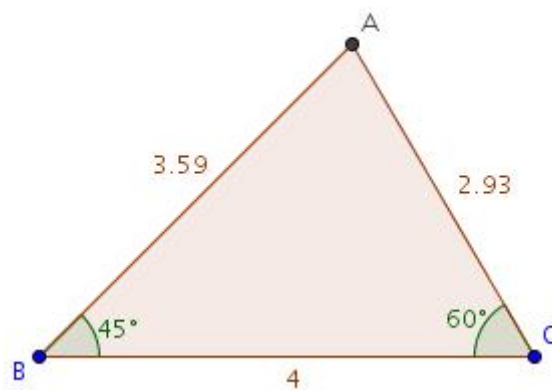


**Exercice 1**

$ABC$  est un triangle avec  $BC = 4$ ,  $\widehat{B} = \frac{\pi}{4}$  et  $\widehat{C} = \frac{\pi}{3}$ .

- 1) Démontrer que :  $\sin \widehat{A} = \frac{\sqrt{6} + \sqrt{2}}{4}$ .
- 2) Calculer les valeurs exactes de  $AB$  et  $AC$ .
- 3) Calculer la valeur exacte de l'aire du triangle  $ABC$ .

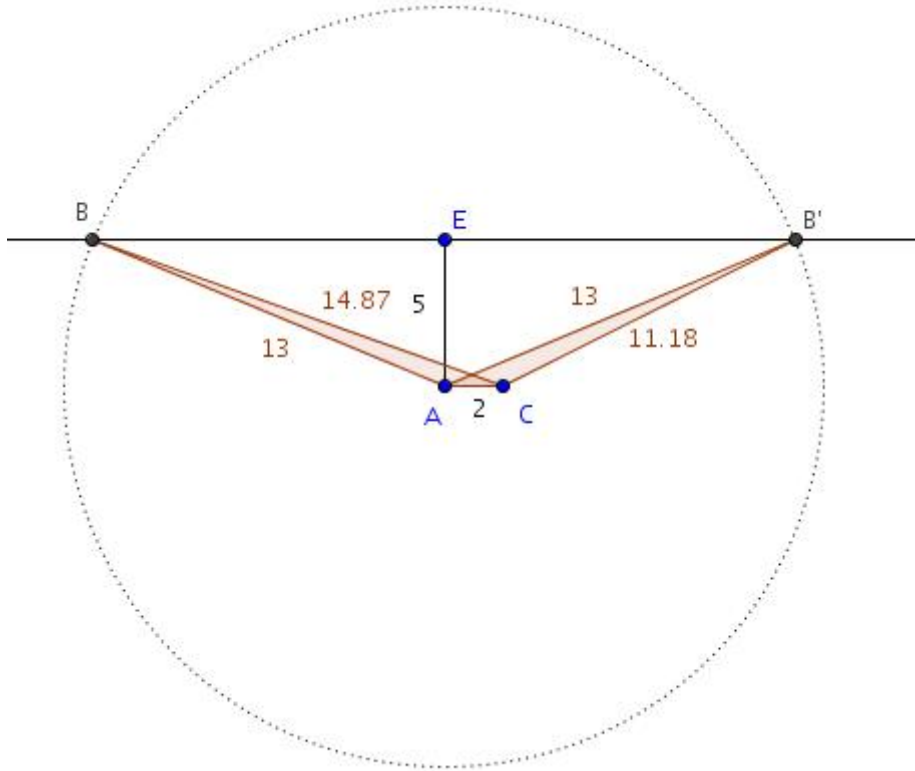
**Illustration**

**Exercice 2**

Un triangle  $ABC$  a pour aire  $S = 5 \text{ cm}^2$ . De plus,  $c = AB = 13 \text{ cm}$  et  $b = AC = 2 \text{ cm}$ .

Calculer la ou les longueur(s) possible(s) du troisième côté  $a = BC$ .

