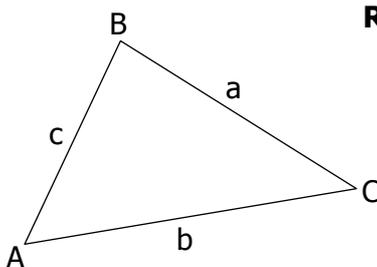


**Rappel - Relations d'Al Kashi :**

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

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

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

**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**

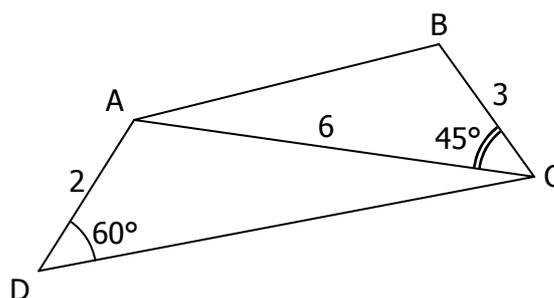
- ABC est un triangle tel que  $AB = 4$  ;  $AC = 2$  ;  $\widehat{A} = \frac{\pi}{3}$ . Déterminer BC.
- ABC est un triangle tel que  $AB = 3$  ;  $BC = 2$  ;  $\widehat{B} = \frac{3\pi}{4}$ . Déterminer AC.
- ABC est un triangle tel que  $BC = 5$  ;  $AC = 3$  ;  $\widehat{C} = 15^\circ$ . Déterminer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