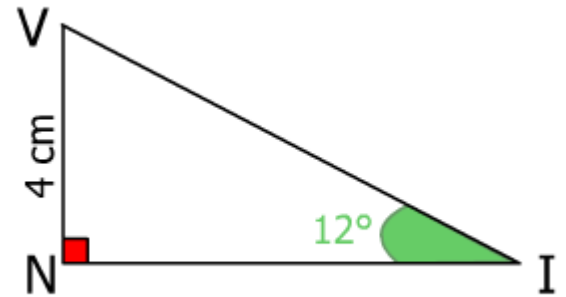


IV. Méthode pour calculer la longueur d'un côté d'un triangle rectangle.

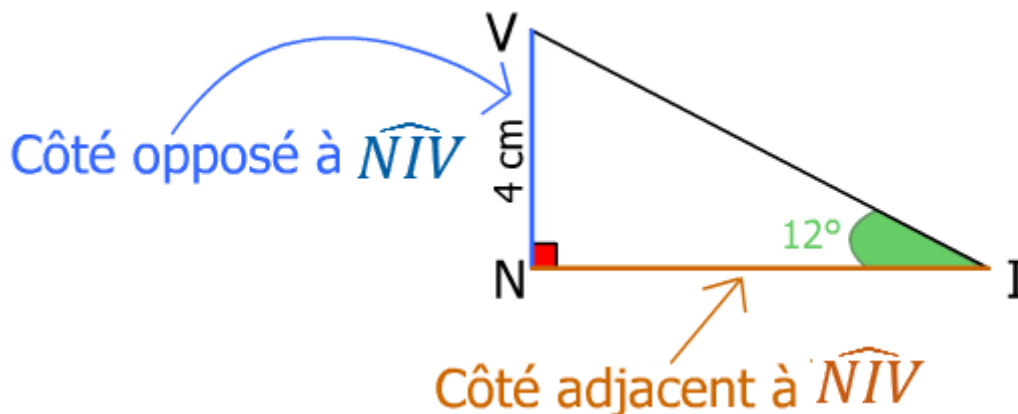
Exemple 1

NIV est un triangle rectangle en N
tel que $VN = 4\text{cm}$ et $\widehat{NIV} = 12^\circ$

Calculer NI.



Etape 1 : on place sur la figure le nom du côté que l'on cherche et du côté que l'on connaît



Etape 2 Dans le moyen mnémotechnique

CAH SOH TOA

On entoure les lettres O et A (premières lettres des côtés que l'on cherche et que l'on connaît)

On obtient ici **CAH SOH TOA**

On observe que c'est la formule tangente qu'il faut utiliser car on a entouré deux lettres pour la tangente

Etape 3 On rédige

Dans le triangle rectangle NIV

$$\text{Tan}(\widehat{NIV}) = \frac{\text{Côté opposé à } \widehat{NIV}}{\text{Côté adjacent à } \widehat{NIV}}$$

$$\text{Tan}(\widehat{NIV}) = \frac{NV}{NI}$$

Etape 4 On remplace par les données numériques que l'on connaît

$$\text{Tan}(12^\circ) = \frac{4}{NI}$$

Etape 5 Pour pouvoir faire un produit en croix on écrit

$$\frac{\text{Tan}(12^\circ)}{\mathbf{1}} = \frac{4}{NI}$$

On fait le produit en croix :

$$NI = 4 \times 1 \div \text{Tan}(12^\circ)$$

Etape 6 : on utilise la calculatrice pour obtenir le résultat

$$NI \approx 18,8 \text{ cm au mm près}$$

Exemple 2 :

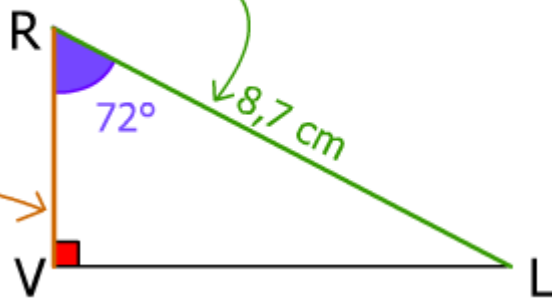
VRL est un triangle rectangle en V tel que $RL = 8,7\text{cm}$ et $\widehat{VRL} = 72^\circ$

Calculer la longueur RV

Etape 1

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

Côté adjacent à \widehat{VRL}



Etape 2

CAH SOH TOA

Etape 3

Dans le triangle VRL est rectangle en V,
[LR] est l'hypoténuse,
[VR] est le côté adjacent à l'angle \widehat{VRL} .
On doit utiliser le cosinus de l'angle \widehat{VRL} .

$$\cos \widehat{VRL} = \frac{\text{côté adjacent à } \widehat{VRL}}{\text{hypoténuse}}$$

$$\cos \widehat{VRL} = \frac{VR}{LR}$$

Etape 4

$$\cos 72^\circ = \frac{VR}{8,7}$$

Etape 5 : le produit en croix

$$VR = 8,7 \times \cos 72^\circ$$

Etape 6

$$VR \approx 2,7 \text{ cm arrondi au mm près}$$