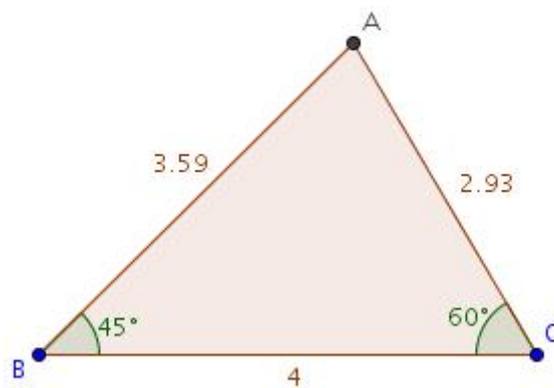


Exercice 1

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 .

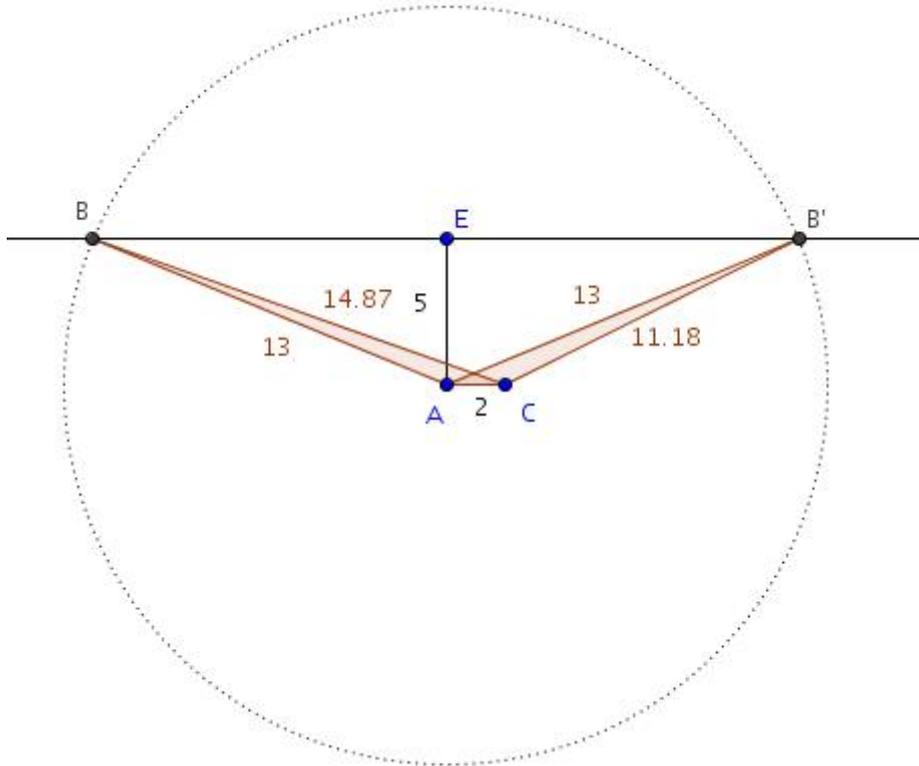
Illustration

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 $a = BC$.

