

## OBJECTIFS

- Construire des triangles.
- Connaître et utiliser les propriétés angulaires des triangles particuliers : rectangle, isocèle, équilatéral.
- Connaître la valeur de la somme des mesures des angles d'un triangle.
- Utiliser cette somme pour calculer des angles, effectuer des constructions et résoudre des problèmes.
- Savoir que les médiatrices d'un triangle sont concourantes.
- Connaître et construire le cercle circonscrit à un triangle.

## I Rappels

### 1. Définitions

#### À RETENIR

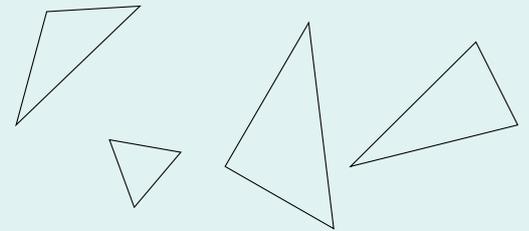
#### Définitions

- Un **triangle** est un polygone à trois côtés.
- Un **triangle rectangle** est un triangle qui a un angle droit.
- Un **triangle isocèle** est un triangle qui a deux côtés de même longueur.
- Un **triangle équilatéral** est un triangle qui a trois côtés de même longueur.
- Un **triangle quelconque** est un triangle qui n'est ni rectangle, ni isocèle, ni équilatéral.

#### EXERCICE 1

Parmi les triangles ci-contre, entourer :

- en rouge le triangle rectangle ;
- en bleu le triangle isocèle ;
- en vert le triangle équilatéral ;
- en noir le triangle quelconque.



• Voir la correction : <https://mes-cours-de-maths.fr/cours/sixieme/triangles/#correction-1>.

### 2. Construction

#### À RETENIR

#### Propriété

On peut construire un triangle si et seulement si :

1. on connaît les longueurs des trois côtés du triangle ;
2. on connaît la longueur de deux côtés et la mesure de l'angle formé par ces deux côtés ;
3. on connaît la mesure de deux angles et la longueur du côté commun à ces deux angles.

On peut utiliser la règle et le compas dans le cas **1.** et la règle et le rapporteur dans les cas **2.** et **3.**

### EXERCICE 2

Construire le triangle  $XML$  tel que  $XM = 4$  cm,  $ML = 3$  cm et  $LX = 2$  cm.



• Voir la correction : <https://mes-cours-de-maths.fr/cours/sixieme/triangles/#correction-2>.

### EXERCICE 3

Construire le triangle  $WEB$  tel que  $WE = 4$  cm,  $WB = 3,5$  cm et  $\widehat{EWB} = 40^\circ$ .



• Voir la correction : <https://mes-cours-de-maths.fr/cours/sixieme/tria.../#correction-3>.

### EXERCICE 4

Construire le triangle  $URL$  tel que  $UR = 5$  cm,  $\widehat{RUL} = 25^\circ$  et  $\widehat{LRU} = 34^\circ$ .



• Voir la correction : <https://mes-cours-de-maths.fr/cours/sixieme/tria.../#correction-4>.

## 3. Hauteur issue d'un sommet

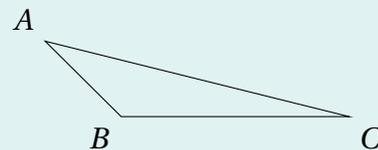
### À RETENIR

#### Définition

Soit  $ABC$  un triangle. La **hauteur** du triangle  $ABC$  issue de  $A$  est la droite passant par le point  $A$  et perpendiculaire à la droite  $(BC)$ .

### EXERCICE 5

Dans les deux triangles  $ABC$  ci-dessous, avec l'équerre, tracer la hauteur du triangle  $ABC$  issue de  $A$ . Appeler  $(h)$  cette hauteur et  $I$  le point d'intersection entre  $(h)$  et  $(BC)$ .



• Voir la correction : <https://mes-cours-de-maths.fr/cours/sixieme/triangles/#correction-5>.

# II Propriétés

## 1. Médiatrices

### À RETENIR

#### Définition

La **médiatrice** d'un segment est la droite perpendiculaire à celui-ci qui passe par son milieu.

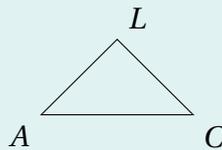
### À RETENIR

#### Propriété

Les trois médiatrices des côtés d'un triangle se coupent en un point : il s'agit du centre du **cercle circonscrit** au triangle. Celui-ci passe par tous les sommets du triangle.

### EXERCICE 6

Tracer les trois médiatrices du triangle  $LAC$  ci-dessous. Puis, tracer le cercle circonscrit à  $LAC$ .



• Voir la correction : <https://mes-cours-de-maths.fr/cours/sixieme/triangles/#correction-6>.

## 2. Somme des angles

### À RETENIR

#### Propriété

Dans un triangle, la somme des mesures des angles est de  $180^\circ$ .

### À RETENIR

#### Corollaires

1. Les angles d'un triangle équilatéral mesurent  $60^\circ$ .
2. Les angles de la base d'un triangle isocèle ont la même mesure.
3. La somme des angles aigus d'un triangle rectangle vaut  $90^\circ$ .

### EXERCICE 7

Soit  $ABC$  un triangle isocèle en  $A$  tel que  $\widehat{BAC} = 40^\circ$ . Montrer que  $\widehat{ACB} = \widehat{CBA} = 70^\circ$ .

.....  
.....

• Voir la correction : <https://mes-cours-de-maths.fr/cours/sixieme/triangles/#correction-7>.