

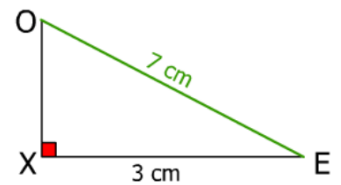
V. Méthode pour déterminer la mesure d'un angle aigu d'un triangle rectangle.

Le triangle EXO est rectangle en X : $EX = 3 \text{ cm}$ et $OE = 7 \text{ cm}$.

Calcule les valeurs arrondies au degré de la mesure des angles \widehat{EOX} et \widehat{XEO} .

Première partie calcul de l'angle \widehat{EOX}

Etape 1 : réaliser une figure en respectant bien la position de l'angle droit



Etape 2 : Nommer les côtés du triangle pour l'angle cherché ici \widehat{EOX} et trouver la formule trigonométrique à utiliser.

CAH

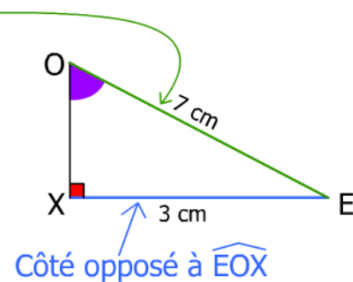
SOH

TOA

On entoure les côtés que l'on connaît ici le O et le H

Le triangle EXO est rectangle en X,
[OE] est l'hypoténuse,
[EX] est le côté opposé à l'angle \widehat{EOX} .
On doit utiliser le sinus de l'angle \widehat{EOX} .

L'hypoténuse est le côté opposé à l'angle droit.



Etape 3: on écrit la formule trigonométrique choisie et on remplace par les données numériques de l'énoncé

$$\sin \widehat{EOX} = \frac{\text{côté opposé à } \widehat{EOX}}{\text{hypoténuse}}$$

$$\sin \widehat{EOX} = \frac{EX}{OE}$$

$$\sin \widehat{EOX} = \frac{3}{7}$$

Etape 4 : on utilise la calculatrice (Voir paragraphe b) du III)

$$\widehat{EOX} = \text{Arcsin}\left(\frac{3}{7}\right) \approx 25,3769$$

\widehat{EOX} Mesure environ 25°

Partie : Calcul de l'angle \widehat{XEO}

Pour calculer le deuxième angle on peut utiliser deux méthodes : la somme des angles d'un triangle est égale à 180° ou la trigonométrie (avec le cosinus de \widehat{XEO})

$$\begin{aligned} \widehat{XEO} &\approx 180^\circ - (90^\circ + 25^\circ) & \cos(\widehat{XEO}) &= \frac{3}{7} \text{ donc } \widehat{XEO} = \arccos\left(\frac{3}{7}\right) \\ &= 180^\circ - 115^\circ & & \approx 64,62^\circ \\ &= 65^\circ & & \approx 65^\circ \end{aligned}$$