

Niveau : 3ème Année
Collège

Résumé

Trigonométrie

Plan de chapitre 7 : Trigonométrie

- Cours détaillé
- **Résumé de cours**
- Série d'exercices
- Correction détaillée des exercices

3ème AC
Prof El Moumen
المومن جا عندك
حتى الدار

Collection CAM – Compte Personnel

   **Prof El Moumen**  06 66 73 83 49  **Abdelwahed El Moumen**

Collection CAM – Compte Professionnel

   **Centre El Moumen**

<https://www.elmoumen.academy>

Trigonométrie

I. Cosinus, sinus et tangente d'un angle aigu

1. Cosinus d'un angle aigu

Définition

Soit $\hat{B}$ un angle aigu dans un triangle rectangle.

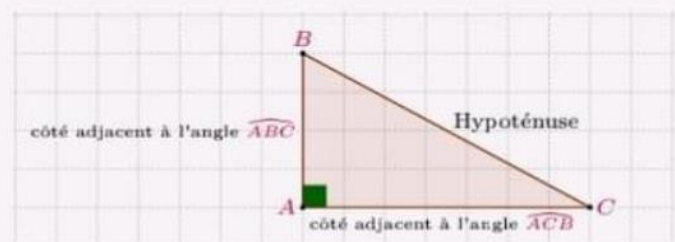
$$\cos \hat{B} = \frac{\text{longueur du côté adjacent à } \hat{B}}{\text{longueur de l'hypoténuse}}$$

Exemple

Soit ABC un triangle rectangle en A , on a :

$$\cos \widehat{ABC} = \frac{AB}{BC}$$

$$\cos \widehat{ACB} = \frac{AC}{BC}$$



2. Sinus d'un angle aigu

Définition

Soit $\hat{B}$ un angle aigu dans un triangle rectangle.

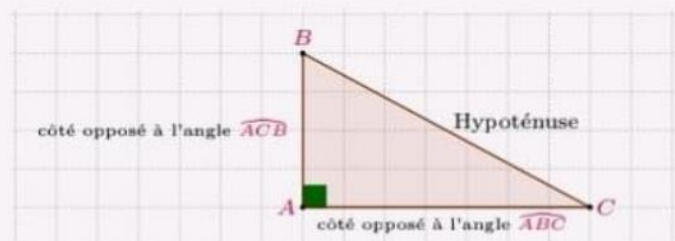
$$\sin \hat{B} = \frac{\text{longueur du côté opposé à } \hat{B}}{\text{longueur de l'hypoténuse}}$$

Exemple

Soit ABC un triangle rectangle en A , on a :

$$\sin \widehat{ABC} = \frac{AC}{BC}$$

$$\sin \widehat{ACB} = \frac{AB}{BC}$$



CAM
Prof : El Moumen Abdelwahed

CENTRE EL MOUMEN

3. Tangente d'un angle aigu

Définition

Soit $\hat{B}$ un angle aigu dans un triangle rectangle.

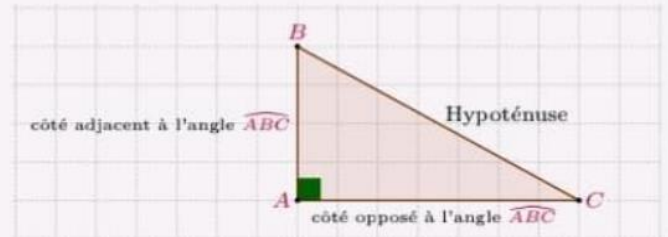
$$\tan \hat{B} = \frac{\text{longueur du côté opposé à } \hat{B}}{\text{longueur du côté adjacent à } \hat{B}}$$

Exemple

Soit ABC un triangle rectangle en A , on a :

$$\tan \widehat{ABC} = \frac{AC}{AB}$$

$$\tan \widehat{ACB} = \frac{AB}{AC}$$



II. Formules trigonométries



CENTRE EL MOUMEN

Propriété 1

Si α est la mesure d'un angle aigu ($0^\circ < \alpha < 90^\circ$), alors :

- $0 < \cos \alpha < 1$
- $0 < \sin \alpha < 1$
- $\cos^2 \alpha + \sin^2 \alpha = 1$

Remarque 1

Si α est la mesure d'un angle aigu ($0^\circ < \alpha < 90^\circ$), alors :

- $\cos^2 \alpha = 1 - \sin^2 \alpha$
- $\sin^2 \alpha = 1 - \cos^2 \alpha$

Propriété 2

Si α est la mesure d'un angle aigu ($0^\circ < \alpha < 90^\circ$), alors :

- $\tan \alpha = \frac{\sin \alpha}{\cos \alpha}$

Remarque 2

Si α est la mesure d'un angle aigu ($0^\circ < \alpha < 90^\circ$), alors :

- $\cos \alpha = \frac{\sin \alpha}{\tan \alpha}$
- $\sin \alpha = \cos \alpha \times \tan \alpha$

Propriété 3

Prof : El Moumen Abdelwahed

Si α et β sont les mesures de deux angles complémentaires ($\alpha + \beta = 90^\circ$), alors :

- $\cos \alpha = \sin \beta$
- $\sin \alpha = \cos \beta$
- $\tan \alpha = \frac{1}{\tan \beta}$

Si α est la mesure d'un angle aigu ($0^\circ < \alpha < 90^\circ$), alors :

$$\bullet \cos(90^\circ - \alpha) = \sin \alpha \quad \bullet \sin(90^\circ - \alpha) = \cos \alpha \quad \bullet \tan(90^\circ - \alpha) = \frac{1}{\tan \alpha}$$

III. Angles particuliers

x	0°	30°	45°	60°	90°
$\sin x$	0	$\frac{1}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	1
$\cos x$	1	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{1}{2}$	0
$\tan x$	0	$\frac{\sqrt{3}}{3}$	1	$\sqrt{3}$	***

CAM

Prof : El Moumen Abdelwahed