

# Trigonométrie

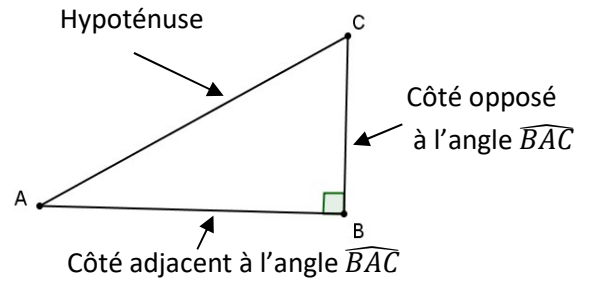
## Rappel :

Dans un triangle rectangle :

**Cosinus**  $\frac{\text{mesure du côté adjacent}}{\text{mesure de l'hypoténuse}}$

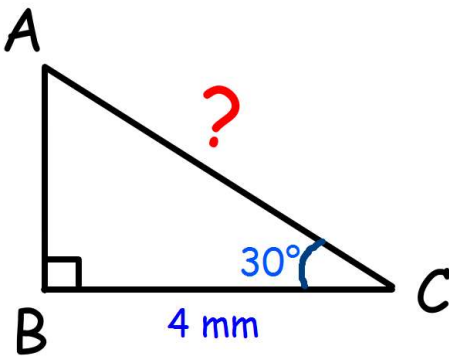
**Sinus**  $\frac{\text{mesure du côté opposé}}{\text{mesure de l'hypoténuse}}$

**Tangente**  $\frac{\text{mesure du côté opposé}}{\text{mesure du côté adjacent}}$



## 1. Déterminer une longueur du triangle

**EXEMPLE :** Calculer la longueur AC, arrondir à 0,1 près.



Dans le triangle ABC rectangle en B :

$$\cos(\widehat{BCA}) = \frac{BC}{CA}$$

$$\cos(30^\circ) = \frac{4}{CA}$$

$$\frac{\cos(30^\circ)}{1} = \frac{4}{CA}$$

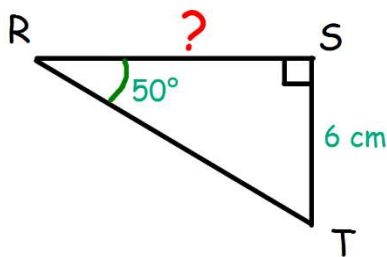
$$CA = \frac{4 \times 1}{\cos(30^\circ)}$$

$$CA \approx 4,6 \text{ mm}$$

Mnémotechnique :

**CAH SOH TOA**

**EXERCICE 1 :** Calculer la longueur RS, arrondir au cm.



Dans le triangle .....rectangle en .....

$$\tan(\widehat{RST}) = \frac{ST}{SR}$$

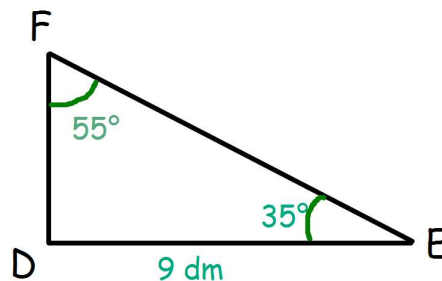
$$\tan(\widehat{RST}) = \frac{\dots}{\dots}$$

$$SR = \frac{\dots \times \dots}{\dots}$$

$$SR \approx \dots$$

**EXERCICE 2 :**

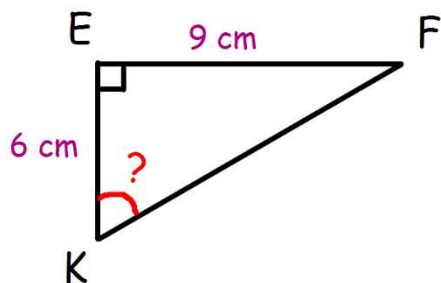
- Démontrer que le triangle DEF est rectangle en D.
- Calculer FE, arrondir à 0,01 près.
- Calculer FD, arrondir à 0,01 près.



## 2. Déterminer la mesure un angle

### EXEMPLE :

Déterminer la mesure de l'angle  $\widehat{EKF}$ , arrondir à l'unité.



Dans le triangle EFK rectangle en E,

$$\tan(\widehat{EKF}) = \frac{EF}{EK}$$

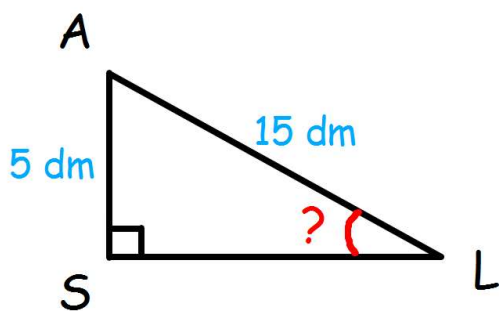
$$\tan(\widehat{EKF}) = \frac{9}{6}$$

$$\widehat{EKF} \approx 56^\circ$$

Utilisation de la calculatrice :  
 $\cos^{-1}$ ,  $\sin^{-1}$ ,  $\tan^{-1}$  o  
 u  
**arccos, arcsin, arctan**

### EXERCICE 3 :

Calculer la mesure de l'angle  $\widehat{SLD}$ , arrondir à 0,1 près.



Dans le triangle ..... rectangle en .....,

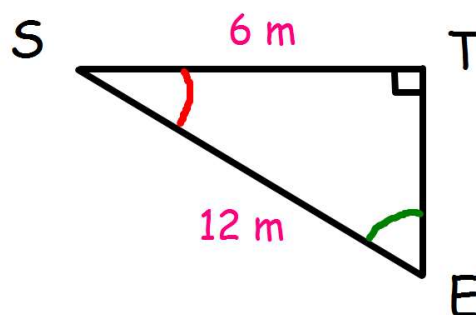
$$\sin(\widehat{\dots\dots\dots}) = \frac{\dots\dots}{\dots\dots}$$

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

$$\widehat{SLA} \approx \dots\dots\dots$$

### EXERCICE 4 :

1. Calculer la mesure de l'angle  $\widehat{TSE}$ , arrondir à 0,1 près.
2. En déduire, la mesure de l'angle  $\widehat{TES}$ , arrondir à 0,1 près.



**Quand j'ai terminé, je vérifie 3 choses :**

- que j'ai mis le bon signe = ou ≈
- que j'ai le bon nombre de chiffre après la virgule
- que je n'ai pas oublié l'unité