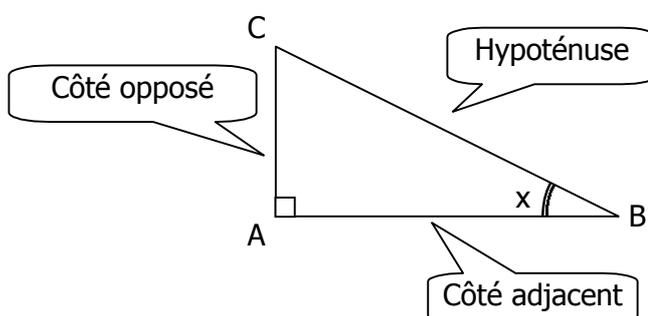


CONTENUS	COMPÉTENCES EXIGIBLES	COMMENTAIRES
<b>Triangle rectangle :</b> Relations trigonométriques,	Connaître et utiliser dans le triangle rectangle les relations entre le cosinus, le sinus ou la tangente d'un angle aigu et les longueurs de deux côtés du triangle. Utiliser la calculatrice pour déterminer des valeurs approchées : <ul style="list-style-type: none"> <li>- du sinus, du cosinus et de la tangente d'un angle aigu donné,</li> <li>- de l'angle aigu dont on connaît le sinus, le cosinus ou la tangente.</li> </ul>	La définition du cosinus a été vue en quatrième. Le sinus et la tangente d'un angle aigu seront introduits comme rapports de longueurs ou à l'aide du quart de cercle trigonométrique. On établira les formules : $\cos^2 x + \sin^2 x = 1 ; \tan x = \frac{\sin x}{\cos x}$ On n'utilisera pas d'autre unité que le degré décimal.

## I. RELATIONS TRIGONOMÉTRIQUES DANS LE TRIANGLE RECTANGLE.

Dans un triangle rectangle, on peut définir les relations suivantes entre les angles aigus et les différentes longueurs des côtés.



$$\cos \hat{A} = \frac{\text{côté adjacent (à } \hat{A})}{\text{hypoténuse}}$$

$$\sin \hat{A} = \frac{\text{côté opposé (à } \hat{A})}{\text{hypoténuse}}$$

$$\tan \hat{A} = \frac{\text{côté opposé (à } \hat{A})}{\text{côté adjacent (à } \hat{A})}$$

### **Moyen mnémotechnique :**

Apprendre par cœur l'un des deux mots magiques, « SOH-CAH-TOA » ou (à utiliser uniquement en ZEP) « CAH-SOH-TOA » (« casse-toi ») dont chaque lettre est l'initiale des différents mots des 3 formules .

### **Remarques :**

Le sinus et le cosinus d'un angle sont toujours inférieurs à 1.

Par contre, la tangente d'un angle aigu peut prendre toutes les valeurs.

## II. FORMULES TRIGONOMÉTRIQUES.

Pour tout angle  $x$ , les égalités suivantes sont toujours vraies :

$$\cos^2 x + \sin^2 x = 1$$

$$\tan x = \frac{\sin x}{\cos x}$$