

Trigonométrie (2/2) : calcul d'une mesure d'angle



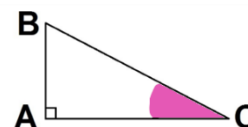
On a déjà appris dans les précédents chapitres à calculer la longueur d'un des côtés de l'angle droit d'un triangle rectangle grâce à la trigonométrie. Poursuivons notre étude avec les mesures d'angles.

Définition (rappel) : Soit ABC un triangle rectangle en A, on appelle :

- cosinus d'un angle aigu \widehat{ACB} le quotient suivant : $\cos(\widehat{ACB}) = \frac{\text{longueur du côté adjacent à } \widehat{ACB}}{\text{longueur de l'hypoténuse}}$
- sinus de l'angle aigu \widehat{ACB} le quotient suivant : $\sin(\widehat{ACB}) = \frac{\text{longueur du côté opposé à } \widehat{ACB}}{\text{longueur de l'hypoténuse}}$
- tangente de l'angle aigu \widehat{ACB} le quotient suivant : $\tan(\widehat{ACB}) = \frac{\text{longueur du côté opposé à } \widehat{ACB}}{\text{longueur du côté adjacent à } \widehat{ACB}}$

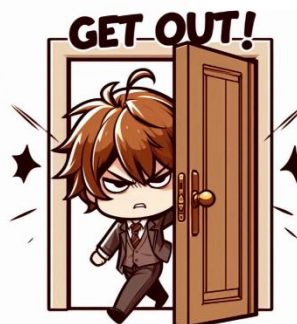
Autrement dit, dans cet exemple :

$$\cos(\widehat{ACB}) = \frac{AC}{BC} \quad ; \quad \sin(\widehat{ACB}) = \frac{AB}{BC} \quad ; \quad \tan(\widehat{ACB}) = \frac{AB}{AC}$$



Astuce de mémorisation

C	Cosinus	S	Sinus	T	Tangente
A	Adjacent	O	Opposé	O	Opposé
H	Hypoténuse	H	Hypoténuse	A	Adjacent



Entraîne-toi à repérer dans différentes situations, la fonction trigonométrique que l'on va utiliser.

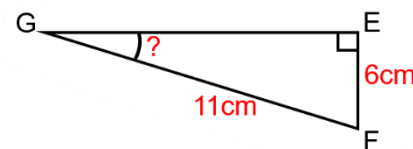
Questions flash :




Calculer la mesure d'un angle aigu

Exemple corrigé : EFG est un triangle rectangle en E tel que EF = 6cm et FG = 11cm.

Calculer la mesure de l'angle \widehat{EGF} .



On a un schéma codé. On repasse en couleur l'angle que l'on recherche. On connaît la longueur de son côté opposé et la longueur de l'hypoténuse : on va utiliser la formule du sinus de l'angle \widehat{EGF} .

Dans le triangle EFG rectangle en E, on a :	On cite les données de l'exercice qui sont nécessaires pour calculer le sinus d'un angle
$\sin(\widehat{EGF}) = \frac{\text{longueur du côté opposé à } \widehat{EGF}}{\text{longueur de l'hypoténuse}}$	On écrit la définition du sinus de l'angle.
$\sin(\widehat{EGF}) = \frac{EF}{FG}$ $\sin(\widehat{EGF}) = \frac{6}{11}$	On écrit la formule avec les lettres de l'exercice, puis avec les données numériques.
$\widehat{EGF} = \arcsin\left(\frac{6}{11}\right)$ 	On cherche l'angle dont on connaît le sinus. On va utiliser la fonction inverse du sinus qui apparaît en jaune au-dessus de la touche sinus sur la calculatrice. Cette fonction se note Arcsinus, tu n'as pas à le savoir en 3 ^{ème} , tu peux simplement utiliser la touche de la calculatrice.
$\widehat{EGF} \approx 33^\circ$	On calcule une valeur approchée à l'aide de la calculatrice.
Donc l'angle \widehat{EGF} mesure environ 33° .	On répond à la question

Exercices corrigés en vidéo



Exercice 1 : IJK est un triangle rectangle en I tel que IK = 5 cm et JK = 7 cm. Calcule la mesure de \widehat{IKJ} . On donnera une valeur arrondie au degré.

Exercice 2 : Calcule la mesure de l'angle \widehat{UNF} arrondie au degré.



Exercice 3 : calcule la mesure de l'angle \widehat{MNO} . Tu donneras la valeur arrondie au degré près.

