

Trigonometrie

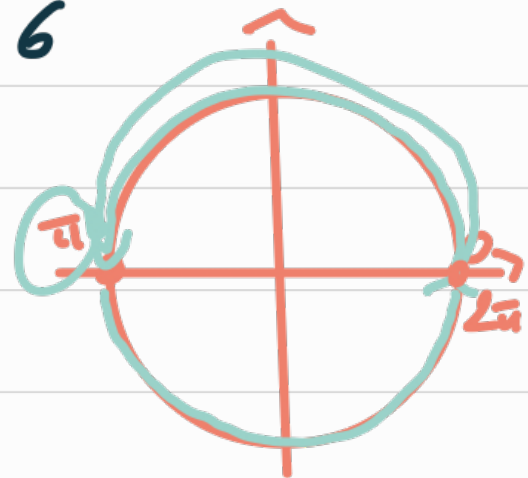
exercice :

mesure principale d'un angle θ c'est la mesure qui est dans $]-\pi, \pi]$.

$$\bullet \quad \frac{17\pi}{6} = \frac{18\pi - \pi}{6}$$

$$= \frac{18\pi}{6} - \frac{\pi}{6}$$

$$= 3\pi - \frac{\pi}{6}$$



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

$$\text{Ex 9: } \frac{17\pi}{6} = \frac{12\pi + 5\pi}{6}$$

$$= \frac{12\pi}{6} + \frac{5\pi}{6}$$

$$= 2\pi + \frac{5\pi}{6}$$

$\Rightarrow$ mesure principale $\frac{5\pi}{6}$.

$\swarrow$ ⁸ *taille de*
 $\frac{-11\pi}{4} = \frac{-8\pi - 3\pi}{4}$
 $\searrow$ *on pense double*

$$= -\frac{8\pi}{4} - \frac{3\pi}{4}$$

$$= -2\pi - \frac{3\pi}{4}$$

$$\bullet \frac{23\pi}{3} = \frac{24\pi - \pi}{3}$$

$$= \frac{24\pi}{3} - \frac{\pi}{3} \quad \checkmark$$

$$= 8\pi - \frac{\pi}{3} \quad]$$

donc la mesure principale
est $-\frac{\pi}{3}$.

