

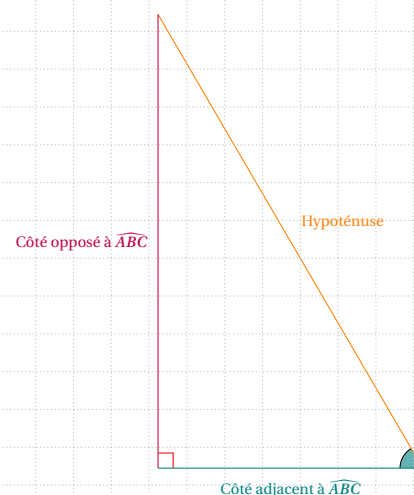
OBJECTIFS

- Connaître les lignes trigonométriques dans le triangle rectangle : cosinus, sinus, tangente.
- Mener des raisonnements et s'initier à la démonstration en utilisant les propriétés des figures, des configurations et des transformations.

I Les fonctions trigonométriques

1. Définitions

À RETENIR



INFORMATION

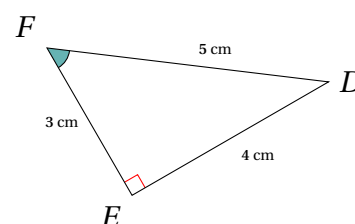
On peut retenir ces définitions à l'aide du mnémotechnique « CAH-SOH-TOA » :

$$\cos(\text{angle}) = \frac{\text{adjacent}}{\text{hypoténuse}} \quad \sin(\text{angle}) = \frac{\text{opposé}}{\text{hypoténuse}} \quad \tan(\text{angle}) = \frac{\text{opposé}}{\text{adjacent}}$$

EXERCICE 1

On considère le triangle DEF ci-contre. Effectuer les calculs suivants.

1. $\cos(\widehat{EFD}) = \dots\dots\dots$
2. $\sin(\widehat{EFD}) = \dots\dots\dots$
3. $\tan(\widehat{EFD}) = \dots\dots\dots$



2. Propriétés

À RETENIR

EXERCICE 2

L'objectif de cet exercice est de prouver la dernière propriété. Soit ABC un triangle rectangle en A .

1. Que vaut $\sin(\widehat{ABC})$?

$\sin(\widehat{ABC}) = \dots\dots\dots$

2. Que vaut $\cos(\widehat{ABC})$?

$\cos(\widehat{ABC}) = \dots\dots\dots$

3. Simplifier le quotient $\frac{\sin(\widehat{ABC})}{\cos(\widehat{ABC})}$.

$\frac{\sin(\widehat{ABC})}{\cos(\widehat{ABC})} = \dots\dots\dots$

4. Conclure. $\dots\dots\dots$

✎ Voir la correction : <https://mes-cours-de-maths.fr/cours/troisieme/trigonometrie/#correction-2>.

II Utilisation dans un triangle rectangle

1. Calculer la longueur d'un côté

À RETENIR

EXEMPLE

Le triangle GHI ci-contre est rectangle en H . Calculons IG .

$$\begin{aligned}\cos(\widehat{IGH}) &= \frac{GH}{IG} \\ \cos(60^\circ) &= \frac{1,5}{IG} \\ IG &= \frac{1,5}{\cos(60^\circ)} = 3\end{aligned}$$

