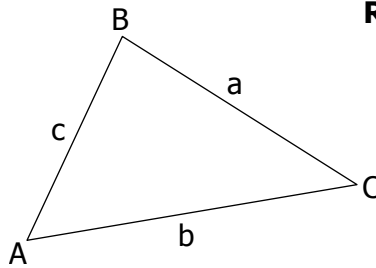


Rappel - Relations d'Al Kashi :

$$a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \cos \widehat{A}$$

$$b^2 = a^2 + c^2 - 2ac \cos \widehat{B}$$

$$c^2 = a^2 + b^2 - 2ab \cos \widehat{C}$$

**Rappel - Formule « des 3 sinus » :**

$$\frac{2S}{abc} = \frac{\sin \widehat{A}}{a} = \frac{\sin \widehat{B}}{b} = \frac{\sin \widehat{C}}{c}$$

(S est l'aire du triangle)

EXERCICE 4B.1

- Construire un triangle ABC tel que $AC = 3$, $AB = 6$ et $\widehat{A} = \frac{\pi}{6}$.
- Déterminer la valeur exacte de BC.
- En déduire une valeur approchée à 10^{-1} près de la mesure de l'angle \widehat{B} .

EXERCICE 4B.2

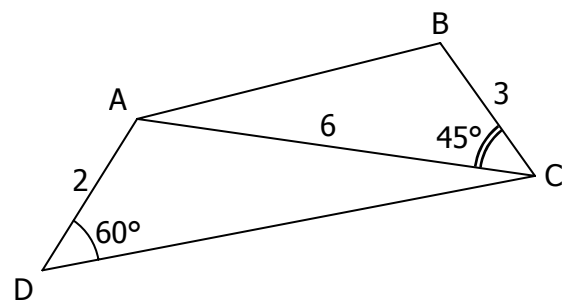
- ABC est un triangle tel que $AB = 4$; $AC = 2$; $\widehat{A} = \frac{\pi}{3}$. Déterminer BC.
- ABC est un triangle tel que $AB = 3$; $BC = 2$; $\widehat{B} = \frac{3\pi}{4}$. Déterminer AC.
- ABC est un triangle tel que $BC = 5$; $AC = 3$; $\widehat{C} = 15^\circ$. Déterminer AB.
- ABC est un triangle tel que $AB = 1$; $AC = 2$; $\widehat{A} = 60^\circ$. Déterminer BC.

EXERCICE 4B.3

- ABC est un triangle tel que $AB = 4$; $\widehat{A} = 60^\circ$; $\widehat{B} = 35^\circ$. Déterminer AC et BC.
- ABC est un triangle tel que $BC = 3$; $\widehat{C} = 30^\circ$; $\widehat{B} = 100^\circ$. Déterminer AB et AC.
- ABC est un triangle tel que $BC = 5$; $\widehat{A} = 40^\circ$; $\widehat{C} = 50^\circ$. Déterminer AB et AC.
- ABC est un triangle tel que $BC = 5$; $AC = 3$; $\widehat{C} = 15^\circ$. Déterminer l'aire de ABC.
- ABC est un triangle tel que $AB = 3$; $BC = 2$; $\widehat{B} = \frac{3\pi}{4}$. Déterminer l'aire de ABC.

EXERCICE 4B.4

Déterminer la valeur exacte de l'aire de ce quadrilatère, puis une valeur approchée à 10^{-1} près \rightarrow

**EXERCICE 4B.5**

Une plaque d'aluminium triangulaire fait 7 mm d'épaisseur. Ses côtés mesurent 9 cm, 15 cm et 21 cm. Déterminer la masse de cette plaque sachant que la masse volumique de l'aluminium est $2,7 \text{ g/cm}^3$.

EXERCICE 4B.6

Un avion A est repéré à la verticale d'une ville faisant route au Nord à la vitesse de 800 Km/h. Au même instant un avion B est repéré à 300 km au nord de A et suivant une route « Sud 60° Ouest » à une vitesse de 600 Km/h et à la même altitude.

- Faire une figure.
- Calculer la distance qui sépare les deux avions dix minutes plus tard.
- Calculer le laps de temps qui s'écoulera à compter du repérage jusqu'au moment où la distance séparant les deux appareils sera minimale.

Conseil : Choisir 100 Km comme unité de distance et l'heure comme unité de temps.