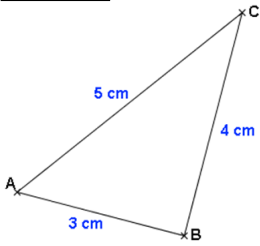


Leçon

Propriétés : Inégalité triangulaire

Dans un triangle, la longueur de chaque côté est inférieure à la somme des longueurs des deux autres côtés.

Exemple :



Méthode :

Pour vérifier qu'un triangle est constructible, on vérifie que la plus grande longueur est inférieure à la somme des deux autres côtés.

Exemple :

Peut-on construire un triangle dont les longueurs sont 8 cm ; 5 cm et 2 cm ?

Exercices

Exercice 1 :

- 1) Peut-on construire un triangle ayant pour longueur 8 cm ; 5,6 cm et 4,4 cm ? Justifier.
- 2) Peut-on construire le triangle EFG tel que $EF = 2,4$ cm ; $EG = 4$ cm et $FG = 7$ cm ? Justifier.

Exercice 2 :

On veut construire un triangle ABC non aplati dont on connaît les deux longueurs AB et BC .

Parmi les 3 longueurs proposées pour le côté $[AC]$, entourer la (ou les) mesure(s) possible(s).

	AB	BC	AC		
a)	4,3	1,8	2	6	14
b)	2,6	2,6	2,6	6	5,2
c)	1,7	2	1,7	3,5	4
d)	6,4	9,5	2,7	3	5,4

Exercice 3

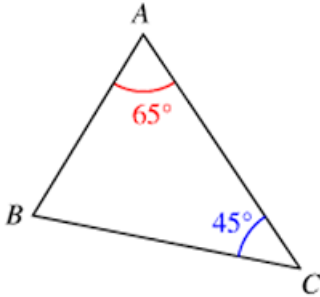
Est-il possible de construire un triangle isocèle en A avec $AB = 4$ cm et $BC = 9$ cm ? Justifier.

Leçon

Propriétés :

Dans un triangle, la somme des mesures de ses angles est égale à 180°

Exemple :

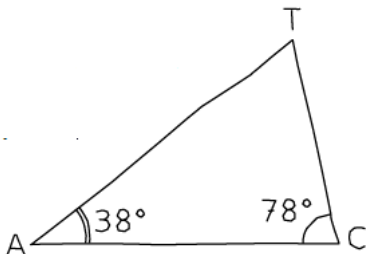


Calcul de l'angle \widehat{ABC} :

Exercices

Exercice 1 :

Déterminer la mesure de l'angle restant en justifiant.



Exercice 2

Dans chaque cas, on donne la mesure de deux angles d'un triangle. Donner la mesure du troisième angle.

- a) 13° et 114°
- b) 57° et 57°
- c) 90° et 75°

Exercice 3

Pour chaque cas, le triangle existe-t-il ? Justifier.

- 1) Un triangle dont la mesure de ses trois angles est de 80° .
- 2) Un triangle isocèle dont la mesure de ses angles est 40° et 60° .
- 3) Un triangle rectangle dont la mesure de ses angles est de 52° et 38° .

Leçon

Définition :

Un triangle rectangle est un triangle qui a un angle droit.

Le côté opposé à l'angle droit s'appelle l'hypoténuse du triangle.

Exemple :

Définition :

Un triangle isocèle est un triangle qui a deux côtés de même longueur.

Exemple :

Propriétés :

1) Si un triangle ABC est isocèle en A, alors les angles \widehat{ABC} et \widehat{ACB} ont même mesure.

2) Si \widehat{ABC} et \widehat{ACB} ont même mesure alors le triangle ABC est isocèle en A.

3) Un triangle isocèle a un axe de symétrie : la médiatrice de sa base.

Définition :

Un triangle équilatéral est un triangle qui a ses trois côtés de même longueur.

Exemple :

Propriétés :

1) Si un triangle ABC est équilatéral alors ses trois angles ont pour mesure 60° .

