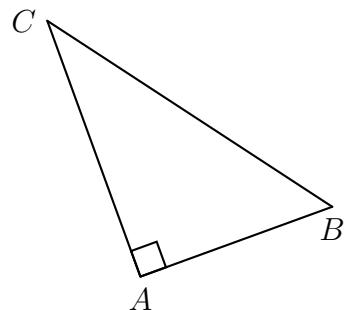


Trigonométrie

Exercice 1

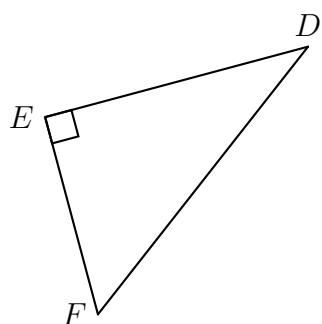
Soit un triangle ABC rectangle en A .

1. L'hypoténuse est
2. Le côté adjacent à l'angle \widehat{ABC} est
3. Le côté adjacent à l'angle \widehat{ACB} est
4. L'angle dont le côté opposé est [AB] est l'angle



Soit un triangle EDF rectangle en E .

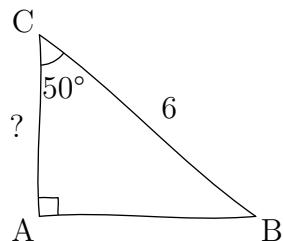
1. L'hypoténuse est
2. Le côté opposé à l'angle \widehat{EDF} est
3. Le côté opposé à l'angle \widehat{EFD} est
4. L'angle dont le côté opposé est [ED] est l'angle



Exercice 2 : Comme dans la leçon !

ABC est un triangle rectangle en A tel que $\widehat{ACB} = 50^\circ$ et $BC = 6$ cm.

Calculer la longueur de $[AC]$. Arrondir au millimètre.



Solution à compléter (observer éventuellement l'exemple de la leçon)

Le triangle est rectangle en

On connaît, l'

On cherche, le côté à l'angle \widehat{ACB} .

On utilise donc

$$\dots \left(\dots \right) = \frac{\dots}{\dots} \quad (\text{Trouver la bonne formule})$$

$$\frac{\dots \left(\dots \right)}{1} = \frac{\dots}{\dots} \quad (\text{On remplace les valeurs})$$

En utilisant le produit en croix, on trouve :

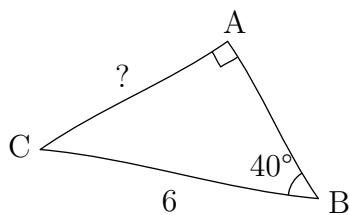
$$AC = \dots \times \dots \div \dots$$

Avec la calculatrice :

$$AC = \dots \approx \dots \quad (\text{On n'oublie pas d'arrondir au millimètre.})$$

Exercice 3 : Comme dans la leçon !

ABC est un triangle rectangle en A tel que $\widehat{ABC} = 40^\circ$ et $BC = 6$ cm.
Calculer la longueur de $[AC]$. Arrondir au millimètre.



Solution à compléter (observer éventuellement l'exemple de la leçon)

Le triangle est rectangle en

On connaît, l'

On cherche, le côté à l'angle \widehat{ABC} .

On utilise donc

$$\dots \cdot (\dots) = \frac{\dots}{\dots} \quad (\text{Trouver la bonne formule})$$

$$\frac{\dots \cdot (\dots)}{1} = \frac{\dots}{\dots} \quad (\text{On remplace les valeurs})$$

En utilisant le produit en croix, on trouve :

$$AC = \dots \times \dots \div \dots$$

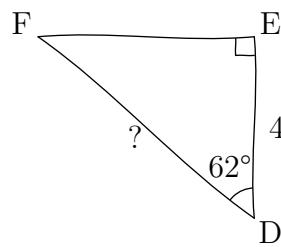
Avec la calculatrice :

$$AC = \dots \approx \dots \quad (\text{On n'oublie pas d'arrondir au millimètre.})$$

On trouve la même valeur que dans l'exercice 2 ? Coïncidence ?

