

Trigonométrie

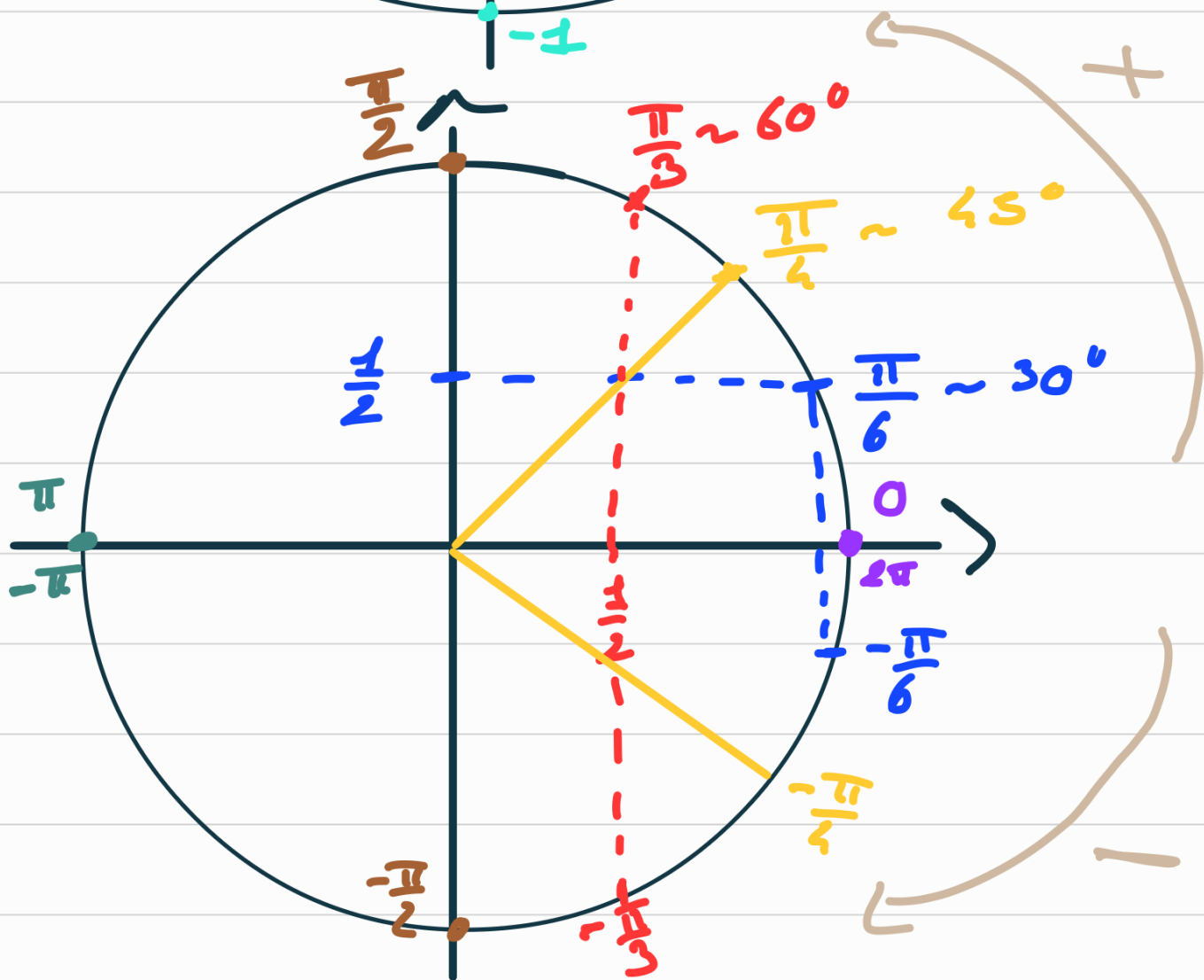
