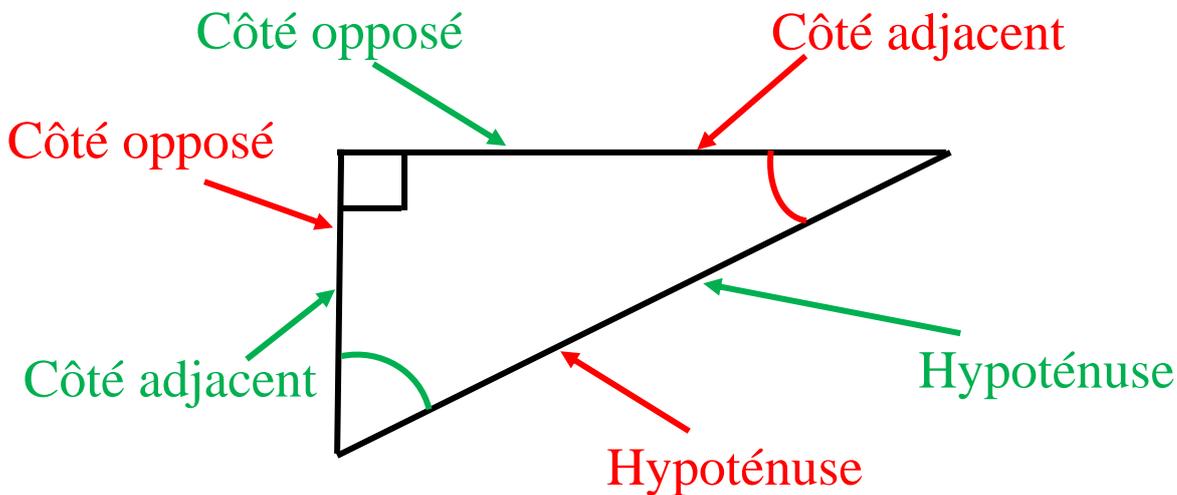


## I Vocabulaire

Dans un triangle rectangle :



Remarque : Le côté adjacent et le côté opposé dépendent de l'angle que l'on regarde.

## II Formules de trigonométrie

$$\text{cosinus} = \frac{\text{côté adjacent}}{\text{hypoténuse}}$$

$$\text{sinus} = \frac{\text{côté opposé}}{\text{hypoténuse}}$$

$$\text{tagente} = \frac{\text{côté opposé}}{\text{côté adjacent}}$$

Moyen mnémotechnique : CAHSOHTOA

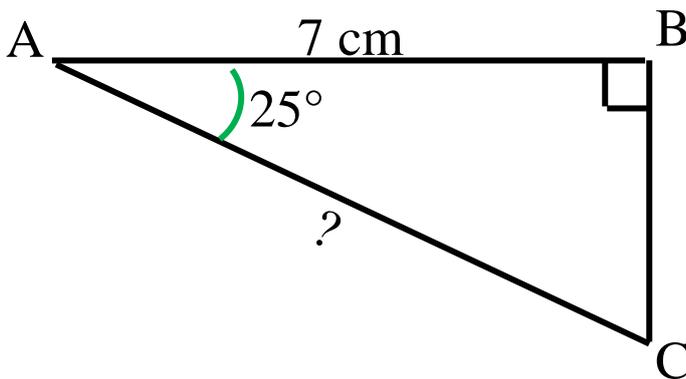
### III Applications : calcul d'une longueur

J'ai un triangle rectangle dont je connais un angle (autre que l'angle droit) et la longueur d'un côté. Je cherche la longueur d'un autre côté.

Méthode :

- Je regarde les noms de la longueur que j'ai et de celle que je cherche (hypoténuse, côté adjacent ou côté opposé).
- On choisit la formule qui fait intervenir ces deux côtés avec CAHSOHTOA.
- On écrit la formule en lettres
- On remplace les valeurs que l'on connaît.
- On conclut grâce à un produit en croix.

Exemple 1 :



J'ai le côté adjacent et je cherche l'hypoténuse donc je vais utiliser cosinus

(CAH SOH TOA)

Dans le triangle rectangle ABC,

$$\cos(\widehat{BAC}) = \frac{AB}{AC}$$

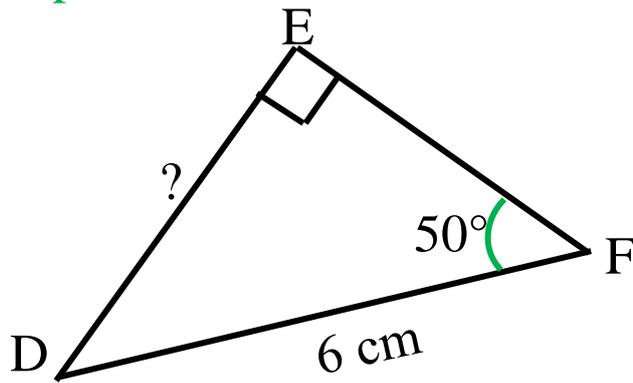
$$\frac{\cos(25^\circ)}{1} = \frac{7}{AC}$$

$$AC = \frac{7 \times 1}{\cos(25^\circ)}$$

$$AC \approx 7,72$$

(rajouter le  $\frac{1}{1}$  ne change rien car diviser par 1 ne change pas le nombre mais cela fait apparaître un produit en croix)

Exemple 2 :



J'ai l'hypoténuse et je  
cherche le côté opposé  
donc je vais utiliser sinus

(CAH **SOH** TOA)

Dans le triangle rectangle DEF,

$$\sin(\widehat{EFD}) = \frac{ED}{DF}$$

$$\frac{\sin(50^\circ)}{1} = \frac{ED}{6}$$

$$ED = \frac{6 \times \sin(50^\circ)}{1}$$

$$ED \approx 4,596$$