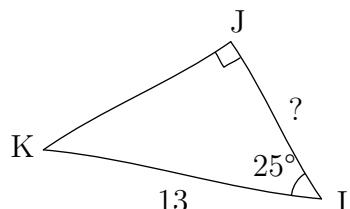
Exercice 4 : À toi de jouer !

DEF est un triangle rectangle en E tel que $\widehat{EDF} = 62^\circ$ et $DE = 4$ cm.
Calculer la longueur de $[DF]$. Arrondir au millimètre.



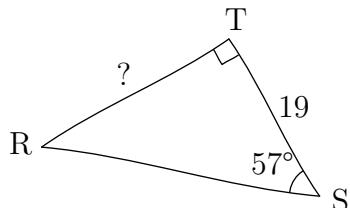
Exercice 5 : À toi de jouer !

IJK est un triangle rectangle en J tel que $\widehat{KIJ} = 25^\circ$ et $IK = 13$ cm.
Calculer les longueurs de $[IJ]$ et de $[JK]$.
Arrondir au millimètre.



Exercice 6 : À toi de jouer !

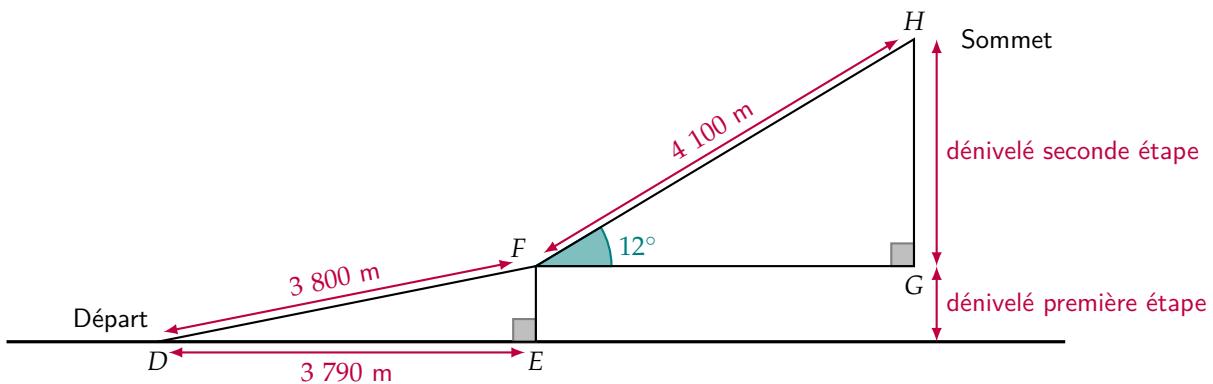
RST est un triangle rectangle en T tel que $\widehat{TSR} = 57^\circ$ et $ST = 19$ cm.
Calculer les longueurs de $[RS]$ et de $[RT]$.
Arrondir au millimètre.



Exercice 7 : Vers le brevet...

Un coureur de haut niveau souhaite atteindre une vitesse ascensionnelle d'au moins 1400 m/h lors de sa prochaine course. Le parcours se décompose en deux étapes :

La figure ci-dessous n'est pas représentée en vraie grandeur.



- Première étape de 3800 m pour un déplacement horizontal de 3790 m ;
 - Seconde étape de 4,1 km avec un angle de pente d'environ 12° .
1. Vérifier que le dénivelé de la première étape est d'environ 275,5 m.
 2. Quel est le dénivelé de la seconde étape ?
 3. Depuis le départ, le coureur met 48 minutes pour arriver au sommet. A-t-il atteint son objectif ?

