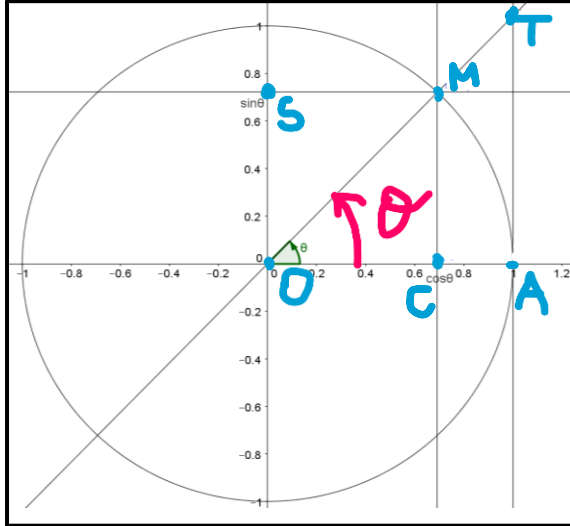


Fiche révision TRIGONOMETRIE

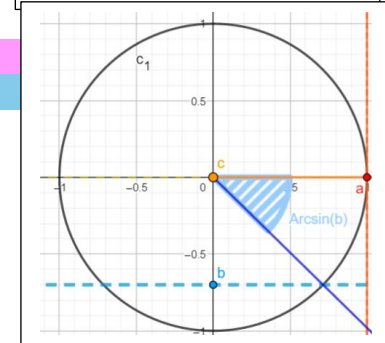
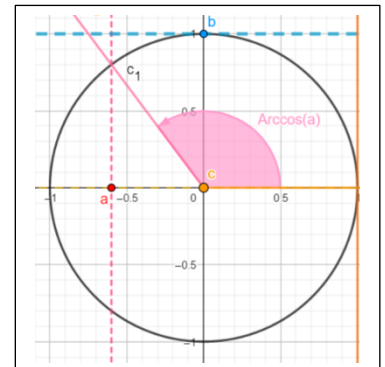


Définition : Soit θ un réel et $M(\theta)$ le point
 $\cos\theta = \dots\dots\dots = \dots\dots$
 $\sin\theta = \dots\dots\dots$
 Si $\theta \dots\dots\dots$
 $\tan(\theta) = \dots\dots\dots$
 $\dots\dots\dots$
 $\dots\dots\dots$

θ	$\cos\theta$	$\sin\theta$	$\tan\theta$	$\cotan\theta$
0				
$\frac{\pi}{6}$				
$\frac{\pi}{4}$				
$\frac{\pi}{3}$				
$\frac{\pi}{2}$				

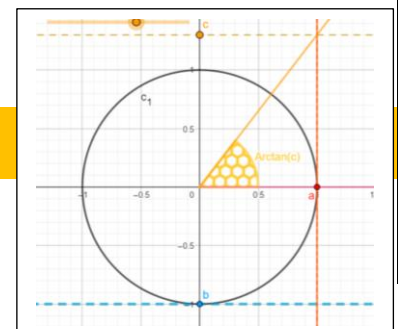
FORMULES DE TRIGONOMETRIE Soit θ, a et b, p et q des réels.

- $|\sin\theta| \dots\dots$ et $|\cos\theta| \dots\dots$
- $\cos^2\theta + \sin^2\theta = \dots\dots\dots$
- $\forall k \in \mathbb{Z}, \cos(\theta + 2k\pi) = \dots\dots\dots$ et $\sin(\theta + 2k\pi) = \dots\dots\dots$
- $\cos(-\theta) = \dots\dots\dots$ et $\sin(-\theta) = \dots\dots\dots$
- $\cos(\pi + \theta) = \dots\dots\dots$ et $\sin(\pi + \theta) = \dots\dots\dots$
- $\forall k \in \mathbb{Z}, \cos(\theta + k\pi) = \dots\dots\dots$ et $\sin(\theta + k\pi) = \dots\dots\dots$
- $\cos(\pi - \theta) = \dots\dots\dots$ et $\sin(\pi - \theta) = \dots\dots\dots$
- $\cos\left(\frac{\pi}{2} - \theta\right) = \dots\dots\dots$ et $\sin\left(\frac{\pi}{2} - \theta\right) = \dots\dots\dots$
- $\cos\left(\frac{\pi}{2} + \theta\right) = \dots\dots\dots$ et $\sin\left(\frac{\pi}{2} + \theta\right) = \dots\dots\dots$
- $\cos b = \cos a \Leftrightarrow \dots\dots\dots$
- $\sin b = \sin a \Leftrightarrow \dots\dots\dots$
- Si $a \in [-1; 1]$, alors $\text{Arccos}(a)$ est... ..
- Si $b \in [-1; 1]$, alors $\text{Arcsin}(b)$ est... ..
- $\cos x = \sin a \Leftrightarrow \cos x = \cos(\dots\dots\dots) \Leftrightarrow \dots\dots\dots$
- $\begin{cases} \cos(a+b) = \dots\dots\dots \\ \sin(a+b) = \dots\dots\dots \end{cases}$
- $\begin{cases} \cos(a-b) = \dots\dots\dots \\ \sin(a-b) = \dots\dots\dots \end{cases}$
- $\begin{cases} \cos(2\theta) = \dots\dots\dots = \dots\dots\dots = \dots\dots\dots \\ \sin(2\theta) = \dots\dots\dots \end{cases}$



