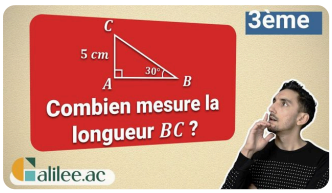
Calculer une longueur avec la trigonométrie

Exercices corrigés PDF · Troisième



Le cours en vidéo

et les exercices en version interactive, corrigés pas à pas.

Vidéo et exercices

Exercice 1

Le champ de Hakim a la forme d'un triangle ABC rectangle en B. On donne $AB = 32$ m et $\widehat{ACB} = 30°$.

Calculer la longueur AC.

Corrigé interactif

Exercice 2

ABC est un triangle rectangle en B tel que $AC = 32$ cm et $\widehat{ACB} = 30°$.

Calculer la longueur BC, arrondie au dixième.

Corrigé interactif

Exercice 3

Le triangle ABD est rectangle en B, avec $AD = 14$ cm et $\widehat{ADB} = 30°$. Le triangle BDC est rectangle en D, avec $\widehat{BCD} = 45°$.

1) Calculer la valeur exacte de BD.

2) En déduire BC, arrondie au dixième.

Corrigé interactif

Exercice 4

Isaac veut connaître la hauteur $h = CE$ d'un immeuble vertical. Son ombre au sol mesure $DE = 39$ m, et les rayons du soleil font un angle $\widehat{CDE} = 30°$ avec le sol (le triangle CDE est rectangle en E).

Calculer h, arrondie au dixième de mètre.

Corrigé interactif

Calculer une longueur avec la trigonométrie

Corrigé détaillé

Exercice 1

Dans ABC rectangle en B, $[AB]$ est opposé à l'angle $\widehat{ACB}$ et $[AC]$ est l'hypoténuse : $\sin \widehat{ACB} = \dfrac{AB}{AC}$, donc $AC = \dfrac{32}{\sin 30^\circ} = \dfrac{32}{0{,}5}$. $\boxed{AC = 64 \text{ m}}$

Exercice 2

$[BC]$ est adjacent à $\widehat{ACB}$: $\cos \widehat{ACB} = \dfrac{BC}{AC}$, donc $BC = 32 \times \cos 30^\circ = 16 \quad 3 \approx 27{,}71$. $\boxed{BC \approx 27{,}7 \text{ cm}}$

Exercice 3

1) Dans ABD rectangle en B : $\cos \widehat{ADB} = \dfrac{BD}{AD}$, donc $BD = 14 \times \cos 30^\circ = 14 \times \dfrac{3}{2} = \boxed{7 \quad 3 \text{ cm}}$

2) Dans BDC rectangle en D, $[BC]$ est l'hypoténuse et $[BD]$ est opposé à $\widehat{BCD}$: $\sin \widehat{BCD} = \dfrac{BD}{BC}$, donc $BC = \dfrac{7 \quad 3}{\sin 45^\circ} = 7 \quad 6 \approx 17{,}15$. $\boxed{BC \approx 17{,}1 \text{ cm}}$

Exercice 4

Dans CDE rectangle en E, $[CE]$ est opposé à $\widehat{CDE}$ et $[DE]$ lui est adjacent : $\tan 30^\circ = \dfrac{h}{39}$, donc $h = 39 \times \tan 30^\circ \approx 22{,}52$. $\boxed{h \approx 22{,}5 \text{ m}}$

Trigonométrie, calculer une longueur : exercices corrigés PDF (Troisième). Ces exercices de trigonométrie dans le triangle rectangle montrent comment calculer un côté à partir d'un angle et d'une longueur, avec le cosinus, le sinus ou la tangente. On repère l'hypoténuse, le côté adjacent et le côté opposé avant de choisir la formule. Cours en vidéo et exercices interactifs corrigés sur galilee.ac.