

Énoncés

Exercice 8

ABC est un triangle rectangle en A . On a $AB = 5$ cm et $\widehat{BCA} = 35^\circ$. Calculer la longueur BC arrondie au cm.

Exercice 9

MNP est un triangle rectangle en M tel que $PN = 5,4$ cm et $\widehat{MPN} = 42^\circ$. Calculer MP arrondie au millimètre.

Exercice 10

Soit RST est un triangle rectangle en S tel que $RS = 4$ cm et $ST = 7$ cm.
Calculer \widehat{SRT} arrondi au centième de degré.

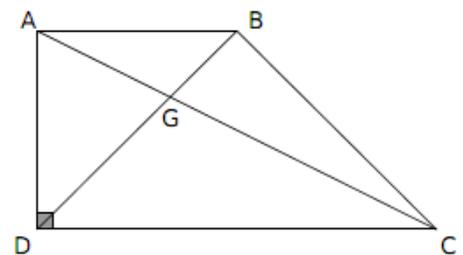
Exercice 11

1. Construire un triangle ABC rectangle en A , tel que $AC = 5$ cm et $\widehat{ABC} = 40^\circ$.
Soit H le pied de la hauteur issue de A .
2. Calculer la longueur AB arrondie au millimètre.
3. Calculer la longueur AH arrondie au dixième de millimètre.

Exercice 12

$ABCD$ est un trapèze rectangle de bases $[AB]$ et $[CD]$ avec $AB = AD = 4,5$ cm et $DC = 6$ cm.

1. Calculer la mesure de l'angle \widehat{ACD} arrondie au degré.
2. Calculer la longueur de la diagonale $[AC]$.
3. Quelle est la nature du triangle ABD ? Justifier.
4. Calculer la longueur BD arrondie au millimètre.



Corrigés

Exercice 8

Comme ABC est un triangle rectangle en A , alors $\sin(\widehat{BCA}) = \frac{AB}{BC}$ donc $\sin(35^\circ) = \frac{5}{BC}$

D'où BC vaut $\frac{5}{\sin(35^\circ)} \approx 9 \text{ cm}$.

Exercice 9

Comme MNP est rectangle en M , alors $\cos(\widehat{MPN}) = \frac{MP}{NP}$ donc $\cos(42^\circ) = \frac{MP}{5,4}$.

D'où MP vaut $5,4 \times \cos(42^\circ) \approx 4,0 \text{ cm}$.

Exercice 10

Comme RST est un triangle rectangle en S , alors $\tan(\widehat{SRT}) = \frac{ST}{RT}$ donc $\tan(\widehat{SRT}) = \frac{7}{4}$ d'où $\widehat{SRT} \approx 60,26^\circ$.

Exercice 11

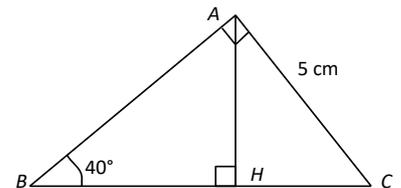
1. Voir ci-contre.

2. Comme ABC est un triangle rectangle en A , alors $\tan(\widehat{ABC}) = \frac{AC}{AB}$.

Donc $\tan(40^\circ) = \frac{5}{AB}$ d'où AB vaut $\frac{5}{\tan(40^\circ)} \approx 6,0 \text{ cm}$.

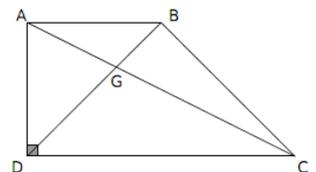
3. Comme ABH rectangle en H , alors $\sin(\widehat{ABH}) = \frac{AH}{AB}$.

On a donc $AH = AB \sin(\widehat{ABH})$ d'où $AH = \frac{5 \times \sin(40^\circ)}{\tan(40^\circ)}$ soit $AH = 3,83 \text{ cm}$.



Exercice 12

1. Comme ADC est rectangle en D , alors $\tan(\widehat{ACD}) = \frac{AD}{CD} = \frac{4,5}{6}$ d'où $\widehat{ACD} \approx 37^\circ$.



2. Comme ADC est un triangle rectangle en D , alors $AC^2 = AD^2 + CD^2$ donc $AC^2 = 56,25$ d'où $AC = 7,5 \text{ cm}$.

3. Comme $ABCD$ est un trapèze rectangle de bases $[AB]$ et $[CD]$ alors $[AB]$ et $[CD]$ sont parallèles. Comme, en plus, $[CD]$ perpendiculaire à $[AD]$ alors $[AB]$ est perpendiculaire à $[AD]$. Comme, en plus, $AB = AD$, alors le triangle ABD est un triangle isocèle rectangle en A .

4. Comme le triangle ABD est rectangle en A alors $BD^2 = AD^2 + AB^2$ d'où $BD = \sqrt{40,5}$ soit $BD \approx 6,4 \text{ cm}$.