Si, pour chaque égalité, toutes les tangentes qui apparaissent dans la formule existent, on a la relation :

- $\forall k \in \mathbb{Z}, \tan(\theta + k\pi) = \dots\dots\dots$ valable pour tout réel θ tel que $\dots\dots\dots$
- $\tan(-\theta) = \dots\dots\dots$ valable pour tout réel θ tel que $\dots\dots\dots$
- $1 + \tan^2\theta = \dots\dots\dots$ valable pour tout réel θ tel que $\dots\dots\dots$
- $\tan(b) = \tan(a) \Leftrightarrow \dots\dots\dots$ équivalence valable pour tous réels a et b tels que $\dots\dots\dots$
- $\tan(a+b) = \dots\dots\dots$ valable pour tous réels a et b tels que $\dots\dots\dots$
- $\tan(a-b) = \dots\dots\dots$ valable pour tous réels a et b tels que $\dots\dots\dots$
- $\tan(2a) = \dots\dots\dots$ valable pour tout réel a tel que $\dots\dots\dots$
- $\tan\left(\theta + \frac{\pi}{2}\right) = \dots\dots\dots$ valable pour tout réel θ tel que $\dots\dots\dots$
- $\tan\left(\frac{\pi}{2} - \theta\right) = \dots\dots\dots$ valable pour tout réel θ tel que $\dots\dots\dots$
- Si $c \in \mathbb{R}$, alors $\text{Arctan}(c)$ est.....



A SAVOIR RETROUVER PAR LE CALCUL OU SUR LE CERCLE TRIGONOMETRIQUE

28.
$$\begin{cases} \cos a \cos b = \cdots & \text{.....} \\ \sin a \sin b = \cdots & \text{.....} \\ \sin a \cos b = \cdots & \text{.....} \end{cases}$$

29. $\begin{cases} \cos(p) + \cos(q) = \cdots & \text{... ..} \\ \cos(p) - \cos(q) = \cdots & \text{... ..} \\ \sin(p) + \sin(q) = \cdots & \text{... ..} \end{cases}$

30. $\cos(b) > 0 \Leftrightarrow \dots$

31. $\sin(b) > 0 \Leftrightarrow \dots \dots \dots$

32. $\tan(b) > 0 \Leftrightarrow \dots \dots \dots$

33. $\cos(b) = a \Leftrightarrow \left\{ \begin{array}{l} \dots\dots\dots \\ \dots\dots\dots \end{array} \right.$

34. $\sin(b) = a \Leftrightarrow \{ \dots\dots\dots \}$

35. $\tan(b) = a \Leftrightarrow \dots \dots \dots$

36. Pour tous réels a et b non nuls, il existe toujours un réel θ tel que : $\cos\theta = \dots\dots\dots$ et $\sin\theta = \dots\dots\dots$

