

Trigonométrie

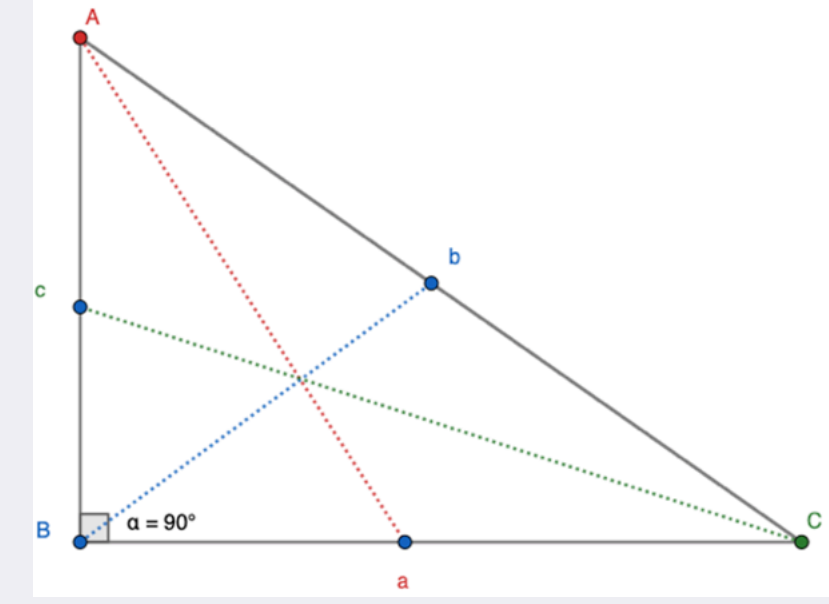
Calculatrice

Recherche d'une **mesure de côté**: sin, cos ou tan

Recherche d'une **mesure d'angle**: sin -1, cos -1 ou tan -1

Identification des angles et des côtés

Il est essentiel de toujours identifier les angles et les côtés sur une figure. Cela facilite l'application des formules en trigonométrie.



Somme des angles d'un triangle = 180°

Sert à trouver la **mesure d'un angle** lorsqu'on a les mesures des 2 autres.

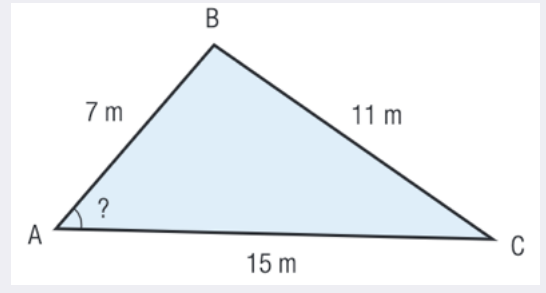


Triangles quelconques: isocèle, équilatéral et scalène

Sert à trouver des **mesures de côtés** et d'**angles** lorsqu'on a la mesure d'un angle et de son côté correspondant et la mesure d'un autre côté ou d'un autre angle.

Loi des Sinus

$$\frac{\text{Mesure côté } a}{\sin \theta A} = \frac{\text{Mesure côté } b}{\sin \theta B} = \frac{\text{Mesure côté } c}{\sin \theta C}$$



La mesure d'un angle si on a la mesure des 3 côtés.

Sert à trouver ...



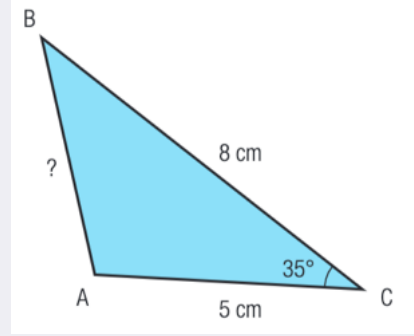
Loi des Cosinus

$$a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \cos \theta A$$

$$b^2 = a^2 + c^2 - 2ac \cos \theta B$$

$$c^2 = a^2 + b^2 - 2ab \cos \theta C$$

La mesure d'un côté si on a la mesure des deux autres côté et de l'angle entre ces deux côtés.



Théorème de Pythagore

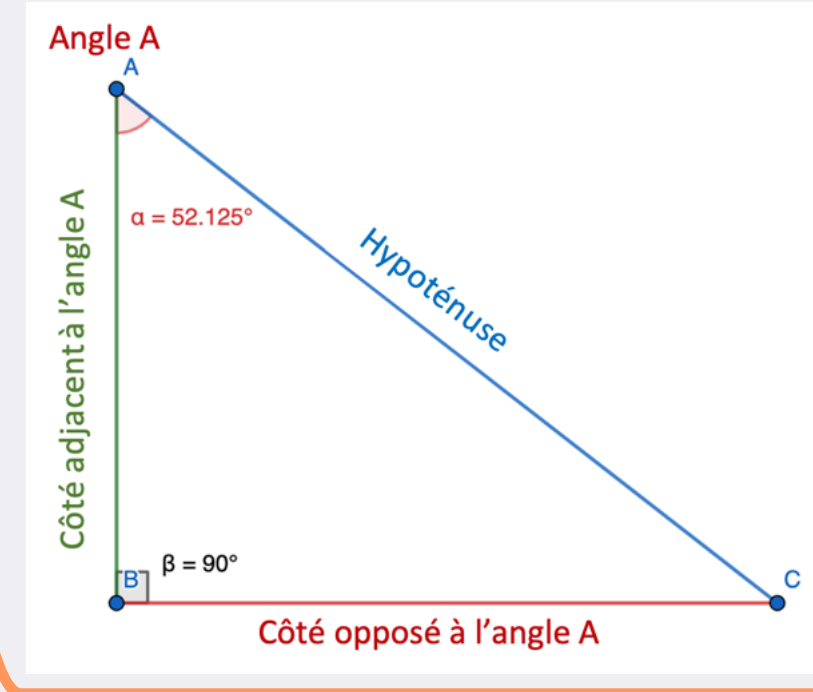
$$a^2 + b^2 = c^2$$

Sert à trouver les **mesures des côtés** lorsqu'on a les mesures de 2 côtés d'un triangle rectangle.



Triangles rectangles

Rapports trigonométriques



SOH/CAH/TOA: «aide mémoire des formules»

$$\sin \theta = \frac{\text{Mesure du côté opposé}}{\text{Hypoténuse}}$$

$$\cos \theta = \frac{\text{Mesure du côté adjacent}}{\text{Hypoténuse}}$$

$$\tan \theta = \frac{\text{Mesure du côté opposé}}{\text{Mesure du côté adjacent}}$$

Sert à trouver des **mesures de côtés** et d'**angles** lorsqu'on a les mesures de 2 côtés ou d'un côté et d'un angle.



Pour trouver l'aire des triangles



$$\text{Aire } \Delta = \frac{B \times h}{2}$$

$$\text{Aire } \Delta = \frac{ab \sin \theta C}{2} = \frac{ac \sin \theta B}{2} = \frac{bc \sin \theta A}{2}$$

Formule trigonométrique

Il faut les mesures de 2 côtés et d'un angle.

$$\text{Aire } \Delta = \sqrt{p(p-a)(p-b)(p-c)}$$

P est le demi-périmètre.

$$p = \frac{a + b + c}{2}$$

Formule de Héron

Il faut les meures des 3 côtés.