

Appliquer le théorème d'Al Kashi pour calculer une longueur

On considère la figure ci-contre.
Calculer la longueur BC . On donnera une valeur arrondie au dixième.

Correction

D'après le théorème d'Al Kashi, on a :

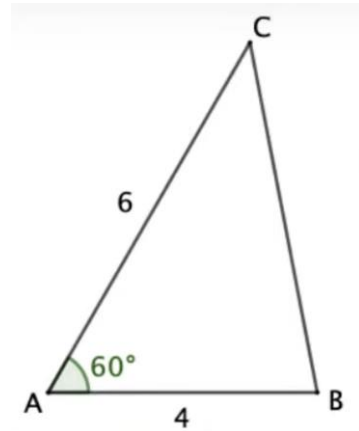
$$BC^2 = AB^2 + AC^2 - 2 \times AB \times AC \times \cos(\widehat{BAC})$$

$$BC^2 = 4^2 + 6^2 - 2 \times 4 \times 6 \times \cos(60^\circ)$$

$$BC^2 = 16 + 36 - 48 \times \frac{1}{2}$$

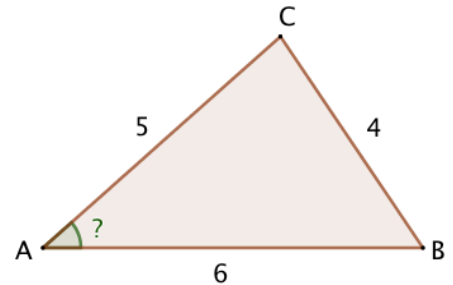
$$BC^2 = 28$$

$$BC = \sqrt{28} \approx 5,3$$



Appliquer le théorème d'Al Kashi pour calculer un angle

On considère la figure ci-contre. Calculer la mesure de l'angle \widehat{BAC} au degré près.



Correction

D'après le théorème d'Al Kashi, on a :

$$BC^2 = AB^2 + AC^2 - 2 \times AB \times AC \times \cos(\widehat{BAC})$$

$$4^2 = 6^2 + 5^2 - 2 \times 6 \times 5 \times \cos(\widehat{BAC})$$

$$16 = 36 + 25 - 60 \cos(\widehat{BAC})$$

$$60 \cos(\widehat{BAC}) = 36 + 25 - 16$$

$$60 \cos(\widehat{BAC}) = 45$$

$$\cos(\widehat{BAC}) = \frac{45}{60}$$

$$\cos(\widehat{BAC}) = \frac{3}{4}$$

$$\widehat{BAC} \approx 41^\circ$$