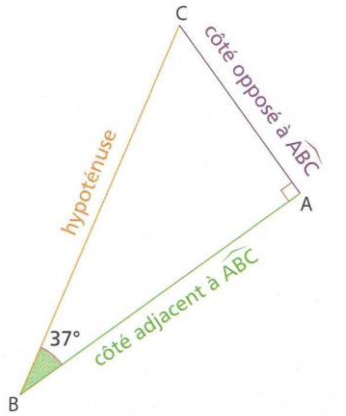
Trigonométrie :

I. Relations trigonométriques dans un triangle rectangle :



A Cosinus:

Définition : Si le triangle ABC est rectangle en A, alors

$$\cos(\hat{B}) = \frac{\text{longueur du côté adjacent à l'angle } \hat{B}}{\text{longueur de l'hypoténuse}} = \frac{AB}{BC}$$

B Sinus:

Définition : Si le triangle ABC est rectangle en A, alors

$$\sin(\hat{B}) = \frac{\text{longueur du côté opposé à l'angle } \hat{B}}{\text{longueur de l'hypoténuse}} = \frac{AC}{BC}$$

C Tangente:

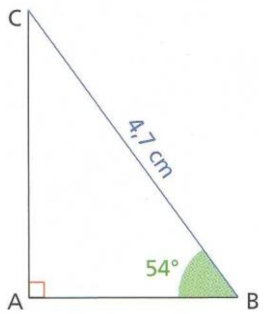
Définition : Si le triangle ABC est rectangle en A, alors

$$\tan(\hat{B}) = \frac{\text{longueur du côté opposé à l'angle} \hat{B}}{\text{longueur du côté adjacent à l'angle } \hat{B}} = \frac{AC}{AB}$$

II. Applications de la trigonométrie :

A Calculer une longueur:

Exemple : Avec les informations apportées à la figure suivante, calculer la longueur AC. Arrondir au dixième près.



On sait que : le triangle ABC est rectangle en A

Donc : $\sin(\hat{B}) = \frac{AC}{BC}$

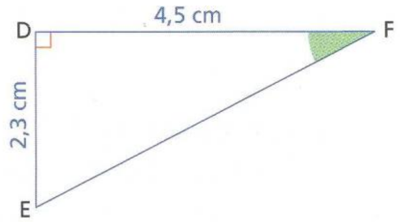
$$\frac{\sin(54°)}{1} = \frac{AC}{4{,}7}$$

$$AC = \frac{\sin(54°)\times 4{,}7}{1} \approx 3{,}8\ cm$$

B Calculer un angle:

Exemple :

Avec les informations apportées à la figure suivante, calculer la mesure de l'angle $\hat{F}$. Arrondir au degré près.



<u>On sait que :</u> le triangle DEF est rectangle en D

<u>Donc :</u> $\tan(\hat{F}) = \dfrac{DE}{DF}$

$$\tan(\hat{F}) = \frac{2{,}3}{4{,}5}$$

$$\hat{F} \approx 27°$$

Il faut taper :

2^{nde}	tan	(	2.3	÷	4.5	)