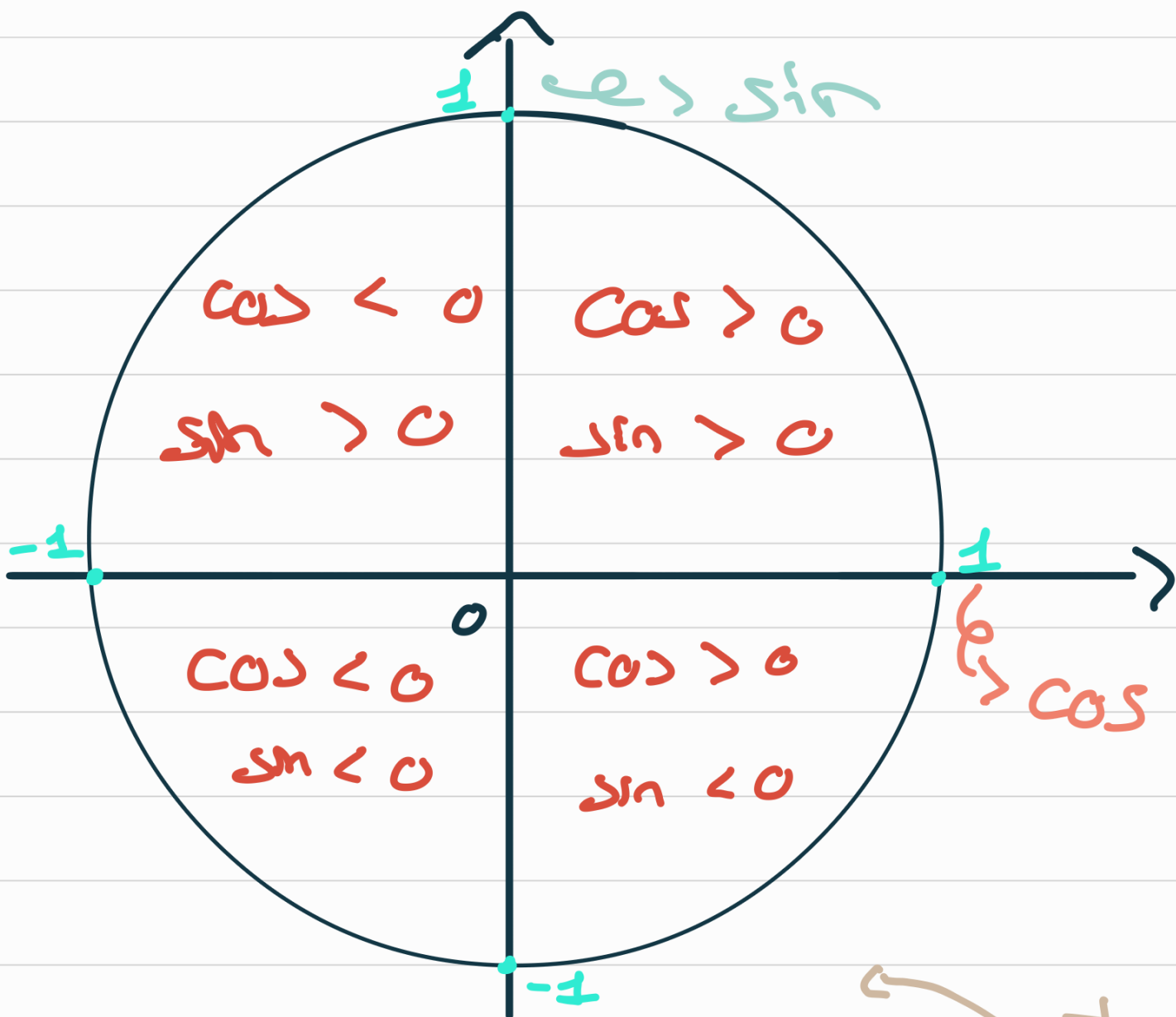
$$\pi = 180^\circ$$