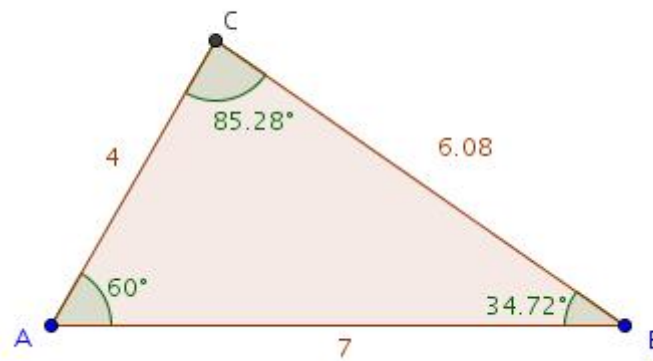
**Illustration**



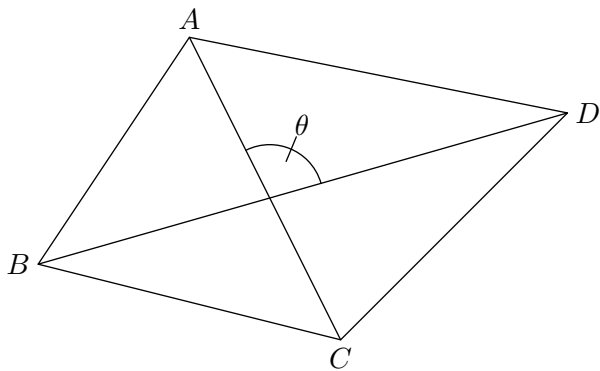
**Exercice 3**

$ABC$  est un triangle. On sait que  $AB = 7$ ,  $AC = 4$  et  $\hat{A} = 60^\circ$ .

- 1) Calculer la valeur exacte de  $BC$ .
- 2) Calculer la valeur exacte de  $\sin \hat{B}$ .

**Illustration**

**Exercice 4**

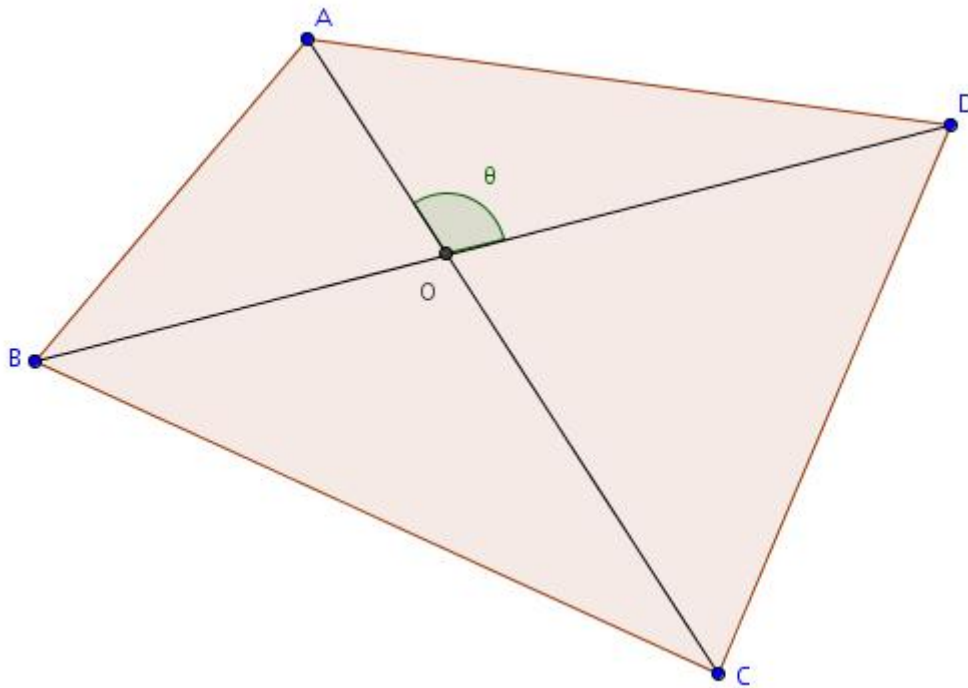


- 1) Démontrer que deux angles supplémentaires ont le même sinus.
- 2)  $ABCD$  est un quadrilatère. On suppose que les segments  $[AC]$  et  $[BD]$  sont à l'intérieur du quadrilatère. Démontrer que l'aire  $S$  du quadrilatère  $ABCD$  est donnée par :

$$S = \frac{1}{2} \times AC \times BD \times \sin \theta.$$

$\theta$  désigne l'angle formé par les diagonales.

**Illustration**

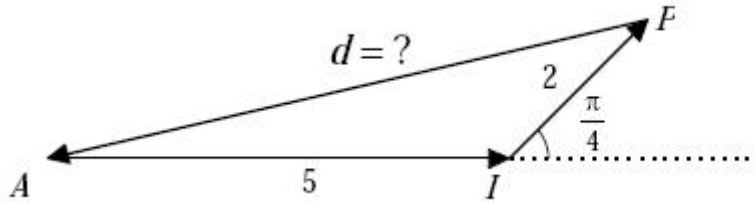


**Exercice 5**

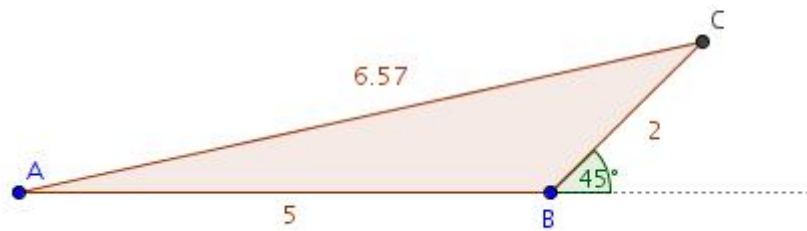
Un promeneur marche 5 km en direction de l'est, puis 2 km en direction du Nord-est. Surpris par le mauvais temps, il retourne directement à son point de départ en courant.

