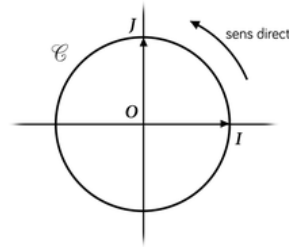


Trigonométrie

1 Mesure en radians d'un angle orienté

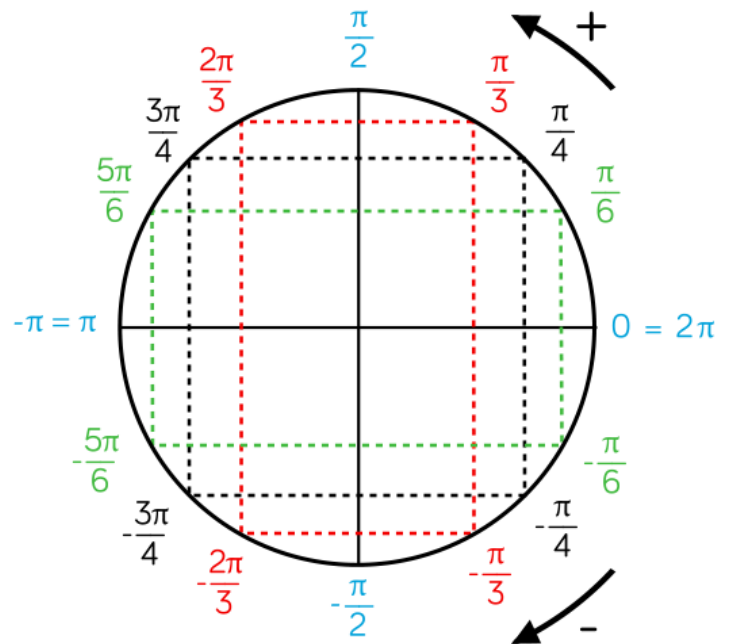
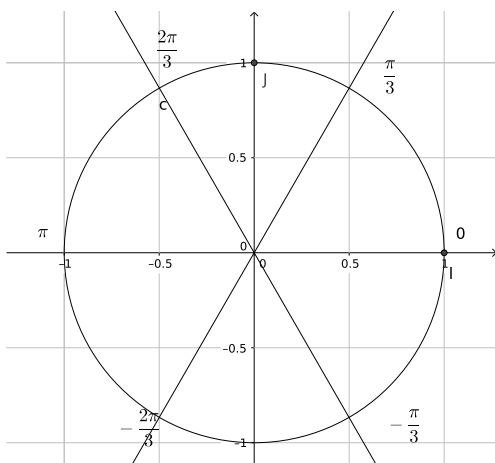
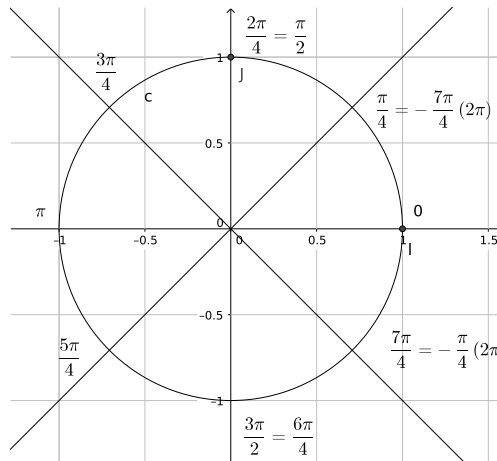
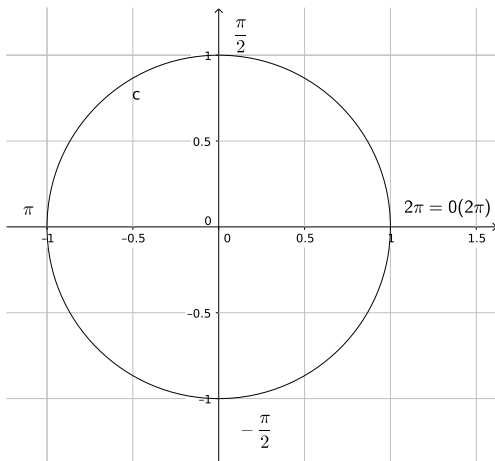
1.1 Cercle trigonométrique

C'est le cercle de centre O, de rayon 1 et orienté dans le sens direct.



1.2 Mesure d'un arc orienté

la mesure de l'arc = |mesure de l'arc orienté|



2 Cosinus et sinus d'un angle orienté

2.1 Définitions

$(O; \vec{OI}; \vec{OJ})$ est un repère orthonormé.

\mathcal{C} est le cercle trigonométrique.

x est la mesure de l'angle orienté $(\vec{OI}; \vec{OM})$

x est la mesure de l'arc IM

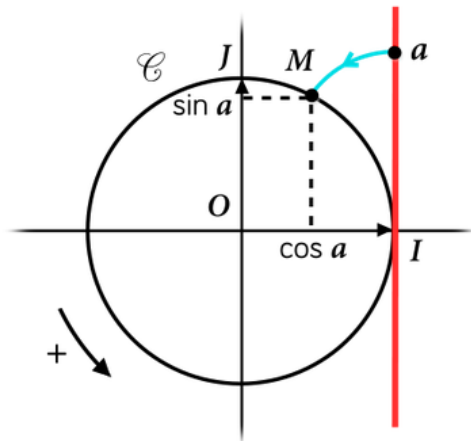
x est la mesure du segment (orienté) $[Ia]$

Exemple : $x = \frac{\pi}{3}$

M est l'image de $\frac{\pi}{3}$ sur le cercle trigonométrique.

Les coordonnées de M dans le repère $(O; \vec{OI}; \vec{OJ})$ sont :

$$\begin{cases} x_M = \cos x = \cos \frac{\pi}{3} \\ y_M = \sin x = \sin \frac{\pi}{3} \end{cases}$$



2.2 Valeurs remarquables

$\cos \frac{\pi}{6} = \frac{\sqrt{3}}{2}$	$\cos \frac{\pi}{3} = \frac{1}{2}$	$\cos \frac{\pi}{4} = \frac{\sqrt{2}}{2} = \frac{1}{\sqrt{2}}$
$\sin \frac{\pi}{6} = \frac{1}{2}$	$\sin \frac{\pi}{3} = \frac{\sqrt{3}}{2}$	$\sin \frac{\pi}{4} = \frac{\sqrt{2}}{2} = \frac{1}{\sqrt{2}}$

2.3 Savoir faire

Déterminer les valeurs des lignes trigonométriques suivantes :

$$\cos \frac{2\pi}{3} =$$

$$\cos \frac{3\pi}{2} =$$

$$\cos \left(-\frac{2\pi}{3} \right) =$$

$$\sin \frac{5\pi}{6} =$$

$$\cos \left(-\frac{5\pi}{6} \right) =$$

$$\sin \left(-\frac{2\pi}{3} \right) =$$

Déterminer x réel tel que

$$\begin{cases} \cos x = -\frac{\sqrt{2}}{2} \\ \sin x = \frac{\sqrt{2}}{2} \end{cases}$$

$x =$

$$\begin{cases} \cos x = -\frac{\sqrt{3}}{2} \\ \sin x = \frac{1}{2} \end{cases}$$

$x =$

$$\begin{cases} \cos x = -\frac{1}{2} \\ \sin x = -\frac{\sqrt{3}}{2} \end{cases}$$

$x =$

$$\begin{cases} \cos x = \frac{1}{\sqrt{2}} \\ \sin x = \frac{1}{\sqrt{2}} \end{cases}$$

$x =$