méthode : convertir .

$$21^\circ \Rightarrow \frac{7\pi}{60} \text{ rad}$$

π	180°
$\frac{21\pi}{180}$	21°

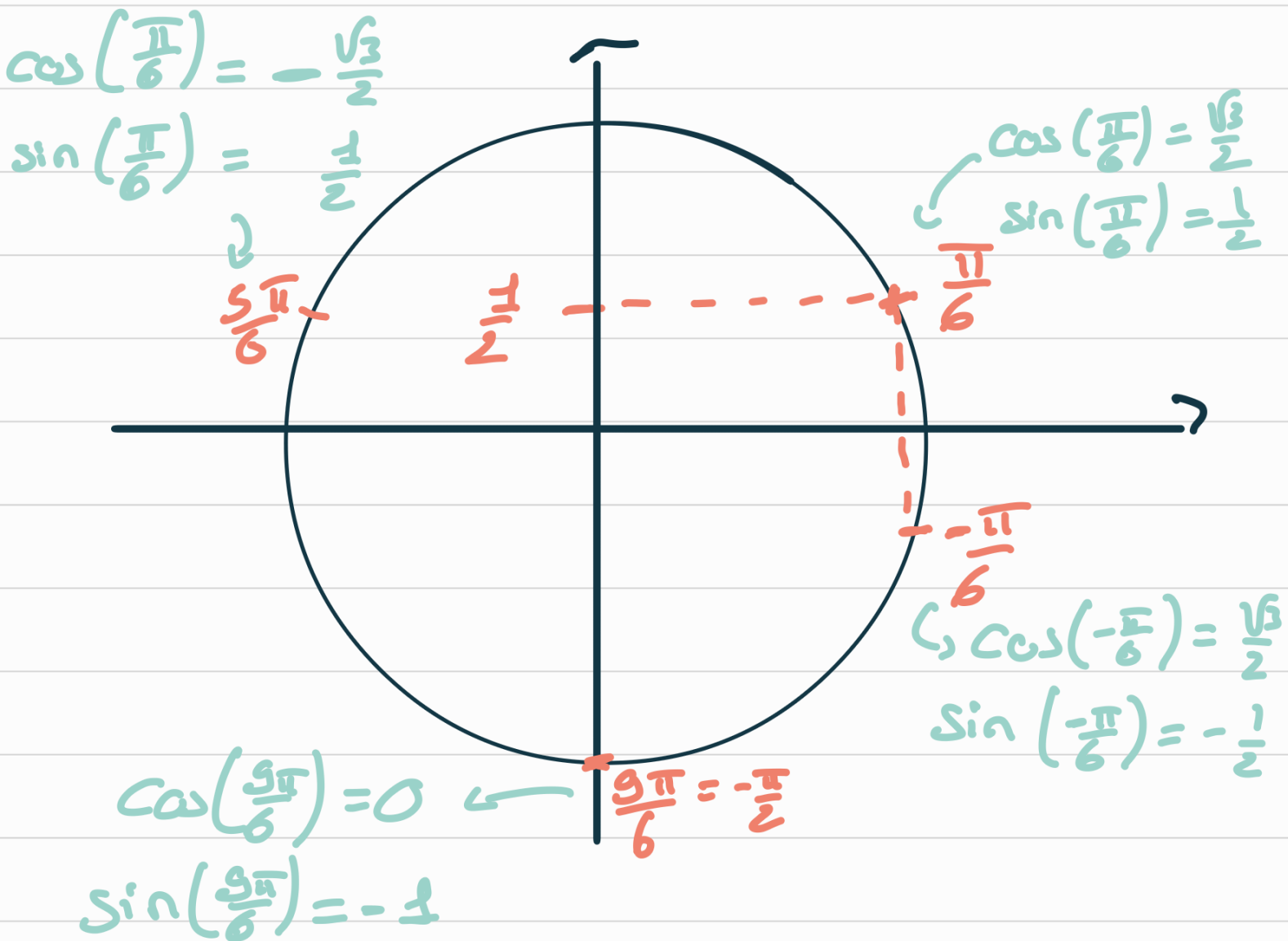
$$l, = \frac{7\pi}{60}$$



x	0 2π	$\frac{\pi}{6}$	$\frac{\pi}{4}$	$\frac{\pi}{3}$	$\frac{\pi}{2}$	π $-\pi$	$-\frac{\pi}{2}$
$\cos$	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

