

CORRECTION DU DEVOIR N°8

4^{ème}

Exercice 1

x	25°	1°	$38,8^\circ$	$8,1^\circ$	60°	$63,3^\circ$
$\cos(x)$	0,91	1	0,78	0,99	0,5	0,45

Exercice 2

a) **On peut calculer le cosinus de l'angle \widehat{LAC} car le triangle LAC est rectangle en L.**

On obtient : $\cos(\widehat{LAC}) = \frac{AL}{AC}$.

b) **On peut calculer le cosinus de l'angle \widehat{LAC} car le triangle LAC est rectangle en L.**

On obtient : $\cos(\widehat{LAC}) = \frac{AL}{AC}$.

c) **On ne peut pas calculer le cosinus de l'angle \widehat{LAC} car \widehat{LAC} n'est pas un angle aigu.**

d) **On ne peut pas calculer le cosinus de l'angle \widehat{LAC} car on ne sait pas si le triangle LAC est rectangle en L.**

Exercice 3

Dans le triangle DIX rectangle en X :

- [DX] est l'hypoténuse ;
- [DI] est le côté adjacent à l'angle \widehat{XDI} .

On obtient alors : $\cos(\widehat{XDI}) = \frac{\text{côté adjacent à } \widehat{XDI}}{\text{hypoténuse}} = \frac{DI}{DX}$.

Par suite, $\cos(43^\circ) = \frac{3,5}{DX}$. Donc **$DX = \frac{3,5}{\cos(43^\circ)} \approx 4,8 \text{ cm}$** .

Exercice 4

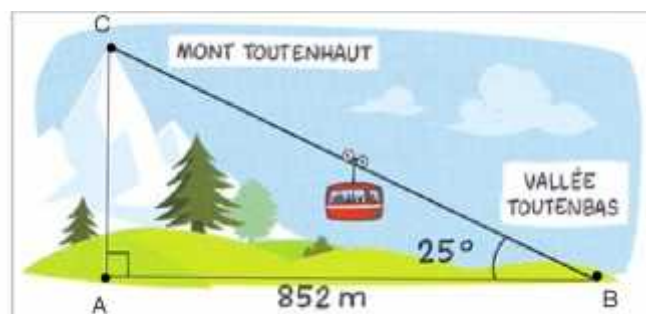
Dans le triangle ARC rectangle en C :

- [AR] est l'hypoténuse ;
- [AC] est le côté adjacent à l'angle \widehat{CAR} .

On obtient alors : $\cos(\widehat{CAR}) = \frac{\text{côté adjacent à } \widehat{CAR}}{\text{hypoténuse}} = \frac{AC}{AR}$.

Par suite, $\cos(\widehat{CAR}) = \frac{2,5}{4,4}$. Donc **$\widehat{CAR} = \text{Arccos}\left(\frac{2,5}{4,4}\right) \approx 55^\circ$** .

Exercice 5



On cherche à calculer BC.

Dans le triangle ABC rectangle en A :

- [BC] est l'hypoténuse ;
- [AB] est le côté adjacent à l'angle \widehat{ABC} .

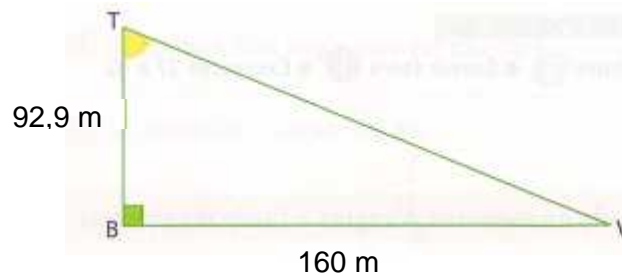
$$\text{On obtient alors : } \cos(\widehat{ABC}) = \frac{\text{côté adjacent à } \widehat{ABC}}{\text{hypoténuse}} = \frac{AB}{BC} .$$

$$\text{Par suite, } \cos(25^\circ) = \frac{852}{BC} . \text{ Donc } BC = \frac{852}{\cos(25^\circ)} \approx 940 .$$

La longueur du câble téléphérique est de 940 mètres.

Exercice 6

On cherche une mesure de l'angle \widehat{BTV} .



Dans le triangle TBV rectangle en B, d'après le théorème de Pythagore, on a :
 $TV^2 = VB^2 + TB^2$. Par suite, $TV^2 = 160^2 + 92,9^2 = 34\,230,41$.

Alors on obtient : $TV = \sqrt{34\,230,41} \approx 185$ m .

Dans le triangle BTV rectangle en B :

- [TV] est l'hypoténuse ;
- [TB] est le côté adjacent à l'angle \widehat{BTV} .

$$\text{On obtient alors : } \cos(\widehat{BTV}) = \frac{\text{côté adjacent à } \widehat{BTV}}{\text{hypoténuse}} = \frac{TB}{TV} .$$

$$\text{Par suite, } \cos(\widehat{BTV}) = \frac{92,9}{185} . \text{ Donc } \widehat{BTV} = \arccos\left(\frac{92,9}{185}\right) \hat{=} 59,86^\circ .$$

Exercice 7

Soit x le prix d'un T-shirt.

Jade achète un blouson à 99 €, et comme il lui reste de l'argent, elle achète 2 T-shirts.

Elle a donc dépensé : $2 \times x + 99$; or sa dépense est de 127 € en tout.

On est donc amené à résoudre l'équation : $2x + 99 = 127$.

$$\begin{aligned} 2x + 99 - 99 &= 127 - 99 \\ 2x &= 28 \\ \frac{2x}{2} &= \frac{28}{2} \\ x &= 14 \end{aligned}$$

Vérification : $2 \times 14 + 99 = 28 + 99 = 127$

Par conséquent, **un T-shirt coûte 14 euros.**