

Trigonométrie dans le triangle rectangle

Ref.	Intitulé
3.G30	Connaître les relations entre le cosinus, le sinus et la tangente d'un angle aigu et les longueurs de deux côtés du triangle rectangle.
3.G31	Utiliser les relations trigonométriques dans un triangle rectangle (pour calculer une longueur).
3.G32	Utiliser les relations trigonométriques dans un triangle rectangle pour calculer un angle aigu).
3.G33	Utiliser les touches trigonométriques de la calculatrice
3.G34	Résoudre un problème où intervient la trigonométrie

Vocabulaire de base (vidéo 1)

Dans le triangle ABC rectangle en B , il y a deux angles aigus : \hat{C} et \hat{A}

Rappel :

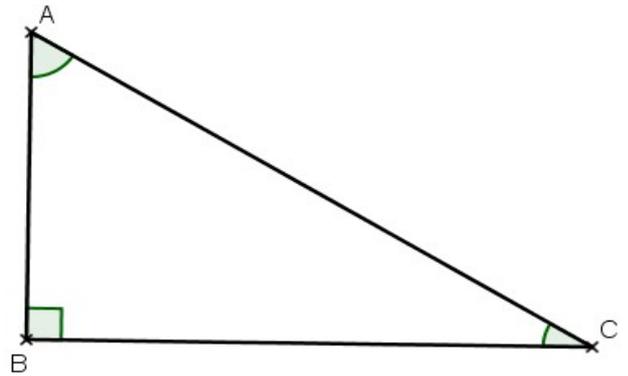
On appelle
le côté opposé à l'angle droit

Si on s'intéresse à l'angle \hat{C} :

On dit que $[BC]$ est
 $[AB]$ est

Si on s'intéresse à l'angle \hat{A} :

On dit que $[AB]$ est
 $[BC]$ est



Propriété 1: (vidéo 2)

Dans un triangle rectangle, l'hypoténuse est proportionnelle au côté

Hypoténuse				 x
Côté adjacent				

Le coefficient de proportionnalité qui dépend de, s'appelle

$$\cos \widehat{BCA} = \frac{\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots} = \frac{\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots}$$

Propriété 2: (vidéo 3)

L'hypoténuse est proportionnelle au côté

Le coefficient de proportionnalité qui dépend de l'angle, s'appelle

$$\sin \widehat{BCA} = \frac{\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots} = \frac{\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots}$$

Encadrement de la Tangente ?

La tangente
on ne sait pas si le côté opposé est supérieur ou non au côté adjacent.
Cela dépend des figures. Tout est donc possible.

Construction d'angles :

Construire un triangle ABC qui vérifie $\cos \hat{A} = \frac{3}{5}$ sans calculatrice avec une règle graduée

Construire un triangle EFG tel que $\tan \hat{E} = 0,2$

Calculer la valeur approchée d'angle aigu (Vidéo 6)

Exemple :

Dans ce triangle ABC rectangle en A,
donner une valeur approchée à l'unité
de la mesure de l'angle \widehat{ABC}

Rédaction :

.....
.....
.....
.....

A la calculatrice,

.....
on obtient :

