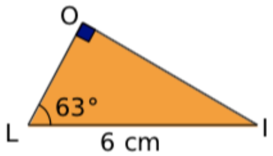
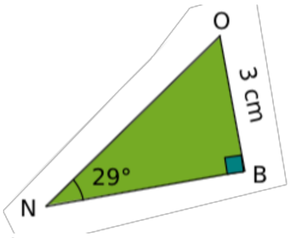
Fiche d'exercices : Parcours fléché – Calculer une longueur

Sauf indication contraire, arrondir les résultats au dixième et rédiger les réponses.



Quelle relation trigonométrique doit-on utiliser pour calculer OL ?
Calculer cette longueur.

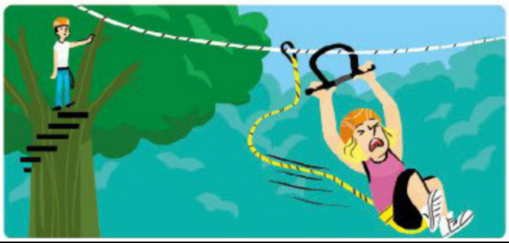


Quelle relation trigonométrique doit-on utiliser pour calculer BN ?
Calculer cette longueur.

SOS

SOS

Les propriétaires d'un parc d'accrobranche veulent installer une grande tyrolienne dont le départ se situe dans un arbre, à 15 mètres du sol. À l'arrivée, le câble que l'on doit tendre doit faire un angle de 10° avec le sol. Quelle doit être la longueur du câble ?



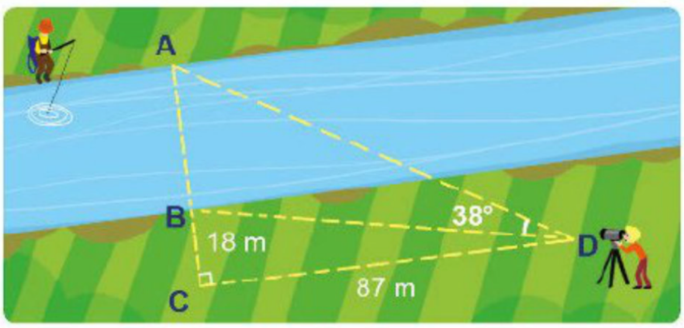
Un funiculaire permet de monter au sommet de la butte Montmartre à Paris. D'une longueur de 108 m, la voie a un angle d'élévation de 19,5° par rapport à l'horizontale. Calculer une valeur approchée au mètre près de la différence d'altitude entre la gare d'arrivée et la gare de départ.

RST est un triangle équilatéral de côté 6 cm.
Calculer son aire.

EFG est un triangle rectangle isocèle en F tel que EG = 8 cm.
Calculer son aire.

SOS

Arthur se trouve sur la rive droite du fleuve Jamésencru. Pour calculer la largeur de celui-ci, Arthur a pris certaines mesures. Calculer, en mètres, une valeur approchée de la largeur de ce fleuve arrondie au centimètre près.



SOS

Correction des deux exercices de la 1ère ligne

Il faut utiliser cosinus.

Le triangle OLI est rectangle en O.

On a alors :

$$\cos \widehat{L} = \frac{OL}{LI}$$

$$\frac{\cos 63°}{1} = \frac{OL}{6}$$

$$\text{Donc } OL = \frac{6 \times \cos 63°}{1}$$

$$\mathbf{OL \approx 2,7\ cm}$$

Il faut utiliser tangente.

Le triangle NBO est rectangle en O.

On a alors :

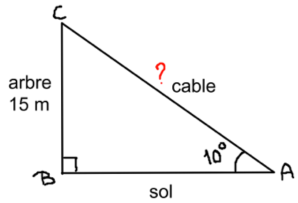
$$\tan \widehat{N} = \frac{OB}{BN}$$

$$\frac{\tan 29°}{1} = \frac{3}{BN}$$

$$\text{Donc } BN = \frac{3 \times 1}{\tan 29°}$$

$$\mathbf{BN \approx 5,4\ cm}$$

Correction des deux exercices de la 2ème ligne



Le triangle ABC est rectangle en B.

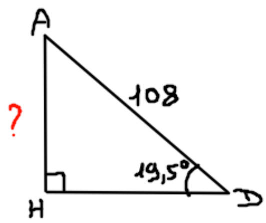
On a alors :

$$\sin \widehat{A} = \frac{BC}{AC}$$

$$\frac{\sin 10°}{1} = \frac{15}{AC}$$

$$\text{Donc } AC = \frac{15 \times 1}{\sin 10°}$$

$$\mathbf{AC \approx 86,4\ m}$$



Le triangle AHD est rectangle en H.

On a alors :

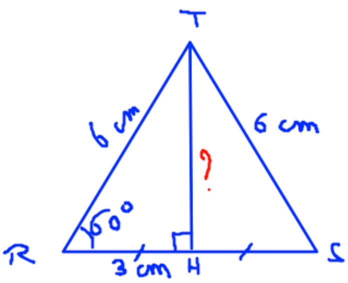
$$\sin \widehat{D} = \frac{AH}{AD}$$

$$\frac{\sin 19,5°}{1} = \frac{AH}{108}$$

$$\text{Donc } AH = \frac{108 \times \sin 19,5°}{1}$$

$$\mathbf{AH \approx 36\ m}$$

Correction des deux exercices de la 3ème ligne



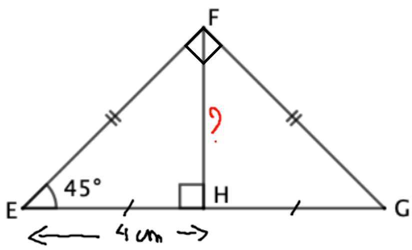
$$\tan \hat{R} = \frac{TH}{RH}$$

$$\frac{\tan 60°}{1} = \frac{TH}{3}$$

$$TH = \frac{3 \times \tan 60°}{1} \approx 5,2$$

$$\text{Donc TH} \approx 5,2\ cm$$

$$Aire = \frac{5,2 \times 6}{2} = 15,6\ cm^2$$



Comme EFG est un triangle rectangle isocèle, le triangle EFH l'est aussi : il est facile de démontrer qu'ils sont semblables.

Donc FH = EH = 4 cm.

(On peut aussi calculer FH avec tangente dans le triangle EFH rectangle en H.)

$$\text{Donc Aire EFG} = \frac{FH \times EG}{2} = \frac{4 \times 8}{2} = 16 \text{ cm}^2$$

Réponse du dernier exercice :

La réponse dépend des arrondis faits, mais elle doit être entre 84 m et 86 m.