

Chapitre 17 : Cosinus d'un angle

Évaluation 2 : Utiliser le cosinus pour calculer une longueur : Corrigé

Compétences évaluées	Maîtrise insuffisante	Maîtrise fragile	Maîtrise satisfaisante	Très bonne maîtrise
Connaître la définition du cosinus.				
Savoir calculer le côté adjacent à un angle dans un triangle rectangle.				
Savoir calculer l'hypoténuse dans un triangle rectangle.				

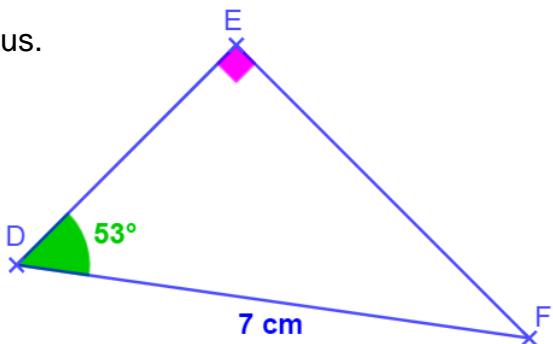
Exercice N°1

On considère le triangle EDF rectangle en E , ci-dessous.

Calculer DE .

$$\cos \widehat{EDF} = \frac{ED}{DF}$$

$$\cos 53^\circ = \frac{ED}{7}$$



$$ED = 7 \times \cos 53^\circ$$

$$ED \approx 4,2\text{ cm}$$

Exercice N°2

On considère le triangle ABC rectangle en B , ci-dessous.

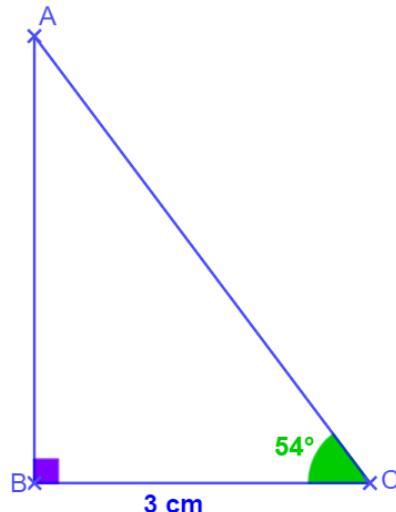
Calculer AC .

$$\cos \widehat{BCA} = \frac{BC}{AC}$$

$$\cos 54^\circ = \frac{3}{AC}$$

$$AC = \frac{3}{\cos 54^\circ}$$

$$AC \approx 5,1\text{ cm}$$



Exercice N°3

Compléter le tableau ci-dessous par la longueur manquante arrondie au millimètre près, dans le triangle EFG rectangle en E .

EF	FG	\widehat{EFG}
4,5 cm	7 cm	50°
3,2 cm	3,3 cm	15°
0,9 cm	2,6 cm	70°
17 cm	65,7 cm	75°

Exercice n°4

Les triangles ABC et AEC sont rectangles respectivement en B et en E .

Calculer la longueur BC arrondie au millimètre près.

Calculer la longueur AE arrondie au millimètre près.

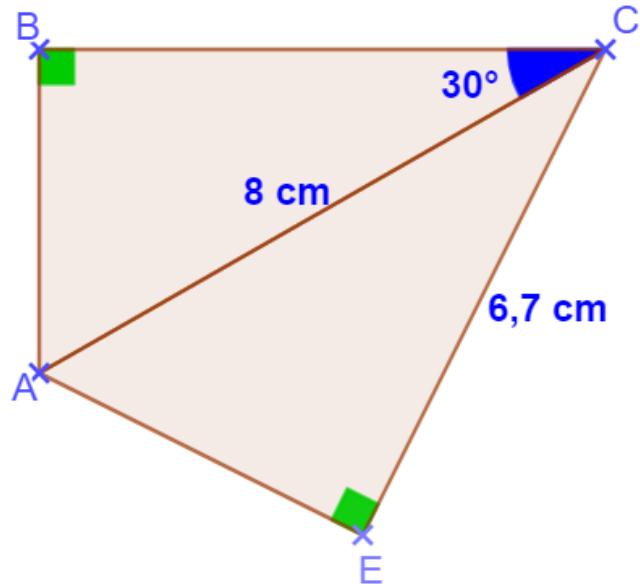
Calcul de BC :