$$\bullet -\frac{15\pi}{2} = -\frac{(16\pi - \pi)}{2}$$

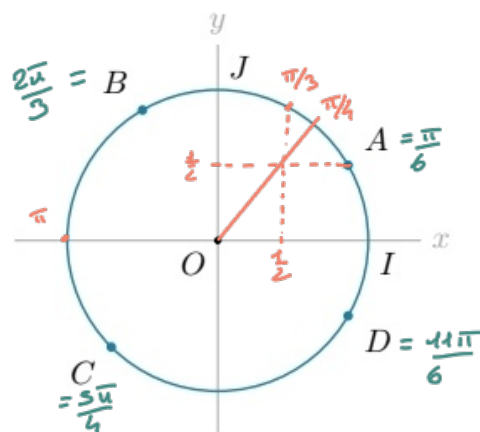
$$= -\frac{16\pi + \pi}{2}$$

$$= -\frac{16\pi}{2} + \frac{\pi}{2}$$

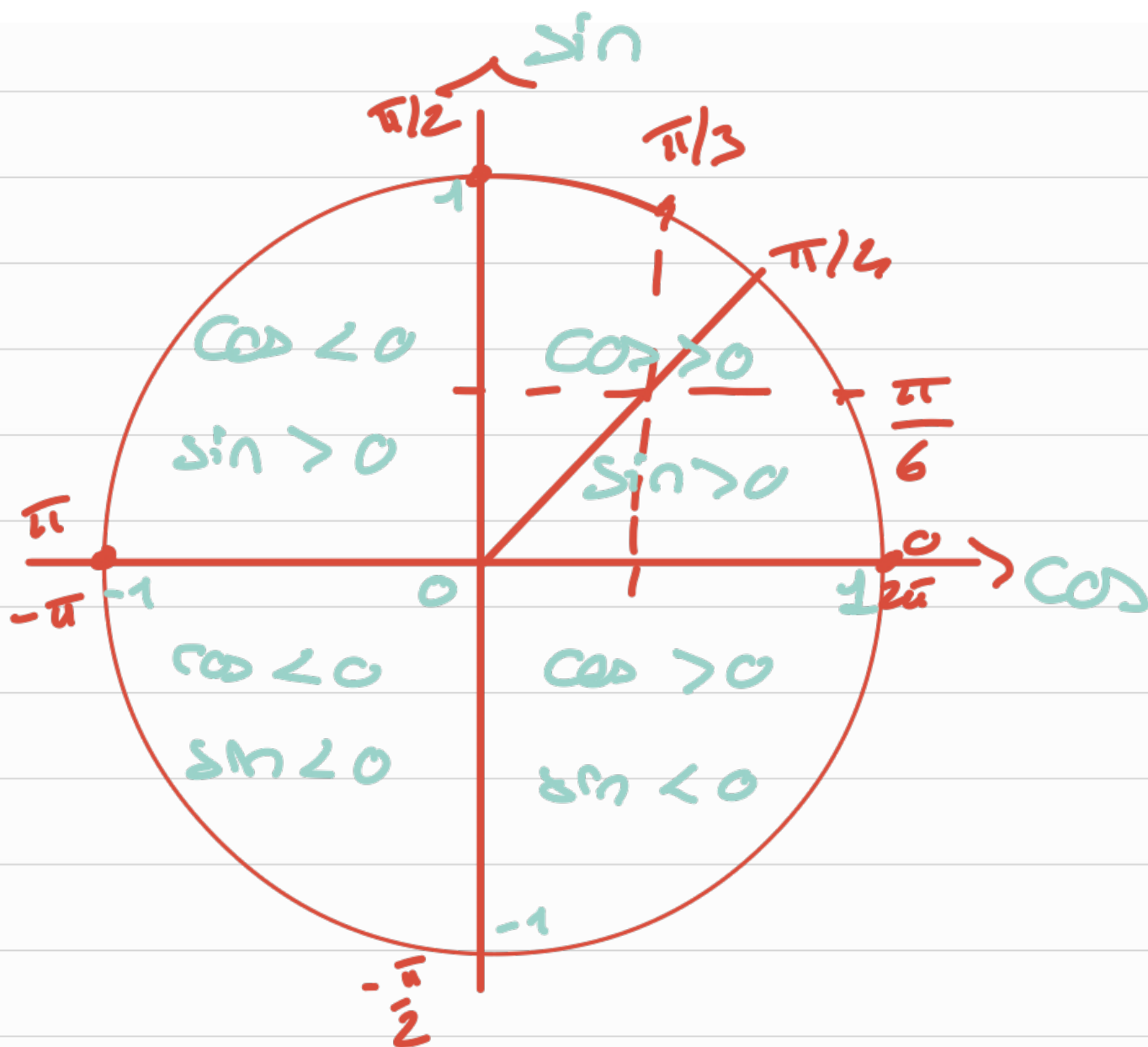
$$= -8\pi + \frac{\pi}{2}$$

donc la mesure principale
est $\frac{\pi}{2}$.

Sur le cercle suivant, les points A , B , C et D correspondent à des angles remarquables.



1. Associer à chacun des points A , B , C et D un réel de $[0; 2\pi[$ (2 pts)
2. Donner les coordonnées exactes des points A et B . (~~1 pt~~) **C, D**
3. Quels points ont une ordonnée négative ? (1 pt)



x	$0/2\pi$	$\frac{\pi}{6}$	$\frac{\pi}{4}$	$\frac{\pi}{3}$	$\frac{\pi}{2}$	$\frac{\pi}{-2}$	$\frac{\pi}{-2\pi}$
cos	1	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{1}{2}$	0	-1	0
sin	0	$\frac{1}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	1	0	-1

$$A = \frac{\pi}{6} \quad \left\{ \begin{array}{l} \cos\left(\frac{\pi}{6}\right) = \frac{\sqrt{3}}{2} \\ \sin\left(\frac{\pi}{6}\right) = \frac{1}{2} \end{array} \right.$$

$A\left(\frac{\sqrt{3}}{2}; \frac{1}{2}\right)$

$$B = \frac{2\pi}{3} \quad \left\{ \begin{array}{l} \cos\left(\frac{2\pi}{3}\right) = -\frac{1}{2} \\ \sin\left(\frac{2\pi}{3}\right) = \frac{\sqrt{3}}{2} \end{array} \right.$$

