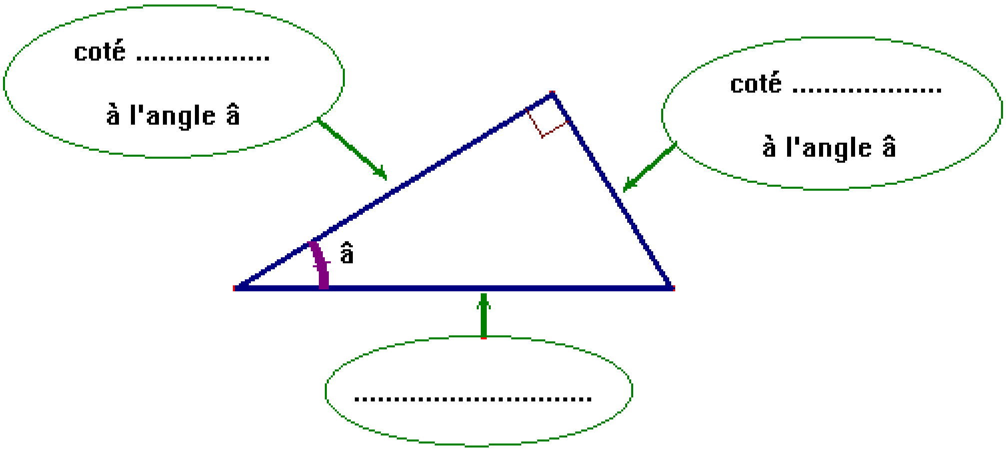
	Chapitre V : TRIGONOMÉTRIE	3èmes D,E &H

I) Cosinus-Sinus-Tangente.



Dans un triangle rectangle :

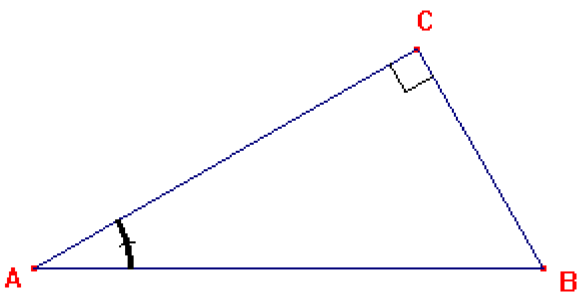
Cosinus = ________________________________

Sinus = ______________________________

Tangente = _________________________________

Pour retenir : En prenant les initiales (lettres en capitales) des formules, on obtient .... qui se lit phonétiquement casotoa ("...............................!!!")

Application : Dans un triangle ABC rectangle en C :



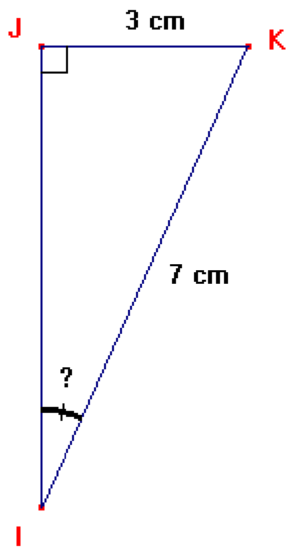
$\cos \hat{A} = \frac{\dots\dots}{\dots\dots}$

$\sin \hat{A} = \frac{\dots\dots}{\dots\dots}$

$\tan \hat{A} = \frac{\dots\dots}{\dots\dots}$

Remarque : Comme l'hypoténuse est le ……………… ………………… coté d'un triangle ……………………………, le cosinus et le sinus d'un angle …………………… sont toujours compris entre …… et …… .

Exemple 1 : **Calcul d'un angle dans un triangle rectangle** :



Soit IJK un triangle rectangle en J tel que :

JK = 3 cm et IK = 7 cm

Calculer $\hat{I}$ (arrondir au dixième).

On a : sin $\hat{I}$ = ……………………………………………………………………………………………

En remplaçant, on obtient : ………………………………

En utilisant la touche $\boxed{\sin^{-1}}$ de la calculatrice, on trouve :

$\hat{I}$ = ……………………………………

Exemple 2 : **Calcul de la longueur d'un coté dans un triangle rectangle** :

Soit EFG un triangle rectangle en G tel que :

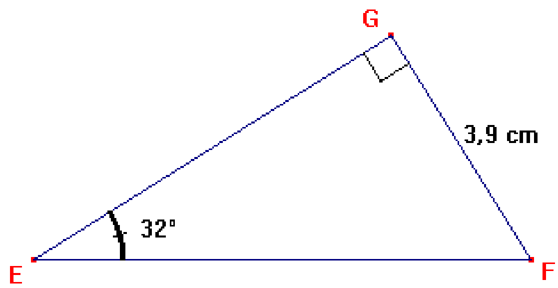
$\hat{E}$ = 32° et FG = 3,9 cm

Calculer EG (arrondir au dixième).

On a : tan $\hat{E}$ =……………………………………………………………………

En remplaçant, on obtient : ……………………………………

D'où : EG = ………………………………………………



II) Propriétés.

1) Relation fondamentale de la trigonométrie :

Si x désigne la mesure en degré d'un angle aigu, alors : ………………………………………………………………

Notation : on écrit aussi :

……………………………………………………

Remarque : cette formule permet de calculer le …………………… lorsqu'on connait le ………………………… et vis versa.

Exemple : calculer $\cos x$ sachant que $\sin x = 0{,}6$

on sait que ………………………………………………………………

en remplaçant $\sin x$ par $0{,}6$, on a : ……………………………………………………

d'où : ……………………………………………………

ce qui donne : ………………………………………………………………

on en déduit : ……………………………………………………

2) Relation entre cosinus, sinus et tangente :

Si x désigne la mesure en degré d'un angle aigu, alors : …………………………………………………

Exemple : calculer $\tan x$ sachant que $\sin x = 0{,}6$

Dans l'exemple précédent, on a trouvé : $\cos x =$ ………

D'où : ……………………………………………