$$\cos \widehat{BCA} = \frac{BC}{AC}$$

$$\cos 30^\circ = \frac{BC}{8}$$

$$BC = 8 \times \cos 30^\circ$$

$$BC \approx 6,9 \text{ cm au mm près.}$$



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

$$AC^2 = AE^2 + CE^2$$

$$AE^2 = AC^2 - CE^2$$

$$AE^2 = 8^2 - 6,7^2$$

$$AE^2 = 64 - 44,89$$

$$AE^2 = 19,11$$

$$AE \approx 4,4 \text{ cm au mm près.}$$

Exercice N°5

Deux villages A et B sont situés au niveau de la mer.

Pour aller du village A au village B , on suit une route rectiligne qui passe par un col C .

Pour aller du village A au col C on parcourt 15 kilomètres et la route a une pente de 8° .

(La pente est l'angle que fait la route avec l'horizontale).

La descente de C vers B est longue de 25 kilomètres.

Faire un schéma à main levée de la situation.

Calculer l'altitude du col C .

Calculer la longueur d'un tunnel qui irait directement de A à B . Arrondir au mètre près.



Mesure de l'angle \widehat{HCA} :

$$HCA = 90^\circ - 8^\circ = 82^\circ$$

Hauteur du col CH .

$$\cos \widehat{ACH} = \frac{CH}{CA}$$

$$\cos 82^\circ = \frac{CH}{15000}$$

$$CH = 15000 \times \cos 82^\circ \approx 2088$$

La hauteur du col est d'environ 2088 mètres

Dans le triangle AHC , rectangle en H ,
on a :

$$\cos 8^\circ = \frac{AH}{15}$$

$$AH = 15 \times \cos 8^\circ$$

$$AH \approx 14,854 \text{ km}$$

Dans le triangle CHB , rectangle en H ,
on a :

$$BC^2 = HB^2 + CH^2$$

$$HB^2 = BC^2 - CH^2$$

$$HB^2 \approx 25^2 - 2,088^2$$

$$HB^2 \approx 620,640$$

$$HB \approx 24,913 \text{ km}$$

Longueur du tunnel : $AB = AH + HB$

$$AB \approx 14,854 + 24,913 = 39,767 \text{ m}$$

La longueur du tunnel serait de 39767 mètres au m près.

Ce document PDF gratuit à imprimer est issu de la page :

- [Evaluations 2eme Secondaire Mathématiques : Géométrie Cosinus d'un angle Utiliser le cosinus pour calculer une longueur - PDF à imprimer](#)

Le lien ci-dessous vous permet de télécharger cette évaluation avec un énoncé vierge

- [Utiliser le cosinus pour calculer une longueur - Examen Evaluation, bilan, contrôle avec la correction sur le cosinus d'un angle : 2eme Secondaire](#)

Les évaluations des catégories suivantes pourraient également vous intéresser :

- [Evaluations 2eme Secondaire Mathématiques : Géométrie Cosinus d'un angle Utiliser le cosinus pour calculer un angle - PDF à imprimer](#)
- [Evaluations 2eme Secondaire Mathématiques : Géométrie Cosinus d'un angle Vocabulaire et définitions - PDF à imprimer](#)

Besoin d'approfondir en : **2eme Secondaire Mathématiques : Géométrie Cosinus d'un angle Utiliser le cosinus pour calculer une longueur**

- [Cours 2eme Secondaire Mathématiques : Géométrie Cosinus d'un angle Utiliser le cosinus pour calculer une longueur](#)
- [Exercices 2eme Secondaire Mathématiques : Géométrie Cosinus d'un angle Utiliser le cosinus pour calculer une longueur](#)
- [Séquence / Fiche de prep 2eme Secondaire Mathématiques : Géométrie Cosinus d'un angle Utiliser le cosinus pour calculer une longueur](#)