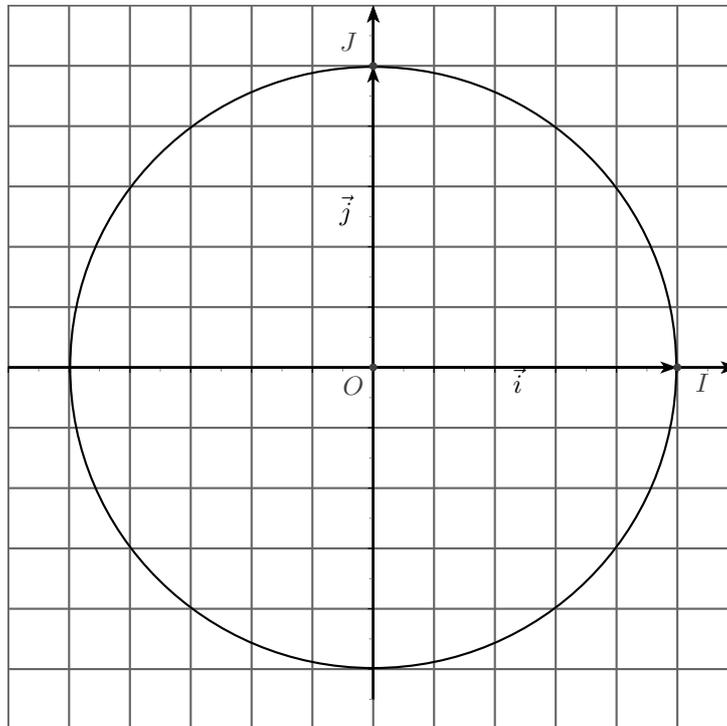


Autour du cercle trigonométrique

Exercice 1:

On considère le cercle trigonométrique \mathcal{C} de centre O et de rayon 1. Placer sur le cercle les points M_i tels que l'angle $\widehat{IOM_i}$ mesure α_i radians :

$$\alpha_1 = \frac{\pi}{2} \quad ; \quad \alpha_2 = \frac{\pi}{3} \quad ; \quad \alpha_3 = \frac{\pi}{4} \quad ; \quad \alpha_4 = \frac{\pi}{6} \quad ; \quad \alpha_5 = \frac{3\pi}{2} \quad ; \quad \alpha_6 = \frac{2\pi}{3} \quad ; \quad \alpha_7 = \frac{7\pi}{4} \quad ; \quad \alpha_8 = \pi$$

**Exercice 2:**

On considère le cercle trigonométrique \mathcal{C} de centre O et de rayon 1.

1. Placer sur le cercle le point M associé à $\frac{\pi}{3}$.
2. Déterminer la nature du triangle OMI .
3. En déduire les valeurs exactes de $\cos\left(\frac{\pi}{3}\right)$ et $\sin\left(\frac{\pi}{3}\right)$.
4. Déterminer de même :
 - $\cos\left(\frac{\pi}{4}\right)$ et $\sin\left(\frac{\pi}{4}\right)$.
 - $\cos\left(\frac{\pi}{6}\right)$ et $\sin\left(\frac{\pi}{6}\right)$.
5. Démontrer que pour tout réel x ,

$$-1 \leq \cos(x) \leq 1 \quad ; \quad -1 \leq \sin(x) \leq 1 \quad \text{et} \quad (\cos(x))^2 + (\sin(x))^2 = 1$$

6. Compléter le tableau ci-dessous :

x	0	$\frac{\pi}{6}$	$\frac{\pi}{4}$	$\frac{\pi}{3}$	$\frac{\pi}{2}$	π	2π
Mesure de l'angle en degré							
$\cos(x)$							
$\sin(x)$							