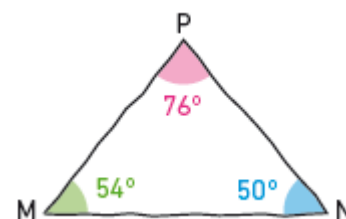


Cherchons ensemble – Énoncés modifiables

Activité 1 Construire des triangles

Objectif 1


- Construire le triangle ABC tel que $AB = 5$ cm, $BC = 4$ cm et $AC = 3$ cm.
 - Quelle semble être la nature du triangle ABC ?
- Construire le triangle DEF tel que $DE = 7$ cm, $DF = 4$ cm et $\widehat{EDF} = 73^\circ$.
 - Mesurer la longueur EF.
 - Quelle semble être la nature du triangle DEF ?
- Construire le triangle GHI tel que $GH = 5$ cm, $\widehat{HGI} = 60^\circ$ et $\widehat{IHG} = 60^\circ$.
 - Mesurer les longueurs GI et IH
 - Quelle semble être la nature du triangle GHI ?
- Construire un triangle MNP possédant les mesures marquées sur la figure ci-contre.
 - Mesurer les longueurs des trois côtés du triangle obtenu.
 - Comparer ces résultats à ceux obtenus par d'autres élèves de la classe.



Activité 2 Utiliser l'inégalité triangulaire

Objectif 2

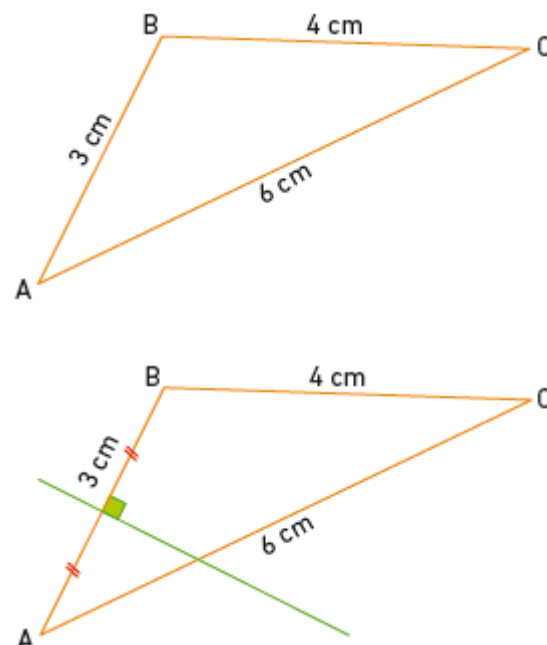
Matériel : 10 allumettes par groupe

- Aligner 4 allumettes en les plaçant bout à bout :

 - À partir du segment de longueur 4 allumettes, construire un triangle dont les deux autres côtés ont pour longueur 3 allumettes. Faire un petit dessin pour schématiser la solution.
 - En utilisant les 10 allumettes, construire un triangle différent du précédent dont l'un des côtés a pour longueur 4 allumettes. Quelles sont les longueurs de ses côtés ?
- Avec 10 allumettes, est-il possible de construire un triangle dont l'un des côtés a pour longueur 6 allumettes ? 7 allumettes ? Expliquer.
- Avec 10 allumettes, peut-on construire un triangle dont un côté a pour longueur 5 allumettes ? Que constate-t-on dans ce cas ?
- On veut maintenant construire un triangle de périmètre 15 cm dont les côtés ont pour longueur un nombre entier de centimètres. Donner toutes les solutions possibles.
- À quelle condition semble-t-on pouvoir construire un triangle dont on connaît la longueur des trois côtés ?

Activité 3 Construire les droites remarquables d'un triangle

Objectif 3

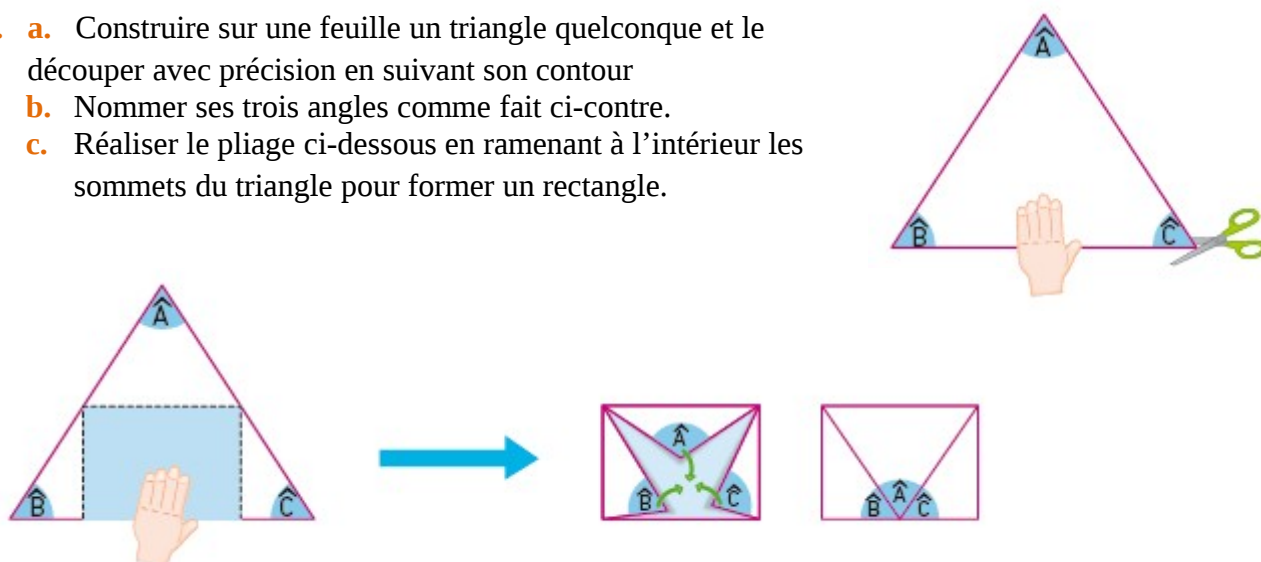
1. Reproduire le triangle ABC ci-contre.
2. Construire en bleu la droite perpendiculaire au segment [AC] passant par B.
Cette droite s'appelle la hauteur du triangle ABC issue de B.
3. Construire en vert la hauteur du triangle ABC issue de C.
4. a. Sur la figure ci-contre, Valentine prétend avoir tracé la hauteur du triangle ABC demandée à la question 3. Quelle erreur a-t-elle commise ? La droite tracée par Valentine passe par le milieu du segment [AB] et est perpendiculaire au segment [AB]. On l'appelle la *médiatrice* du côté [AB] du triangle ABC.
b. Reproduire la figure de Valentine et tracer la médiatrice du côté [BC].



Activité 4 Découvrir la propriété sur la somme des angles d'un triangle

Objectif 4

1. a. Construire sur une feuille un triangle quelconque et le découper avec précision en suivant son contour
b. Nommer ses trois angles comme fait ci-contre.
c. Réaliser le pliage ci-dessous en ramenant à l'intérieur les sommets du triangle pour former un rectangle.



2. À l'aide du rectangle ainsi reconstitué, recopier et compléter cette égalité :
$$\hat{A} + \hat{B} + \hat{C} = \dots^\circ.$$
3. En déduire une propriété concernant la somme des angles d'un triangle.