

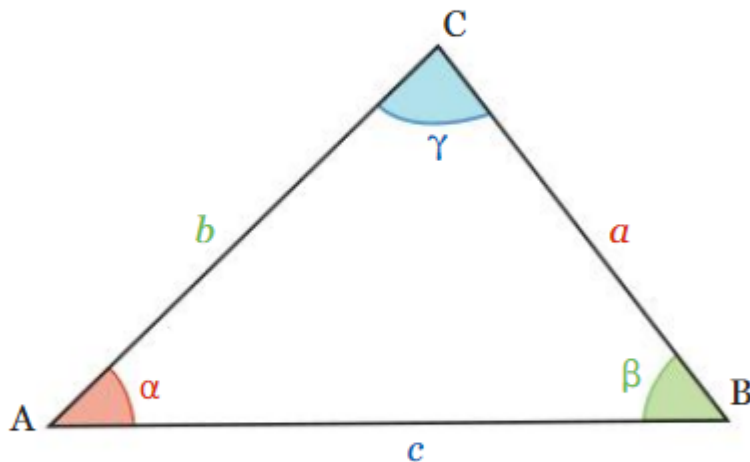
Exercice 40 : loi des sinus et aire d'un triangle

On considère le triangle ABC ci-dessous.

Avec les notations de la figure, on admet la formule suivante appelée la loi des sinus :

$$\frac{a}{\sin(\alpha)} = \frac{b}{\sin(\beta)} = \frac{c}{\sin(\gamma)}$$

On appelle S l'aire du triangle ABC .



1. Montrer que : $\frac{a}{\sin(\alpha)} = \frac{b}{\sin(\beta)} = \frac{c}{\sin(\gamma)} = \frac{abc}{2S}$.

On pourra utiliser une hauteur du triangle.

2. On suppose que : $a = 4$ cm, $c = 7$ cm et $\beta = 50^\circ$.

Déterminer une valeur approchée de S .