



### Trigonométrie :

1. Une démonstration et trois définitions
2. Leçon
3. Utiliser la bonne formule

RDV Lundi !!!!! 😊



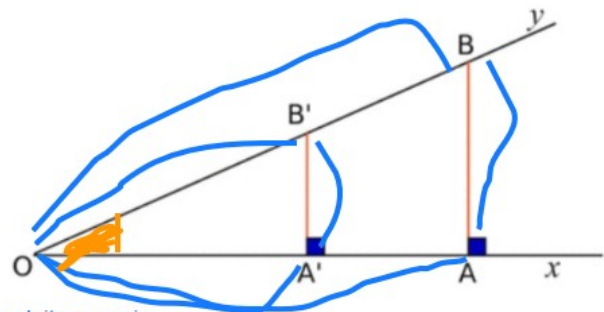
### Une démonstration

Sur la figure ci-contre, A et A' sont deux points de la demi-droite [Ox).

Les perpendiculaires à [Ox) passant respectivement par A et A' coupent [Oy) en B et B'.

1) En utilisant le théorème de ...Thalès....., on peut démontrer que :

$$\frac{OA'}{OA} = \frac{OB'}{OB} = \frac{A'B'}{AB}$$



2) En utilisant l'égalité précédente et la propriétés des produits en croix.....

on peut démontrer que  $\frac{OA'}{OB'} = \frac{OA}{OB}$ , que  $\frac{A'B'}{OB'} = \frac{AB}{OB}$  et que  $\frac{A'B'}{OA'} = \frac{AB}{OA}$  = opposé / adjacent = tangente de O

La valeur de ces quotients dépend-elle de la position de A' sur [Ox) ?

Sinon, de quoi dépend-elle ? De l'angle de sommet O

On définit alors :  $OA / OB$  = côté adjacent / hypoténuse = cosinus de l'angle O

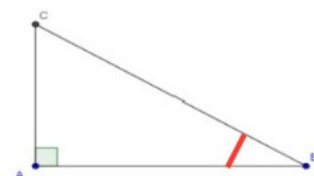
$AB / OB$  = côté opposé / hypoténuse sinus de O

### Sinus, Cosinus, Tangente

Définition : Dans un triangle rectangle ,

- le cosinus d'un angle aigu est égale au rapport :  $\frac{\text{longueur du côté adjacent}}{\text{longueur de l' hypoténuse}}$
- le sinus d'un angle aigu est égale au rapport :  $\frac{\text{longueur du côté opposé}}{\text{longueur de l' hypoténuse}}$
- la tangente d'un angle aigu est égale au rapport :  $\frac{\text{longueur du côté opposé}}{\text{longueur du côté adjacent}}$

Exemple :  $\cos \hat{B} = \frac{AB}{BC}$  ,  $\sin \hat{B} = \frac{AC}{BC}$  ,  $\tan \hat{B} = \frac{AC}{AB}$  .

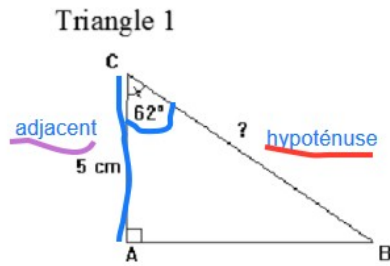


Remarques :

- Dans la pratique, la formule SOH CAH TOA permet de retenir les bonnes formules.
- Un cosinus et un sinus sont toujours plus petit que 1.

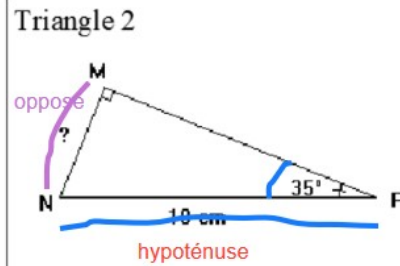
### Utiliser la bonne formule

Voici une série de figures. Trouve dans chaque cas **la formule** permettant de trouver la mesure manquante :



SOH **CAH** TOA

Cosinus

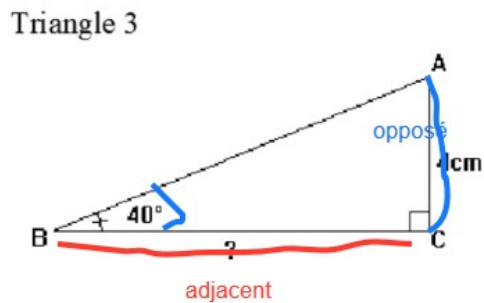


SOH **CAH** TOA

Sinus

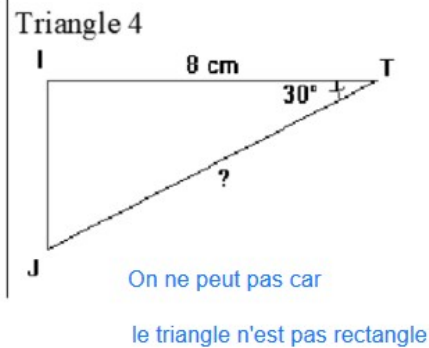
### Utiliser la bonne formule

Voici une série de figures. Trouve dans chaque cas **la formule** permettant de trouver la mesure manquante :



SOH CAH **TOA**

Tangente



### Utiliser la bonne formule

Voici une série de figures. Trouve dans chaque cas **la formule** permettant de trouver la mesure manquante :