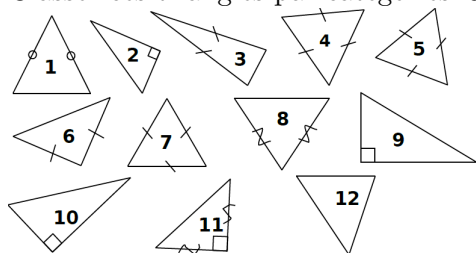
2) Si les trois angles d'un triangle ont la même mesure alors il est équilatéral.

3) Un triangle équilatéral a trois axes de symétries : les médiatrices de ses trois côtés.

Exercices

Exercice 1 :

Classer ces triangles par catégories. Justifier.



Exercice 2 :

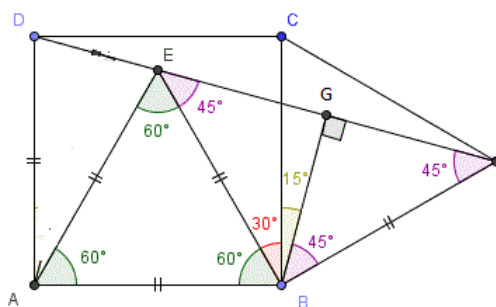
1) Est-il possible de construire un triangle rectangle dont un côté de l'angle droit est plus grand que l'hypoténuse?

2) Est-il possible de construire un triangle isocèle avec des angles obtus à la base?

3) Est-il possible de construire un triangle isocèle et rectangle?

4) Est-il possible de construire un triangle équilatéral et rectangle?

Exercice 3 :



Donner la nature des triangles suivants en justifiant.


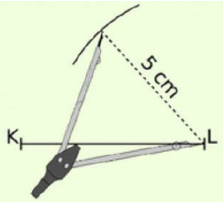
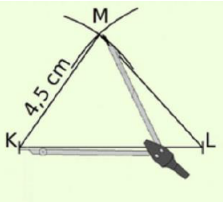
- a) DEA
- b) AEB
- c) GBF
- d) GBE

Leçon

Définition :

Un triangle est un polygone à trois côtés.

Méthode : Tracer un triangle dont les côtés mesurent 6 cm, 5 cm et 4,5 cm.

 <p>On trace un segment [KL] de longueur 6 cm.</p>	 <p>Le point M est à 5 cm du point L : il appartient donc au cercle de centre L et de rayon 5 cm.</p>	 <p>Le point M est à 4,5 cm du point K : il appartient donc au cercle de centre K et de rayon 4,5 cm. Le point M est le point d'intersection des deux arcs.</p>
--	--	--

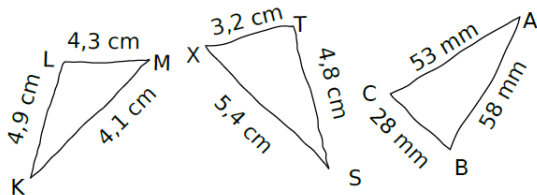
Exemple : Tracer un triangle dont les côtés mesurent 5 cm, 4 cm et 3 cm.

Exercices

Exercice 1 :

Les dessins suivants sont tracés à main levée.

Construis-les avec tes instruments, en respectant les mesures indiquées.



Exercice 2 :

Trace une figure à main levée codée puis une figure en vraie grandeur.
Trace un triangle GTA isocèle en G tel que $GA = 3$ cm et $TA = 4$ cm.

Exercice 3 :

Trace une figure à main levée codée puis une figure en vraie grandeur.
Trace un triangle BVC équilatéral de côté 50 mm.

Exercice 4 :

Trace une figure un main levée codée puis une figure en vraie grandeur.
a) Trace un triangle ABC rectangle en A tel que $AB = 6$ cm et $AC = 5$ cm.
b) Trace un triangle DEF rectangle en F tel que $EF = 4,5$ cm et $DE = 7$ cm.