$B\left(-\frac{1}{2}; \frac{\sqrt{3}}{2}\right)$

$$C = \frac{5\pi}{4} \quad \left\{ \begin{array}{l} \cos\left(\frac{5\pi}{4}\right) = -\frac{\sqrt{2}}{2} \\ \sin\left(\frac{5\pi}{4}\right) = -\frac{\sqrt{2}}{2} \end{array} \right.$$

$C\left(-\frac{\sqrt{2}}{2}; -\frac{\sqrt{2}}{2}\right)$

$$D = \frac{11\pi}{6} \quad \left\{ \begin{array}{l} \cos\left(\frac{11\pi}{6}\right) = \frac{\sqrt{3}}{2} \\ \sin\left(\frac{11\pi}{6}\right) = -\frac{1}{2} \end{array} \right.$$

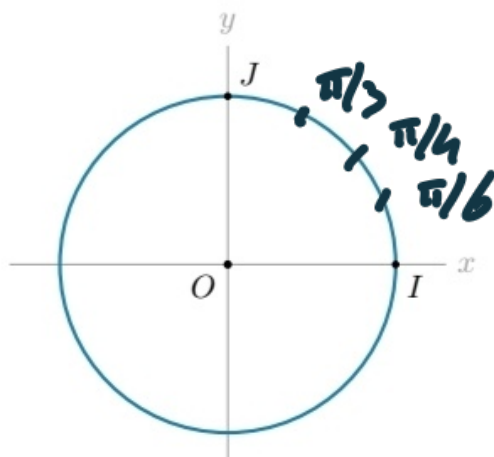
$D\left(\frac{\sqrt{3}}{2}, -\frac{1}{2}\right)$

Exercice 3 – Placer des points

/4 points

Sur le cercle trigonométrique ci-dessous, placer et nommer les points correspondant aux réels :

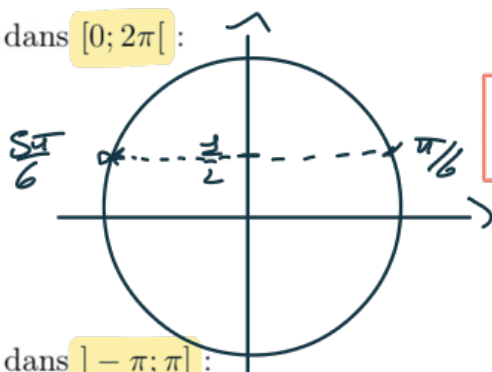
$$E : -\frac{\pi}{3} \quad F : \frac{3\pi}{4} \quad G : \frac{7\pi}{6} \quad H : -\frac{\pi}{2}$$



cos ?
sin ?

1. Résoudre dans $[0; 2\pi[$:

(2 pts)



$$\sin(x) = \frac{1}{2}$$

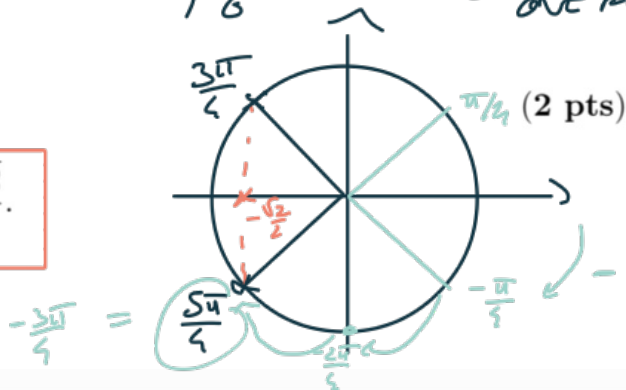
$$\mathcal{S} = \left\{ \frac{\pi}{6} ; \frac{5\pi}{6} \right\}$$

$$\mathcal{S} = \left\{ \frac{\pi}{6} + 2k\pi ; \frac{5\pi}{6} + 2k\pi \text{ avec } k \in \mathbb{Z} \right\}$$

2. Résoudre dans $] -\pi; \pi]$:

$$\mathcal{S} = \left\{ \frac{3\pi}{4} ; -\frac{3\pi}{4} \right\}$$

$$\cos(x) = \frac{\sqrt{2}}{2}$$



$$\mathcal{S} = \left\{ \frac{3\pi}{4} + 2k\pi ; \frac{5\pi}{4} + 2k\pi \right\}$$

avec $k \in \mathbb{Z}$