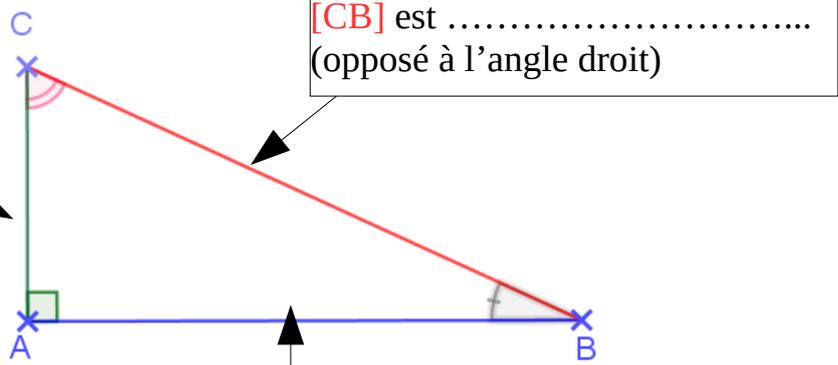


1) Vocabulaire dans le triangle rectangle

[AC] est :
 - Le côté à l'angle \widehat{CBA}
 - Le côté à l'angle \widehat{ACB}



[CB] est
 (opposé à l'angle droit)

[AB] est :
 - Le côté à l'angle \widehat{CBA}
 - Le côté à l'angle \widehat{ACB}

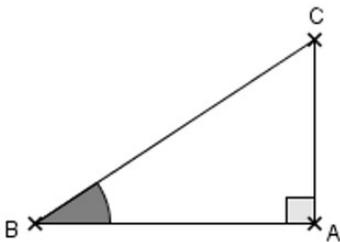
2) Formules de cosinus, sinus, tangente d'un angle aigu <https://youtu.be/6B1j5FF2o0>

Définition : Dans un triangle rectangle,

- le **cosinus** d'un angle aigu est le quotient : $\frac{\text{longueur du côté adjacent à cet angle}}{\text{longueur de l'hypoténuse}}$
- le **sinus** d'un angle aigu est le quotient : $\frac{\text{longueur du côté opposé à cet angle}}{\text{longueur de l'hypoténuse}}$
- la **tangente** d'un angle aigu est le quotient : $\frac{\text{longueur du côté opposé à cet angle}}{\text{longueur du côté adjacent à cet angle}}$



Exemples : Dans le triangle ci-dessous ABC rectangle en A : <https://youtu.be/XGnTdigL8fg>



$$\cos \widehat{ABC} = \frac{\text{longueur du côté adjacent à}}{\text{longueur de l'hypoténuse}}$$

$$\cos \widehat{ABC} = \frac{\text{.....}}{\text{.....}}$$

$$\sin \widehat{ABC} = \frac{\text{longueur du côté opposé à}}{\text{longueur de l'hypoténuse}}$$

$$\sin \widehat{ABC} = \frac{\text{.....}}{\text{.....}}$$

$$\tan \widehat{ABC} = \frac{\text{longueur du côté opposé à}}{\text{longueur du côté adjacent à}}$$

$$\tan \widehat{ABC} = \frac{\text{.....}}{\text{.....}}$$



M. Trigo te dit :



* Casse-toi !

Remarques :

- Un cosinus, un sinus et une tangente n'ont pas d'unité.
- $\cos \widehat{ABC}$, $\sin \widehat{ABC}$, $\tan \widehat{ABC}$ sont des nombres **strictement positifs** (car ce sont des rapports de longueurs). De plus, l'hypoténuse étant le plus grand côté, le cosinus et le sinus d'un angle aigu sont toujours (car on divise une longueur par une longueur plus grande).

3) Applications *Attention : la calculatrice doit être en degrés !*

Les trois formules de trigonométrie font intervenir un angle et deux longueurs dans un triangle rectangle. On va donc les utiliser, **dans un triangle rectangle**, soit pour **calculer une des longueurs**, soit pour **calculer un des angles aigus**

a) Calcul d'une longueur <https://youtu.be/BscM5Iti3zI> et <https://youtu.be/FczJ1GvpD3w>



Exemple : Soit RST un triangle rectangle en R tel que $ST = 8$ cm et $\widehat{STR} = 40^\circ$.
Calculer SR. Arrondir au dixième de cm.

Schéma codé:	Quelle formule va-t-on utiliser ? On connaît la longueur de et on cherche la longueur du côté à l'angle \widehat{STR} , on va donc utiliser
Rédaction :	
.....	
.....	
.....	
.....	

b) Calcul d'un angle <https://youtu.be/md7hgVVKVIO>



Exemple : Soit DEF un triangle rectangle en F tel que $DF = 3$ cm et $EF = 7$ cm.
Calculer la mesure de l'angle \widehat{FDE} . Arrondir au degré.

Schéma codé:	Quelle formule va-t-on utiliser ? On connaît les longueurs des côtés et à l'angle \widehat{FDE} , on va utiliser
Rédaction :	
.....	
.....	
.....	
.....	

MÉTHODE : Faire un schéma codé, identifier ce que l'on connaît et ce que l'on cherche pour savoir quelle formule de trigonométrie utiliser.