Sur quelle distance  $d$  a-t-il couru ?

On donnera la valeur exacte, puis la valeur approchée arrondie à 0,01 km près.



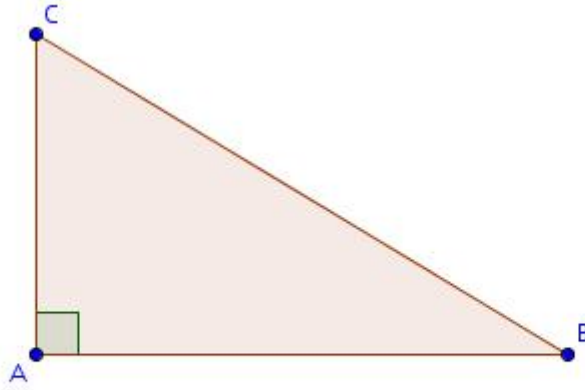
Illustration

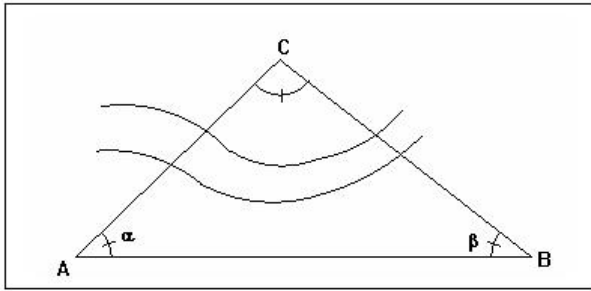


**Exercice 6**

Démontrer que :

$$ABC \text{ est un triangle rectangle en } A \iff \sin^2 \hat{A} = \sin^2 \hat{B} + \sin^2 \hat{C}.$$

**Illustration**

Exercice 7

Un point  $C$  est inaccessible car situé sur l'autre rive d'un cours d'eau.

On veut connaître la distance  $AC$ .

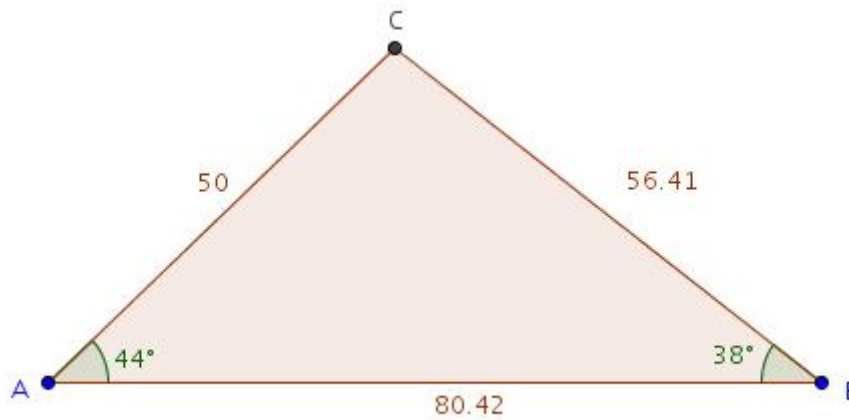
Après mesure, on a obtenu :

$$AB = 80,42 \text{ m,}$$

$$\alpha = 44^\circ \text{ et}$$

$$\beta = 38^\circ.$$

Calculer  $AC$  au  $cm$  près par excès.

**Illustration**

Exercice 8



Exercice 9

Exercice 10

Exercice 11

Exercice 12

Exercice 13

Exercice 14

Exercice 15

Exercice 16



Exercice 17

**Exercice 18**

Exercice 19

Exercice 20

Exercice 21

Exercice 22

Exercice 23

Exercice 24



Exercice 25

Exercice 26

Exercice 27

Exercice 28

Exercice 29

Exercice 30

Exercice 31

Exercice 32



Exercice 33

Exercice 34

Exercice 35

Exercice 36

Exercice 37

Exercice 38

Exercice 39

Exercice 40



Exercice 41

Exercice 42

Exercice 43

Exercice 44

Exercice 45

Exercice 46

Exercice 47

Exercice 48



Exercice 49

Exercice 50