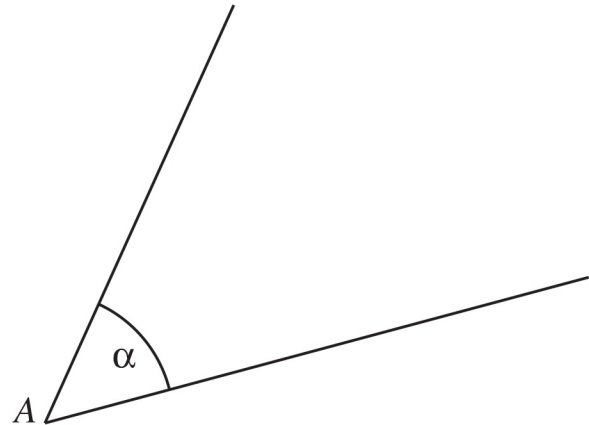


3.2 Trigonométrie du triangle rectangle

Un **angle aigu** est un angle dont la mesure est comprise entre 0° et 90° .

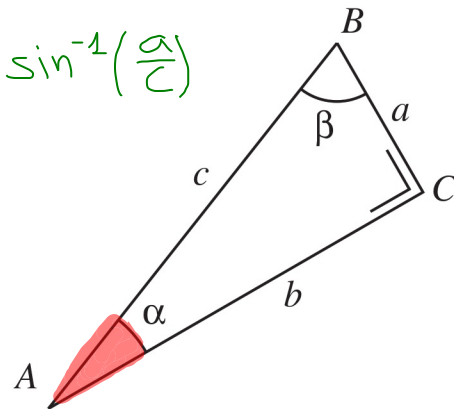


Relation trigonométrique dans le triangle rectangle

$$\sin(\alpha) = \frac{\text{opp}}{\text{hyp}} = \frac{a}{c} \Leftrightarrow \alpha = \sin^{-1}\left(\frac{a}{c}\right)$$

$$\cos(\alpha) = \frac{\text{adj}}{\text{hyp}} = \frac{b}{c}$$

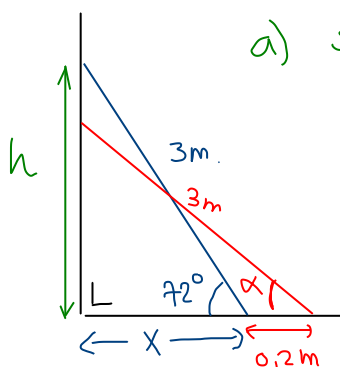
$$\tan(\alpha) = \frac{\text{opp}}{\text{adj}} = \frac{a}{b}$$



Exemple 3.5.

Une échelle mesurant 3 mètres de long est appuyée contre un mur vertical. Elle forme avec le sol un angle de 72° .

- A quelle hauteur l'échelle repose-t-elle contre le mur (arrondir la réponse au cm près) ?
- On recule le pied de l'échelle de 20 cm. Quel sera le nouvel angle formé par l'échelle avec le sol (arrondir la réponse à 0.1° près) ?



$$a) \sin(72^\circ) = \frac{h}{3} \Leftrightarrow h = 3 \cdot \sin(72^\circ) \approx 2,85 \text{ m}$$

$$b) 3^2 = h^2 + x^2 \Leftrightarrow x = \sqrt{3^2 - h^2} \approx 0,93$$

$$\cos(\alpha) = \frac{x+0,12}{3} \approx \frac{1,13}{3} \approx 0,38$$

$$\Leftrightarrow \alpha = \cos^{-1}(0,38) \approx 67,93^\circ \approx 67,9^\circ$$

ex 3.16, ex 3.18, ex 3.22, ex 3.25, ex 3.26