



## Calcul Trigonométrique 1 :

Prof : Radouane –Niv : T.C.S :

### Résumé de cours :

#### 1) *Le cercle trigo-les abscisses curvilignes :*

##### *\*) Cercle trigo © :*

*Définition :*

*Tout cercle de rayon 1 (une unité) et orienté positivement est un cercle trigo.*

##### Règle :

$$\frac{x}{\pi} = \frac{y}{100} = \frac{z}{200}$$

##### *\*) **Abcisse curviligne d'un point :***

1) *Tout nombre de la forme  $\alpha + 2k\pi$  où  $k \in \mathbb{Z}$  est appelé abscisse curviligne du point  $M$  ( $M \in (C)$ )*

2) *L'abscisse curviligne qui appartient à  $]-\pi; \pi[$  est appelée **abscisse curviligne principale** du point  $M$ .*

##### *\*) **Angle orienté de 2 vecteurs non nuls :***

*L'angle orienté du vecteur  $\vec{u}$  et  $\vec{v}$  non nuls est l'angle  $([OA]; [OB])$  noté  $(\vec{u}; \vec{v})$*

##### *\*) **Relation de Chasles :***

$$(\vec{u}; \vec{w}) + (\vec{w}; \vec{v}) \equiv (\vec{u}; \vec{v}) [2\pi]$$

##### *\*) **Angles opposés :***

$$(\vec{v}; \vec{u}) \equiv -(\vec{u}; \vec{v}) [2\pi]$$

##### *\*) **Angles supplémentaires :***

$$(-\vec{u}; \vec{v}) \equiv \pi + (\vec{u}; \vec{v}) [2\pi]$$

$$(\vec{u}; -\vec{v}) \equiv -\pi + (\vec{u}; \vec{v}) [2\pi]$$

$$(-\vec{u}; -\vec{v}) \equiv \pi - (\vec{u}; \vec{v}) [2\pi]$$

## 2) Les lignes trigo :

\*) L'abscisse du point M est  $\cos(x)$

\*) L'ordonnée du point M est  $\sin(x)$

### Propriétés :

$$\tan x = \frac{\sin x}{\cos x} \quad \text{et} \quad 1 + \tan^2 x = \frac{1}{\cos^2 x}$$

### \*) Relations entre les lignes trigo :

$$\begin{array}{l} \cos(-x) = \cos(x) \\ \sin(-x) = -\sin(x) \\ \tan(-x) = -\tan(x) \end{array} ; \begin{array}{l} \cos(\pi - x) = -\cos(x) \\ \sin(\pi - x) = \sin(x) \\ \tan(\pi - x) = -\tan(x) \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \cos(\pi + x) = -\cos(x) \\ \sin(\pi + x) = -\sin(x) \\ \tan(\pi + x) = \tan(x) \end{array} ; \begin{array}{l} \cos\left(\frac{\pi}{2} - x\right) = \sin(x) \\ \sin\left(\frac{\pi}{2} - x\right) = \cos(x) \\ \tan\left(\frac{\pi}{2} - x\right) = \frac{1}{\tan(x)} \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \cos\left(\frac{\pi}{2} + x\right) = -\sin(x) \\ \sin\left(\frac{\pi}{2} + x\right) = \cos(x) \\ \tan\left(\frac{\pi}{2} + x\right) = \frac{-1}{\tan(x)} \end{array}$$

### \*) Les lignes trigo des angles remarquables :

$x$	0	$\frac{\pi}{6}$	$\frac{\pi}{4}$	$\frac{\pi}{3}$	$\frac{\pi}{2}$
$\sin(x)$	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	$\sqrt{3}$	$\times$