Corrigé : Trigonométrie dans le triangle rectangle

3e, mathématiques — Espace et géométrie

Exoclair
exoclair-fr.org

Corrigé 1 Écrire les rapports

L'hypoténuse est $[BC]$. Pour l'angle $\widehat{B}$: adjacent AB, opposé AC. $\cos\widehat{B} = \dfrac{AB}{BC}$, $\sin\widehat{B} = \dfrac{AC}{BC}$, $\tan\widehat{B} = \dfrac{AC}{AB}$.

Corrigé 2 Calculer un côté adjacent

DE est le côté adjacent à $\widehat{D}$ et DF l'hypoténuse : $\cos 35^\circ = \dfrac{DE}{10}$.

$DE = 10 \times \cos 35^\circ \approx 8{,}2$ cm.

Corrigé 3 Calculer un côté opposé

NP est opposé à $\widehat{M}$ et MN adjacent : $\tan 50^\circ = \dfrac{NP}{6}$.

$NP = 6 \times \tan 50^\circ \approx 7{,}2$ cm.

Corrigé 4 Calculer un angle

RS est adjacent à $\widehat{R}$ et RT l'hypoténuse : $\cos\widehat{R} = \dfrac{4}{7}$.

$\widehat{R} = \cos^{-1}\left(\dfrac{4}{7}\right) \approx 55^\circ$.

Corrigé 5 Problème : l'échelle

Le mur, le sol et l'échelle forment un triangle rectangle. L'échelle est l'hypoténuse (5 m) et la distance au mur est le côté adjacent à l'angle avec le sol (1,5 m).

$\cos\alpha = \dfrac{1{,}5}{5} = 0{,}3$, donc $\alpha = \cos^{-1}(0{,}3) \approx 72{,}5^\circ$.

L'angle est compris entre 65° et 75° : l'échelle est stable.