

Classe:

Date:

Niveau:

Thème 2 : Géométrie - Module 1 : Longueurs, mesures d'angles. Théorèmes de Pythagore et Thalès.

Cours - Les triangles : propriété des côtés et des angles. Constructions, formules de périmètres, et unités de mesure.

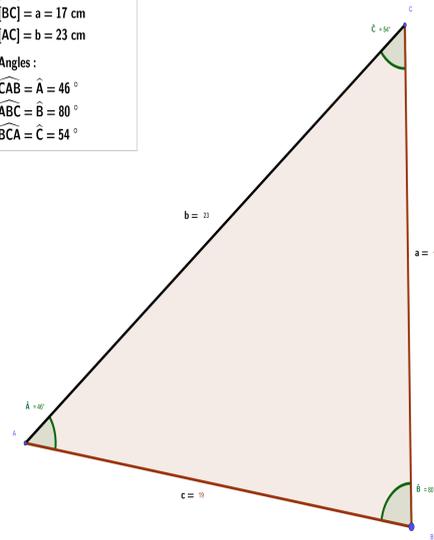
Un triangle possède 3 sommets, 3 côtés, et 3 angles.

- ❓ Quels outils utilise-t-on pour tracer ce triangle ?
- ❓ Quelle est la valeur de la somme des mesures (en degré) des angles ? Écrire la formule.

Un triangle est "particulier" lorsque les longueurs des côtés ou les valeurs des angles sont spéciales, sinon il est simplement "quelconque".

TRIANGLE QUELCONQUE

Segments :
 $[AB] = c = 19 \text{ cm}$
 $[BC] = a = 17 \text{ cm}$
 $[AC] = b = 23 \text{ cm}$
 Angles :
 $\widehat{CAB} = \hat{A} = 46^\circ$
 $\widehat{ABC} = \hat{B} = 80^\circ$
 $\widehat{BCA} = \hat{C} = 54^\circ$



❓ Quels triangles particuliers connaissez-vous ?

- Un angle droit :
- Deux côtés égaux :
- Deux angles égaux :
- Trois côtés égaux :
- Trois angles égaux :

LE TRIANGLE RECTANGLE

Propriétés des angles :

- l'un des angles est droit. Le côté opposé à l'angle droit est le plus grand côté du triangle appelé **l'hypoténuse**.
- les deux autres angles sont complémentaires (la somme de leurs mesures est égale à 90°)

Construction : règle et équerre. Il existe des équerres avec des angles à 30° et 60° ou avec deux angles à 45°.

Formules de périmètres : on peut utiliser les relations de trigonométrie :

côté adjacent à l'angle \hat{A} : $b = \cos(\hat{A}) \times \text{hypoténuse}$

côté opposé à l'angle \hat{A} : $a = \sin(\hat{A}) \times \text{hypoténuse}$

Avec votre calculatrice (en mode degré):

- 1) calculer $\cos(\hat{A})$:
- 2) calculer $\sin(\hat{A})$:
- 3) Vérifier les relations de trigonométrie pour \hat{A} :
 $\cos(\dots\dots^\circ) \times \dots\dots =$
 $\sin(\dots\dots^\circ) \times \dots\dots =$

TRIANGLE RECTANGLE

Segments :

$[AB] = c = 2,9 \text{ cm}$

$[BC] = a = 1,3 \text{ cm}$

$[AC] = b = 2,6 \text{ cm}$

Angles :

$\widehat{CAB} = \hat{A} = 27^\circ$

$\widehat{ABC} = \hat{B} = 63^\circ$

$\widehat{BCA} = \hat{C} = 90^\circ$