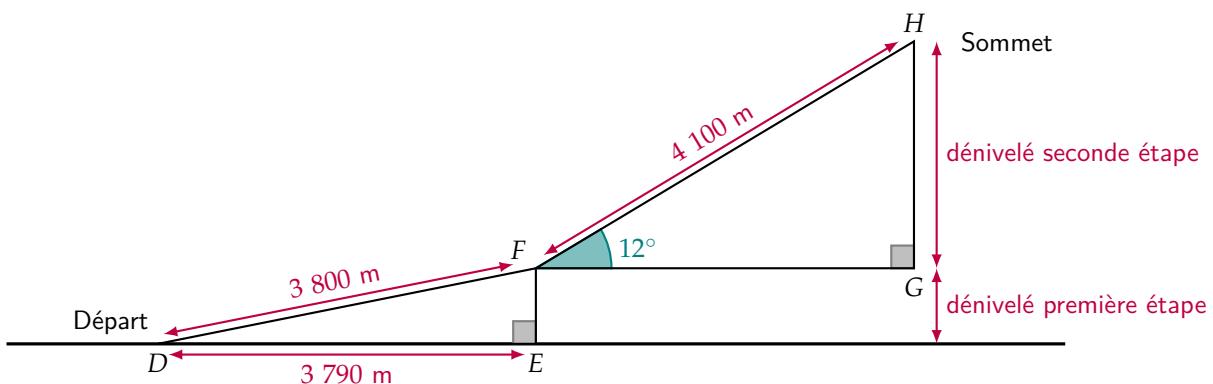
Exercice 8

Un petit labyrinthe...

Exercice 7 : Vers le brevet...

Un coureur de haut niveau souhaite atteindre une vitesse ascensionnelle d'au moins 1400 m/h lors de sa prochaine course. Le parcours se décompose en deux étapes :

La figure ci-dessous n'est pas représentée en vraie grandeur.



- Première étape de 3800 m pour un déplacement horizontal de 3790 m ;
 - Seconde étape de 4,1 km avec un angle de pente d'environ 12° .
1. Vérifier que le dénivelé de la première étape est d'environ 275,5 m.
 2. Quel est le dénivelé de la seconde étape ?
 3. Depuis le départ, le coureur met 48 minutes pour arriver au sommet. A-t-il atteint son objectif ?

Exercice 8

Un petit labyrinthe...

Trigonométrie (Correction)

Corrigé de l'exercice 2

Dans le triangle CAB , rectangle en A , on a :

$$\begin{aligned}\cos(\widehat{ACB}) &= \frac{CA}{CB} \\ \cos(50^\circ) &= \frac{CA}{6} \\ 6 \times \cos(50^\circ) &= CA \\ 3,9 \text{ cm} &\approx CA\end{aligned}$$

Corrigé de l'exercice 3

Dans le triangle BAC , rectangle en A , on a :

$$\begin{aligned}\sin(\widehat{ABC}) &= \frac{AC}{BC} \\ \sin(40^\circ) &= \frac{AC}{6} \\ 6 \times \sin(40^\circ) &= AC \\ 3,9 \text{ cm} &\approx AC\end{aligned}$$

Corrigé de l'exercice 4

Dans le triangle DEF , rectangle en E , on a :

$$\begin{aligned}\cos(\widehat{EDF}) &= \frac{DE}{DF} \\ \cos(62^\circ) &= \frac{4}{DF} \\ DF &= \frac{4}{\cos(62^\circ)} \\ DF &\approx 8,5 \text{ cm}\end{aligned}$$

Corrigé de l'exercice 5

Dans le triangle IJK , rectangle en J , on a :

$$\begin{aligned}\cos(\widehat{JIK}) &= \frac{IJ}{IK} \\ \cos(25^\circ) &= \frac{IJ}{13} \\ 13 \times \cos(25^\circ) &= IJ \\ 11,8 \text{ cm} &\approx IJ\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\sin(\widehat{JIK}) &= \frac{JK}{IK} \\ \sin(25^\circ) &= \frac{JK}{13} \\ 13 \times \sin(25^\circ) &= JK \\ 5,5 \text{ cm} &\approx JK\end{aligned}$$

Corrigé de l'exercice 6

Dans le triangle STR , rectangle en T , on a :

$$\begin{aligned}\tan(\widehat{TSR}) &= \frac{TR}{ST} \\ \tan(57^\circ) &= \frac{TR}{19} \\ 19 \times \tan(57^\circ) &= TR \\ 29,26 \text{ cm} &\approx TR\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\cos(\widehat{TSR}) &= \frac{ST}{SR} \\ \cos(57^\circ) &= \frac{ST}{19} \\ 19 \times \cos(57^\circ) &= ST \\ 10,35 \text{ cm} &\approx ST\end{aligned}$$