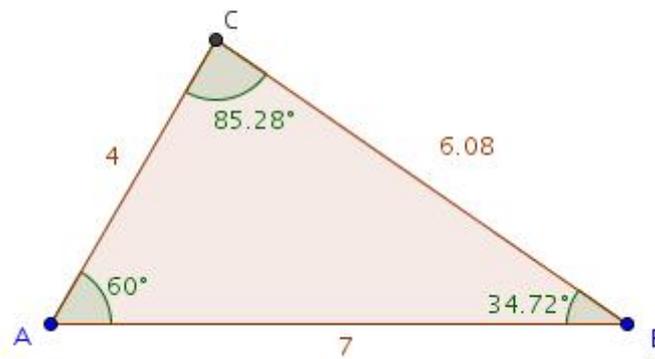
Illustration



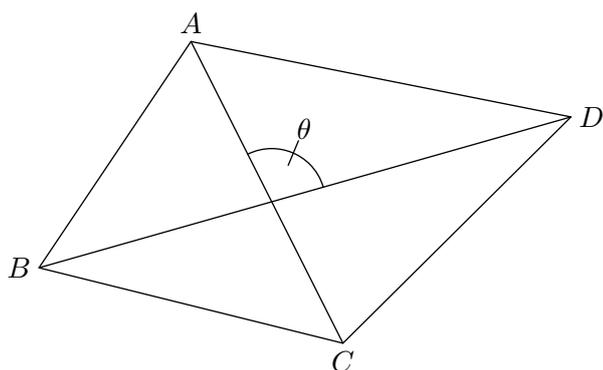
Exercice 3

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

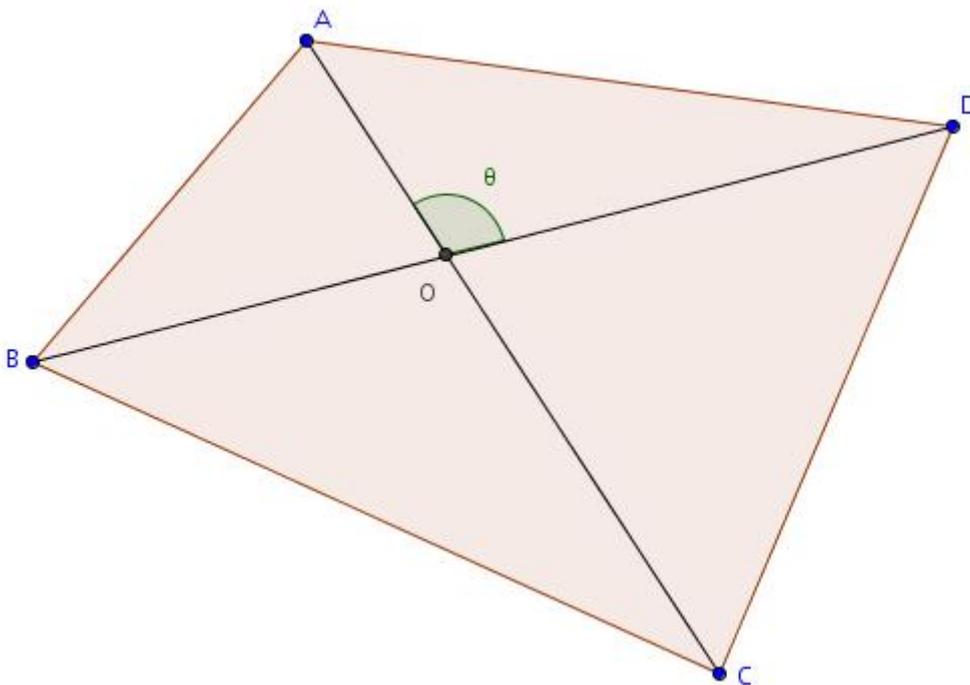


- 1) Démontrer que deux angles supplémentaires ont le même sinus.
- 2) $ABCD$ est un quadrilatère. On suppose que les segments $[AC]$ et $[BD]$ sont à l'intérieur du quadrilatère. Démontrer que l'aire S du quadrilatère $ABCD$ est donnée par :

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

θ désigne l'angle formé par les diagonales.

Illustration

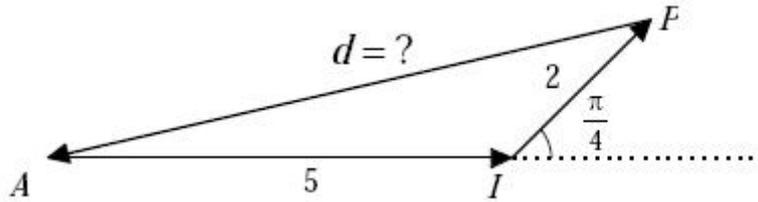


Exercice 5

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.



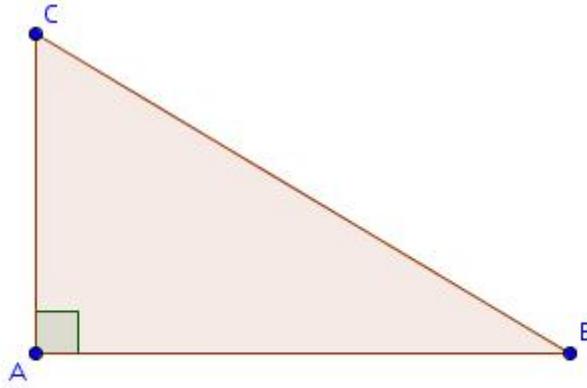
Illustration

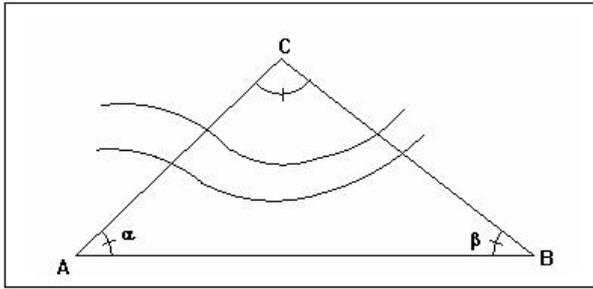


Exercice 6

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 .

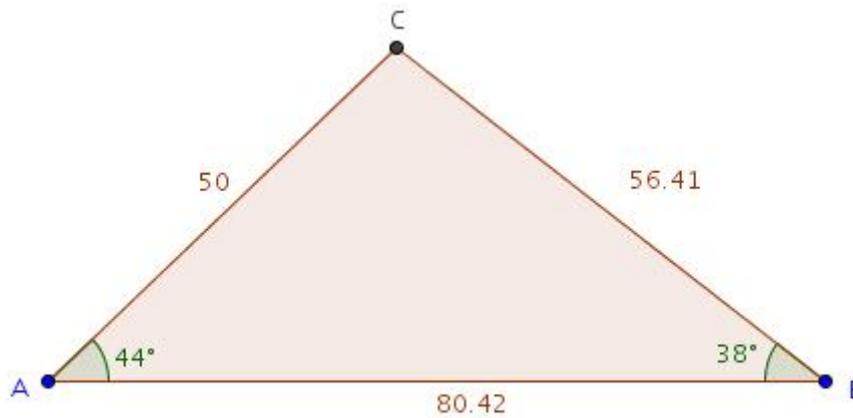
Après mesure, on a obtenu :

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

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

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

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