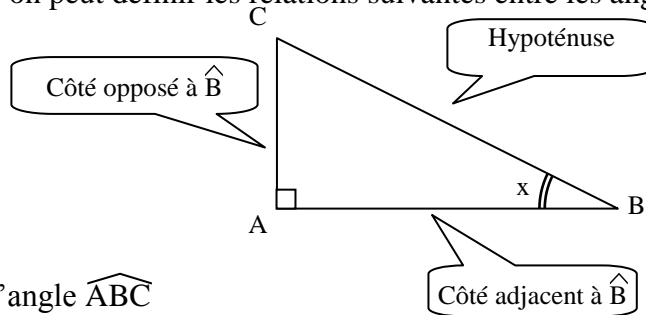


TRIGONOMETRIE

1. 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 :



On note ici x la valeur de l'angle \widehat{ABC}

$\cos x = \frac{\text{côté adjacent à } \widehat{B}}{\text{hypoténuse}}$	$\sin x = \frac{\text{côté opposé à } \widehat{B}}{\text{hypoténuse}}$	$\tan x = \frac{\text{côté opposé à } \widehat{B}}{\text{côté adjacent à } \widehat{B}}$
--	--	--

Moyen mnémotechnique :

« 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.

Exemples :

<p>ABC est un triangle rectangle en B, On a $\cos \widehat{A} = \frac{AB}{AC}$ $\cos 30^\circ = \frac{AB}{8}$ $AB = 8 \times \cos 30^\circ$ $AB \approx 6,9 \text{ cm}$</p>	<p>ABC est un triangle rectangle en B, On a $\sin \widehat{A} = \frac{BC}{AC}$ $\sin 30^\circ = \frac{BC}{6}$ $BC = 6 \times \sin 30^\circ$ $BC = 3 \text{ cm}$</p>
<p>ABC est un triangle rectangle en B, On a $\tan \widehat{A} = \frac{BC}{AB}$ $\tan 30^\circ = \frac{3}{AB}$ $AB = \frac{3}{\tan 30^\circ}$ $AB \approx 5,2 \text{ cm}$</p>	<p>ABC est un triangle rectangle en B, On a $\sin \widehat{A} = \frac{BC}{AC}$ $\sin \widehat{A} = \frac{4}{8}$, j'utilise la touche \sin^{-1} j'obtiens $\widehat{A} = 30^\circ$</p>

Remarques :

- pour les calculs il faut que la calculatrice soit en mode « degré »
- attention à = ou \approx
- ne pas oublier l'unité !
- lorsqu'on connaît 2 longueurs d'un triangle rectangle, utiliser Pythagore pour trouver la 3^{ème} !