

Géométrie des figures

Loi des sinus

Loi des sinus

But

Déterminer la mesure d'un côté d'un triangle quelconque en connaissant la mesure des angles et d'un autre côté.

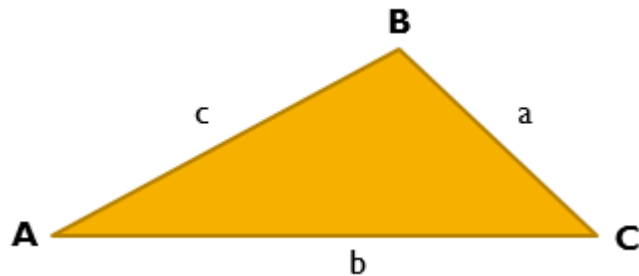
Déterminer la mesure d'un angle d'un triangle quelconque en connaissant la mesure de 2 côtés et d'un angle opposé à l'un de ces côtés.

Loi des sinus

Définition

Dans tous triangles, le rapport entre la mesure d'un côté et le sinus de l'angle qui lui est opposé est toujours constant.

$$\frac{\sin A}{a} = \frac{\sin B}{b} = \frac{\sin C}{c} \quad \text{ou} \quad \frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C}$$



Loi des sinus

Mesure d'un côté

Trouve la mesure du côté manquant « a ».

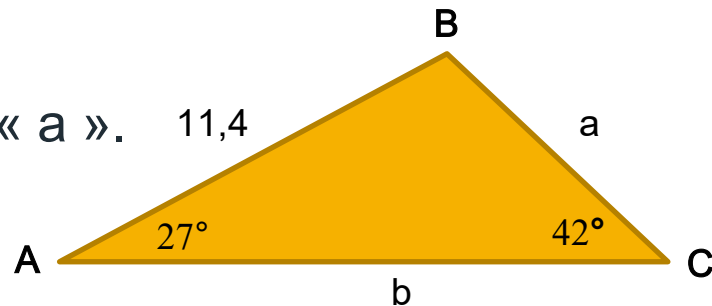
$$\frac{\sin A}{a} = \frac{\sin C}{c}$$

$$\frac{\sin 27}{a} = \frac{\sin 42}{11,4}$$

$$\sin 27 \cdot 11,4 = \sin 42 \cdot a$$

$$\frac{\sin 27 \cdot 11,4}{\sin 42} = a$$

$$7,73 \approx a$$



Loi des sinus

Mesure d'un angle

Trouve la mesure de l'angle ABC.

$$\frac{\sin A}{a} = \frac{\sin B}{b}$$

$$\frac{\sin 47}{4} = \frac{\sin B}{5}$$

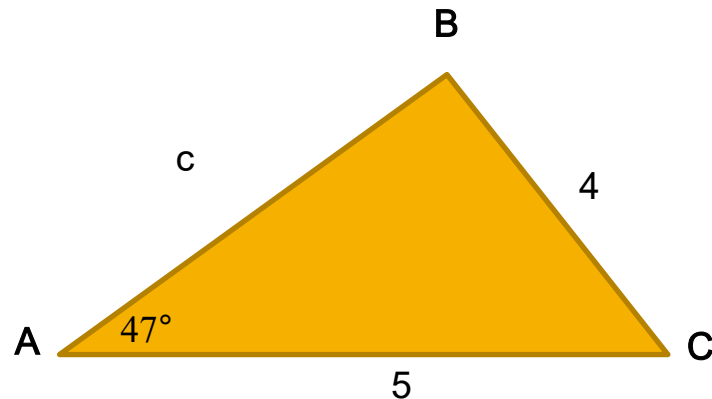
$$\sin 47 \cdot 5 = \sin B \cdot 4$$

$$\frac{\sin 47 \times 5}{4} = \sin B$$

$$0,91 \approx \sin B$$

$$\sin^{-1}(0,91) \approx B$$

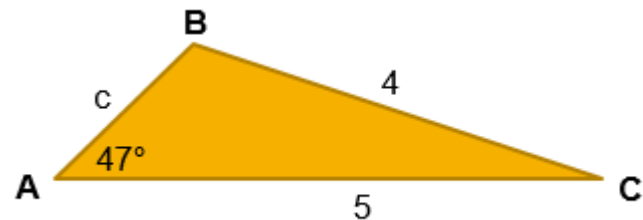
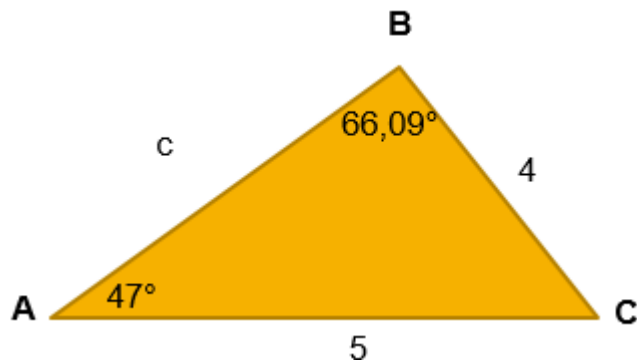
$$66,09^\circ \approx B$$



Loi des sinus

Mesure d'un angle

L'angle recherché est-il **AIGU** ou **OBTUS** ?



$$m\angle obtus B = 180^\circ - m\angle aigu B$$

$$m\angle obtus B = 180^\circ - 66,09^\circ$$

$$m\angle obtus B = 113,91^\circ$$

Géométrie des figures

Loi des sinus