Calculer un angle dans un triangle rectangle

Exercices corrigés PDF · Troisième



Le cours en vidéo

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

Vidéo et exercices

Exercice 1

Le triangle ABC est rectangle en A, avec $AB = 3$ cm et $BC = 8$ cm.

1) Nommer l'hypoténuse.

2) Écrire $\cos(\widehat{ABC})$ sous forme de fraction.

3) Calculer la mesure de $\widehat{ABC}$, arrondie au dixième de degré.

Vidéo et exercices

Exercice 2

Le triangle EFG est rectangle en G, avec $EG = 16$ cm, $FG = 12$ cm et $EF = 20$ cm.

1) Nommer le côté adjacent à l'angle $\widehat{GEF}$.

2) Calculer la mesure de $\widehat{GEF}$, arrondie au dixième de degré.

Vidéo et exercices

Exercice 3

Le triangle PQR est rectangle en R, avec $PR = 6$ cm et $PQ = 7$ cm.

1) Calculer $\widehat{RPQ}$, arrondi au dixième de degré.

2) En déduire $\widehat{PQR}$, arrondi au dixième de degré.

Vidéo et exercices

Exercice 4

Le triangle ABC est rectangle en A et H est le pied de la hauteur issue de A. On donne $AB = 7$ cm et $BC = 9$ cm.

1) Expliquer pourquoi on ne peut pas calculer directement $\widehat{BAH}$ dans le triangle ABH.

2) Calculer $\widehat{ABC}$, arrondi au degré.

3) En déduire $\widehat{BAH}$.

Vidéo et exercices

Exercice 5

Le triangle DEF est rectangle en D et K est le pied de la hauteur issue de D. On donne $DF = 4$ cm et $EF = 9$ cm.

1) Calculer $\widehat{DFE}$, arrondi au degré.

2) En déduire $\widehat{KDF}$.

Vidéo et exercices

Exercice 6

Le triangle MNP est rectangle en M, avec $MP = 4$ cm et $NP = 5$ cm. T est un point de la droite (NP) tel que P est entre N et T.

1) Calculer $\widehat{MPN}$, arrondi au degré.

2) En déduire $\widehat{MPT}$. Justifier.

Vidéo et exercices

Calculer un angle dans un triangle rectangle

Corrigé détaillé

Exercice 1

1) L'hypoténuse est le côté opposé à l'angle droit : $\boxed{[BC]}$.

2) Le côté adjacent à $\widehat{ABC}$ est $[BA]$: $\boxed{\cos(\widehat{ABC}) = \dfrac{AB}{BC} = \dfrac{3}{8}}$.

3) $\widehat{ABC} = \cos^{-1}\left(\dfrac{3}{8}\right) \approx 67{,}98$, donc $\boxed{\widehat{ABC} \approx 68{,}0°}$.

Exercice 2

1) L'hypoténuse est $[EF]$; le côté adjacent à $\widehat{GEF}$ est $\boxed{[EG]}$ ($[FG]$ est le côté opposé).

2) $\cos(\widehat{GEF}) = \dfrac{EG}{EF} = \dfrac{16}{20}$, donc $\widehat{GEF} = \cos^{-1}\left(\dfrac{16}{20}\right) \approx 36{,}87$: $\boxed{\widehat{GEF} \approx 36{,}9°}$.

Exercice 3

1) Hypoténuse $[PQ]$, côté adjacent à $\widehat{RPQ}$: $[PR]$. $\cos(\widehat{RPQ}) = \dfrac{6}{7}$, d'où $\widehat{RPQ} = \cos^{-1}\left(\dfrac{6}{7}\right) \approx 31{,}00$: $\boxed{\widehat{RPQ} \approx 31{,}0°}$.

2) La somme des angles d'un triangle vaut $180°$: $\widehat{PQR} \approx 180 - 90 - 31{,}0$, soit $\boxed{\widehat{PQR} \approx 59{,}0°}$.

Exercice 4

1) Dans ABH, seule AB est connue : il faudrait une deuxième longueur. Dans ABC, on connaît AB et BC.

2) ABC est rectangle en A : $\cos(\widehat{ABC}) = \dfrac{AB}{BC} = \dfrac{7}{9}$, donc $\widehat{ABC} \approx 38{,}94$: $\boxed{\widehat{ABC} \approx 39°}$.

3) ABH est rectangle en H et $\widehat{ABH} = \widehat{ABC}$. Donc $\widehat{BAH} \approx 180 - 90 - 39$: $\boxed{\widehat{BAH} \approx 51°}$.

Exercice 5

1) $\cos(\widehat{DFE}) = \dfrac{DF}{EF} = \dfrac{4}{9}$, donc $\widehat{DFE} \approx 63{,}61$: $\boxed{\widehat{DFE} \approx 64°}$.

2) DKF est rectangle en K et $\widehat{DFK} = \widehat{DFE}$. Donc $\widehat{KDF} \approx 180 - 90 - 64$: $\boxed{\widehat{KDF} \approx 26°}$.

Exercice 6

1) $\cos(\widehat{MPN}) = \dfrac{MP}{NP} = \dfrac{4}{5}$, donc $\widehat{MPN} \approx 36{,}87$: $\boxed{\widehat{MPN} \approx 37°}$.

2) N, P, T sont alignés : $\widehat{MPN}$ et $\widehat{MPT}$ sont supplémentaires. $\widehat{MPT} \approx 180 - 37$: $\boxed{\widehat{MPT} \approx 143°}$.

Calculer un angle (triangle rectangle) : exercices corrigés PDF (Troisième). Ces exercices de trigonométrie de 3e montrent comment calculer un angle dans un triangle rectangle à partir de deux longueurs, avec le cosinus et la touche cos⁻¹ de la calculatrice. On réutilise ensuite la somme des angles d'un triangle pour trouver d'autres angles. Cours en vidéo et exercices interactifs corrigés sur galilee.ac.