#### OBJECTIFS 3

- Savoir que la somme des angles d'un triangle est égale à 180°.
- Connaître les définitions de hauteur et de médiatrice. Savoir en tracer.
- Connaître l'inégalité triangulaire et savoir l'utiliser.

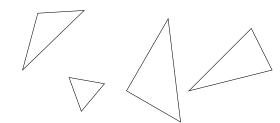
# I Rappels

### 1. Définitions

#### 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/cinquieme/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/cinquieme/triangles/#correction-2.

#### EXERCICE 3

Construire le triangle WEB tel que WE = 4 cm, WB = 3.5 cm et  $\widehat{EWB} = 40^{\circ}$ .

#### **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/cinquieme/tr.../#correction-3.



### 3. Hauteur issue d'un sommet

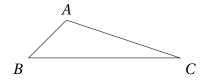
### À RETENIR 00

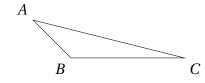
### Définition

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/cinquieme/triangles/#correction-5

## II Propriétés

### 1. Médiatrices

### À RETENIR 99

### Définition

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

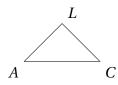
### À RETENIR 👀

### 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/cinquieme/triangles/#correction-6.

### 2. Somme des angles

### À RETENIR 99

Propriété

Dans un triangle, la somme des mesures des angles est de 180°.

### À RETENIR 👀

### Corollaires

- 1. Les angles d'un triangle équilatéral mesurent 60°.
- 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°.

EXERCICE 7
Soit $ABC$ un triangle isocèle en $A$ tel que $\widehat{BAC} = 40^\circ$ . Montrer que $\widehat{ACB} = \widehat{CBA} = 70^\circ$ .



 $\begin{tabular}{l} \hline \textbf{$\P$} Voir la correction: \verb|https://mes-cours-de-maths.fr/cours/cinquieme/triangles/#correction-7. \\ \hline \end{tabular}$ 

### 3. Inégalité triangulaire

### À RETENIR 99

Propriété

Soit *ABC* un triangle. Alors  $AC \le CB + BA$ . De plus, AC = CB + BA si et seulement si  $B \in [AC]$ .

### EXERCICE 8

	S .
<b>2.</b> Que constate-t-on? Pourquoi?	200
	3

1. Essayer de construire un triangle ABC tel que AC=5 cm, AB=2 cm et BC=2,5 cm.

 $\textcolor{red}{\bullet} Voir la \ correction: \texttt{https://mes-cours-de-maths.fr/cours/cinquieme/triangles/\#correction-8}.$