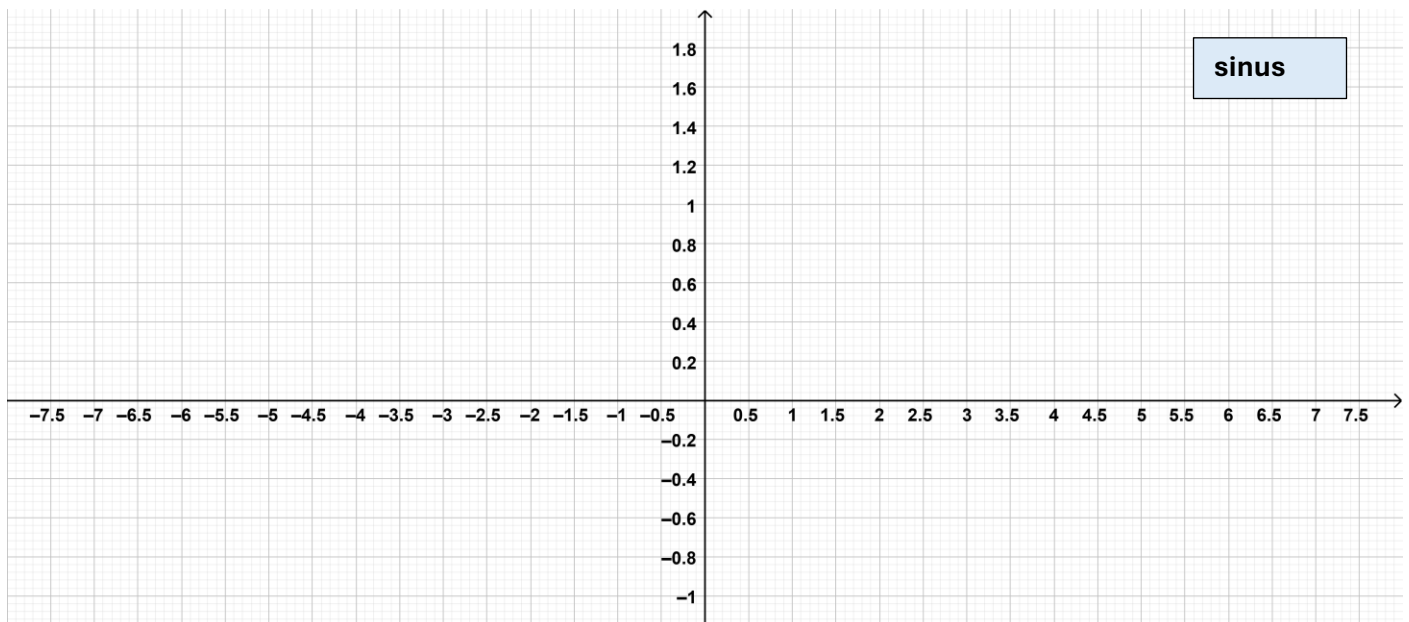
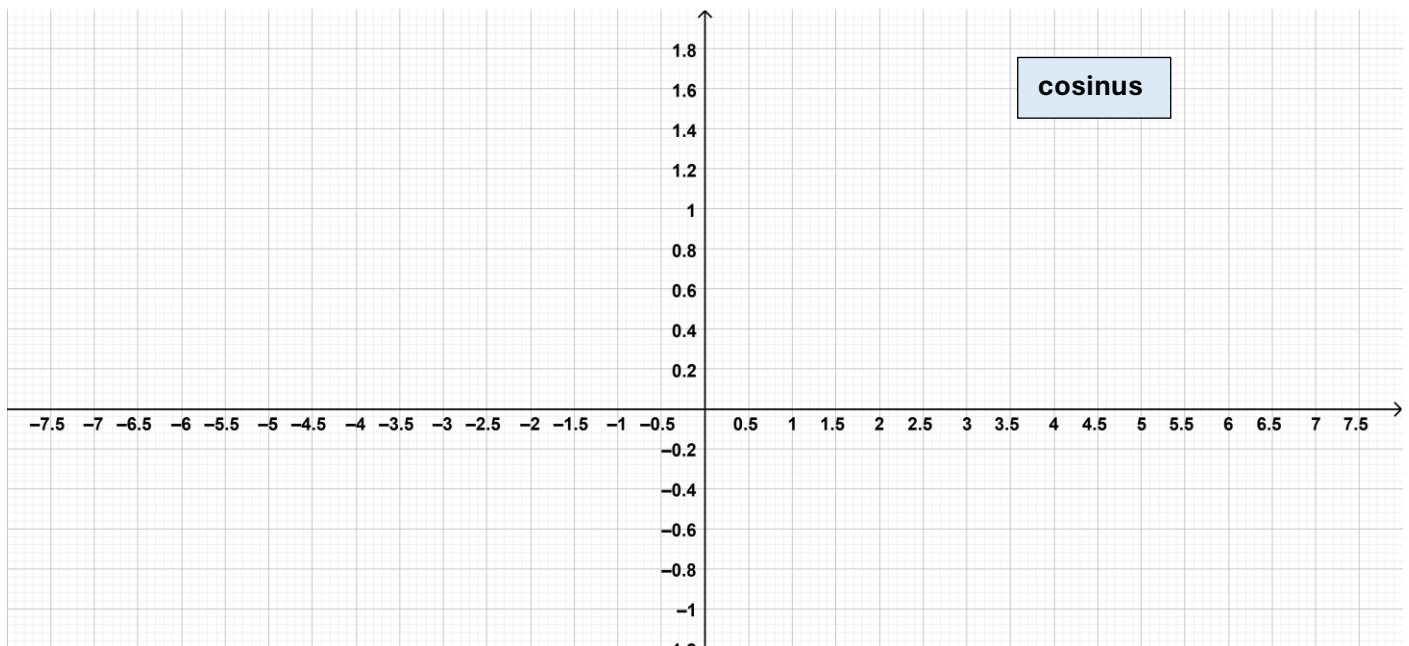
Si a et b sont de même signe alors $\theta \equiv \dots\dots\dots$

