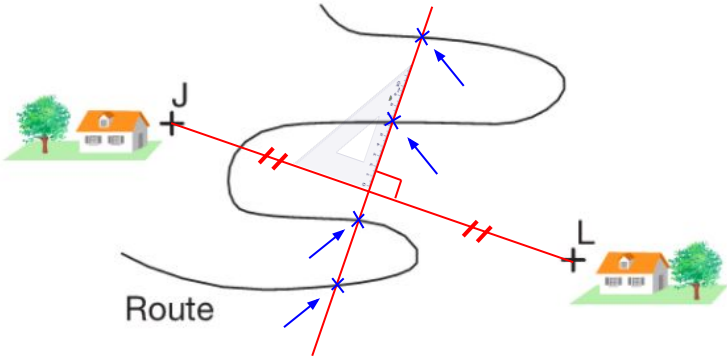
On a **OR = OS = OT**

3 Les trois copines

Juliette (J) et Lise (L) doivent retrouver Numa qui les attend sur la route à égale distance des maisons de Lise et de Juliette.

Construis les positions possibles de Numa.

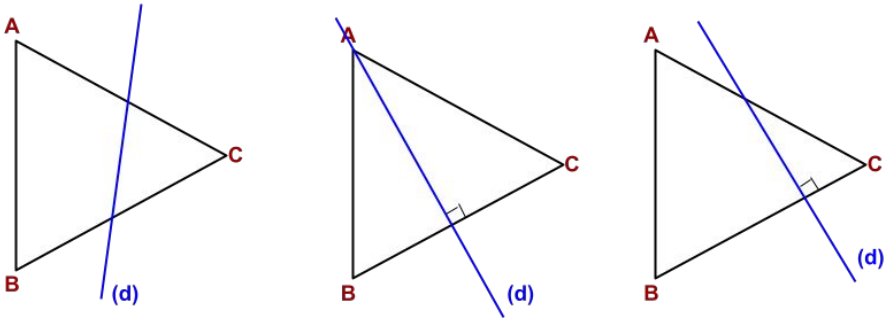
En traçant la médiatrice de [JL], il y a 4 positions possibles pour Numa.



MISSION 2 : HAUTEUR D'UN TRIANGLE

1 HAUTEUR : recherche de la définition d'une hauteur

Observe les figures suivantes et cherche la définition de la hauteur d'un triangle.



La droite (d) **n'est pas une hauteur** du triangle ABC

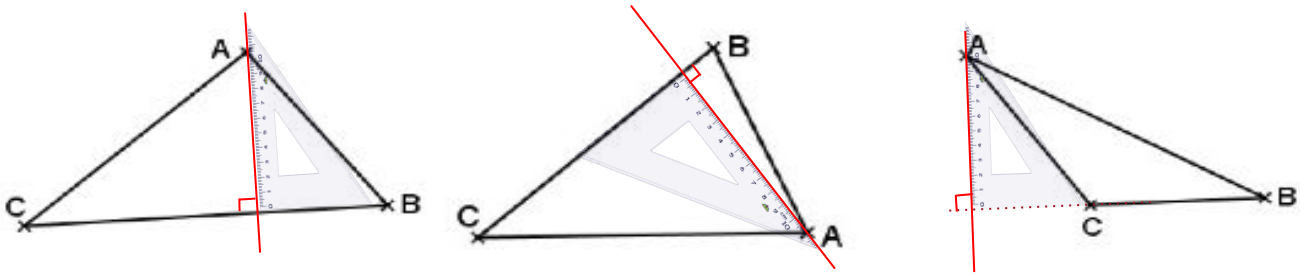
La droite (d) **est une hauteur** du triangle ABC

La droite (d) **n'est pas une hauteur** du triangle ABC

Définition : la hauteur d'un triangle est une **droite** qui passe par **un sommet** d'un triangle et qui est **perpendiculaire au côté opposé.**

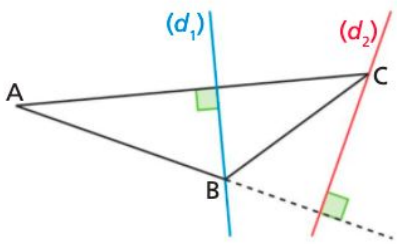
1 Hauteur d'un triangle

Trace la hauteur issue du sommet A dans chaque triangle



2 Hauteurs d'un triangle

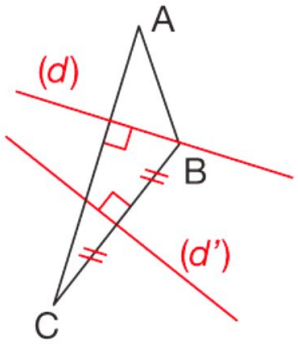
Observe la figure et complète les phrases.



(d1) est la hauteur du triangle passant par le point B.

(d2) est la hauteur du triangle passant par le point C.

3 Observe la figure et complète les phrases dans ton cahier.



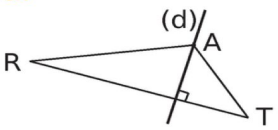
(d) est la hauteur de ABC issue du point B.

(d') est la médiatrice du segment [BC].

4 Triangles

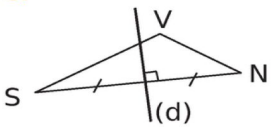
Pour chaque figure, écris si la droite (d) est une **médiatrice**, une **hauteur** ou **ni l'une ni l'autre.**

a.



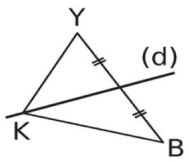
une hauteur

c.



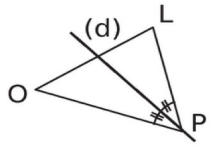
une médiatrice

b.



ni l'une ni l'autre

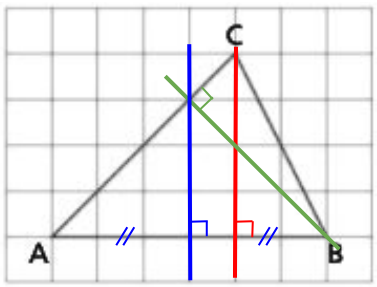
d.



ni l'une ni l'autre

5 Médiatrice et hauteurs d'un triangle

Reproduis la figure sur ton cahier en t'aidant du quadrillage



Trace en rouge la hauteur issue du sommet C.

Trace en vert la hauteur issue du sommet B.

Trace en bleu la médiatrice du segment [AB].

6 FRISE

Complète et colorie.

