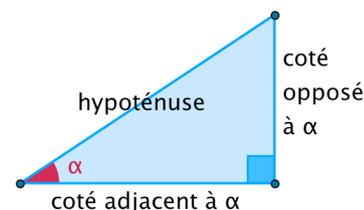


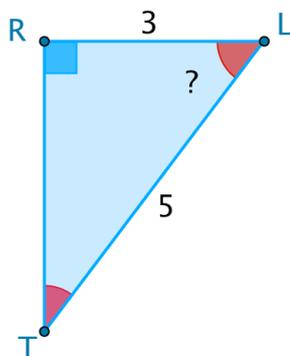
Dans un **triangle rectangle**, le **cosinus** d'un angle **aigu**, est un quotient de deux longueurs, qui permet de calculer soit un **angle** soit une **longueur**.

$$\cos \alpha = \frac{\text{côté adjacent}}{\text{hypoténuse}}$$



I. COMMENT CALCULER UN ANGLE AIGU

Par exemple, calculer les angles aigus du triangle rectangle RTL. (Les longueurs sont données en cm)



- Calcul de \widehat{RLT}

Il faut chercher une relation entre 3 grandeurs (une inconnue et deux connues), dans ce cas entre **l'angle cherché**, son côté **adjacent** et **l'hypoténuse**.

Dans le triangle rectangle RTL, on a $\cos \widehat{RLT} = \frac{3}{5}$

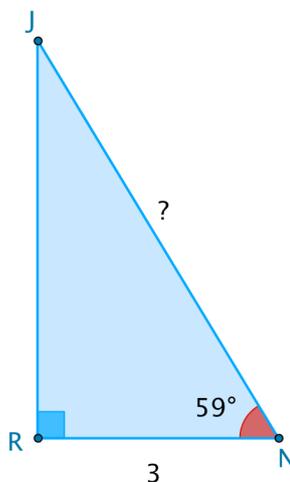
d'où $\widehat{RLT} \approx 53^\circ$ (en utilisant la touche \cos^{-1} de votre calculatrice)

- Calcul de \widehat{RTL}

Les angles aigus d'un triangle rectangle étant complémentaires, $\widehat{RTL} = 90^\circ - \widehat{RLT} \approx 90^\circ - 53^\circ \approx 37^\circ$

II. COMMENT CALCULER UN COTE D'UN TRIANGLE RECTANGLE

Par exemple, calculer la longueur de l'hypoténuse du triangle rectangle NRJ



Il faut chercher une relation entre 3 grandeurs (une inconnue et deux connues), dans ce cas entre **l'hypoténuse** cherchée, **l'angle connu** de 59° et le côté **adjacent** NR.

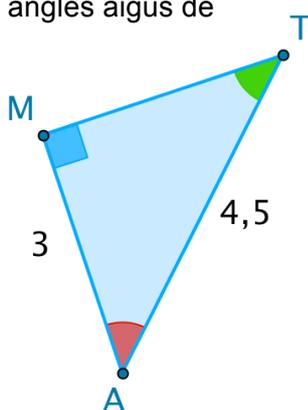
Dans le triangle rectangle NRJ,

on a $\cos 59^\circ = \frac{3}{JN}$ (pour calculer JN, on peut écrire $\frac{\cos 59^\circ}{1} = \frac{3}{JN}$)

d'où $JN = \frac{3}{\cos 59^\circ} \approx 5,8 \text{ cm}$

III. ENTRAINEMENT

1. Calculer à 1° près les angles aigus de ce triangle rectangle

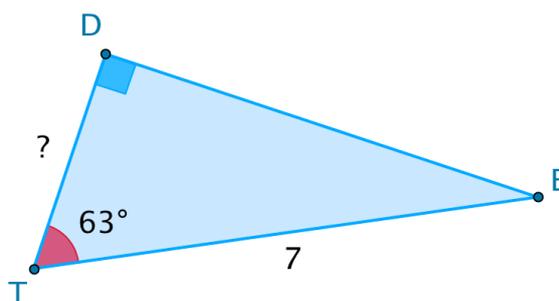


$$\widehat{MTA} \approx 42^\circ$$

$$\widehat{MAT} \approx 48^\circ$$

Réponses :

2. Calculer à 1 mm près la longueur TD



$$TD = 7 \times \cos 63^\circ \approx 3,2 \text{ cm}$$

Réponses :