Si a et b sont de signe opposé alors $\theta \equiv \dots \dots \dots$

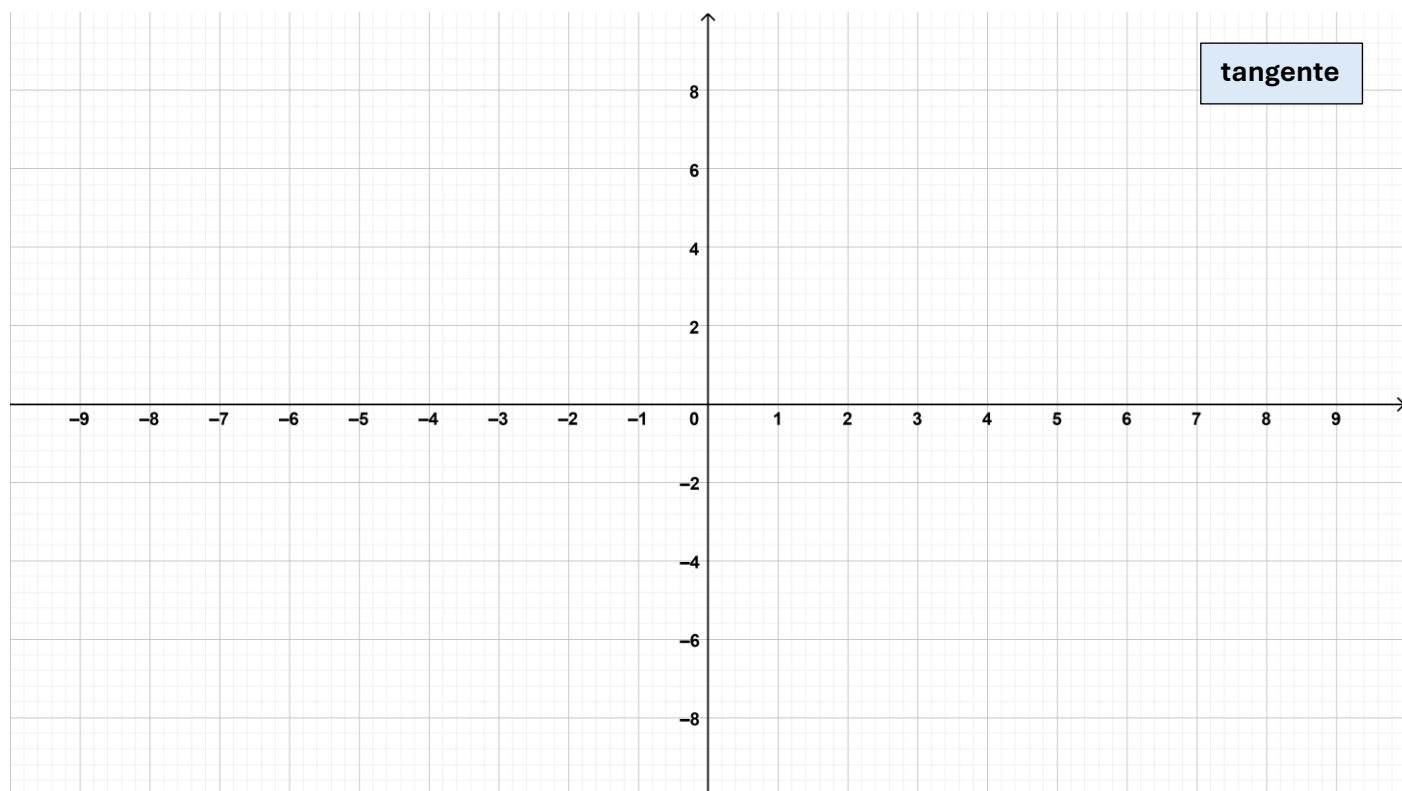
Propriétés et représentation des courbes des fonctions $\sin$, $\cos$ et $\tan$.

Les fonctions cosinus et sinus sont définies, continues et dérivables sur $\mathbb{R}$ et $\forall x \in \mathbb{R}, \cos'(x) = -\sin(x)$ et $\sin'(x) = \cos(x)$.

Parité et périodicité: sinus est et cosinus est



La fonction tangente est définie, continue et dérivable sur et $\forall x \in \dots, \tan'(x) = \dots = \dots$.
Parité et périodicité : la fonction tangente est



La fonction cotangente est définie, continue et dérivable sur et $\forall x \in \dots, \cotan'(x) = \dots = \dots$.
Parité et périodicité : la fonction cotangente est

