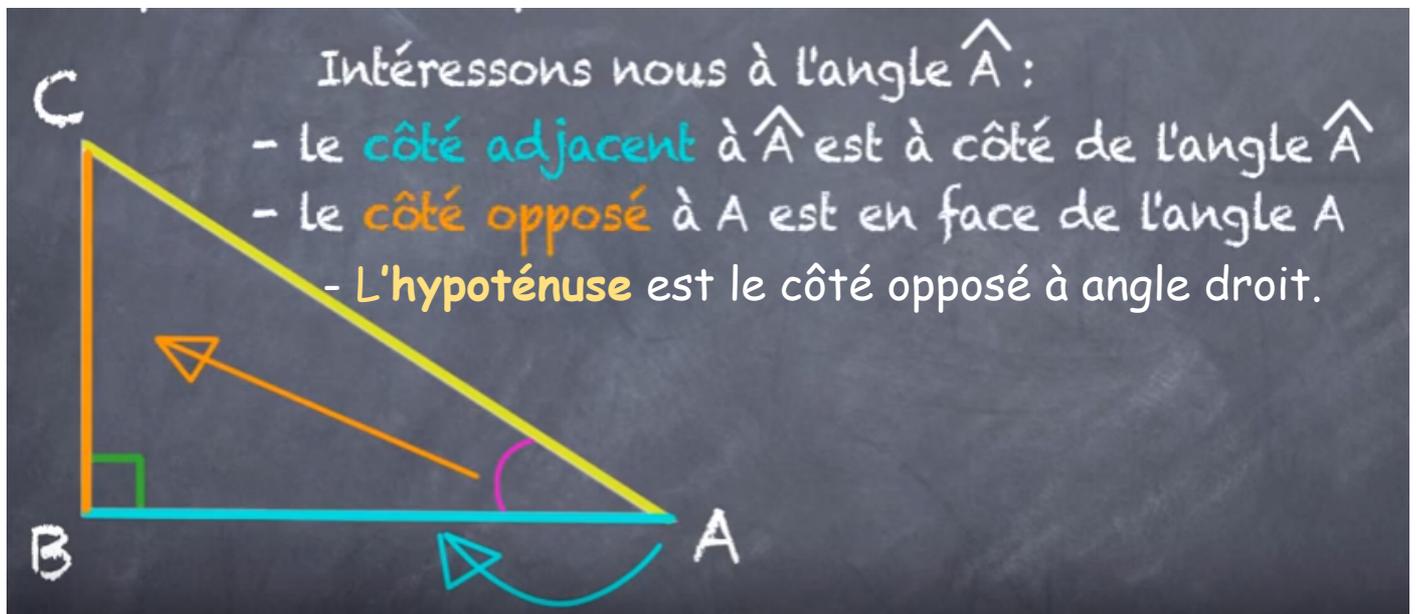


Qu'est-ce que des rapports trigonométriques dans un triangle rectangle?

@Capsule vidéo : Trigonométrie et vocabulaire

Vocabulaire : Dans ABC triangle **rectangle en B**



@Capsule vidéo : Rapports Trigonométriques

Rapports trigonométriques dans un triangle rectangle :

Définition : Dans un triangle rectangle on a :

- 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 :
$$\frac{\text{Longueur du côté opposé à cet angle}}{\text{Longueur du côté adjacent à cet angle}}$$

Remarques :

- Le sinus, le cosinus et la tangente sont des rapports de longueurs, ils n'ont donc **pas d'unité** et sont strictement positifs.

- L'**hypoténuse** est le plus grand côté dans un triangle rectangle donc le cosinus et le sinus **sont toujours plus petits que 1**.

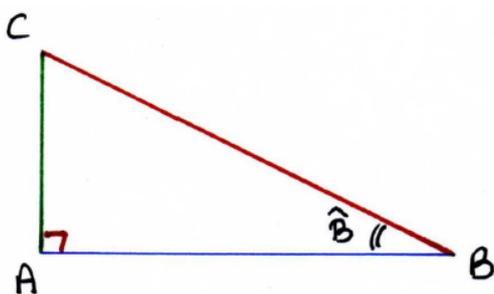
(car la fraction a un numérateur plus petit que le dénominateur donc la fraction est plus petite que 1.)

@Capsule vidéo : aides pour mémoriser les formules

Aides pour mémoriser : « CAH SOH TOA »

C A H	S O H	T O A
$\text{Cos} = \frac{\text{Adjacent}}{\text{Hypoténuse}}$	$\text{Sin} = \frac{\text{Opposé}}{\text{Hypoténuse}}$	$\text{Tan} = \frac{\text{Opposé}}{\text{Adjacent}}$

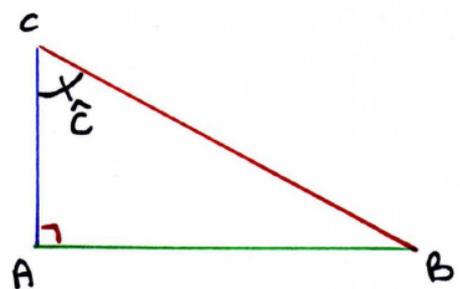
Exemples : ABC est un triangle rectangle en A



$$\text{ABC est rectangle en A, } \cos \hat{B} = \frac{AB}{CB}$$

$$\text{ABC est rectangle en A, } \sin \hat{B} = \frac{AC}{CB}$$

$$\text{ABC est rectangle en A, } \tan \hat{B} = \frac{AC}{AB}$$



$$\text{ABC est rectangle en A, } \cos \hat{C} = \frac{AC}{CB}$$

$$\text{ABC est rectangle en A, } \sin \hat{C} = \frac{AB}{CB}$$

$$\text{ABC est rectangle en A, } \tan \hat{C} = \frac{AB}{AC}$$

Deux propriétés :

Pour tout angle aigu \hat{A} : $(\cos\hat{A})^2 + (\sin\hat{A})^2 = 1$ (1) et $\tan\hat{A} = \frac{\sin\hat{A}}{\cos\hat{A}}$ (2)