Exercice 2 corrigé disponible

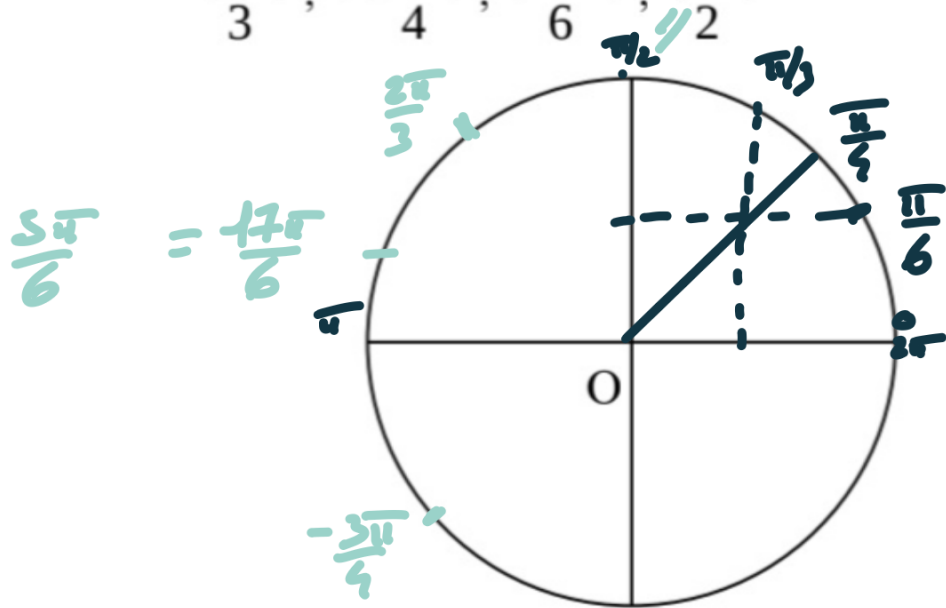
1. Sur le cercle trigonométrique $\mathcal{C}$, placer le point M associé à la valeur $\frac{\pi}{6}$.
2. Placer ensuite les points M_1 , M_2 et M_3 associés aux valeurs $\frac{5\pi}{6}$, $\frac{9\pi}{6}$, et $\frac{-\pi}{6}$.
3. Rappeler le cosinus et le sinus de $\frac{\pi}{6}$.
4. En déduire les cosinus et sinus de $\frac{5\pi}{6}$, $\frac{9\pi}{6}$, et $\frac{-\pi}{6}$.



Exercice 1 corrigé disponible

1. Placer sur le cercle trigonométrique les points représentatifs des réels suivants :

$$\frac{2\pi}{3} ; -\frac{3\pi}{4} ; \frac{17\pi}{6} ; \frac{5\pi}{2}$$



$$\bullet \cos\left(\frac{2\pi}{3}\right) = -\frac{1}{2}$$

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

$$\bullet \cos\left(-\frac{3\pi}{4}\right) = -\frac{\sqrt{2}}{2}$$

$$\sin\left(-\frac{3\pi}{4}\right) = -\frac{\sqrt{2}}{2}$$

• La mesure principale d'un angle La mesure entre $]-\pi; \pi[$

$$\frac{17\pi}{6} = \frac{12\pi + 5\pi}{6}$$

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

mesure principale

$$\sim \frac{5\pi}{6}$$

$$\cos\left(\frac{17\pi}{6}\right) = -\frac{\sqrt{3}}{2}$$

$$\sin\left(\frac{17\pi}{6}\right) = \frac{1}{2}$$

$$\cos\left(\frac{5\pi}{2}\right) = 0$$

$$\sin\left(\frac{5\pi}{2}\right) = 1$$

Exercice 13 corrigé disponible

1. Résoudre dans $[0; 2\pi[$:

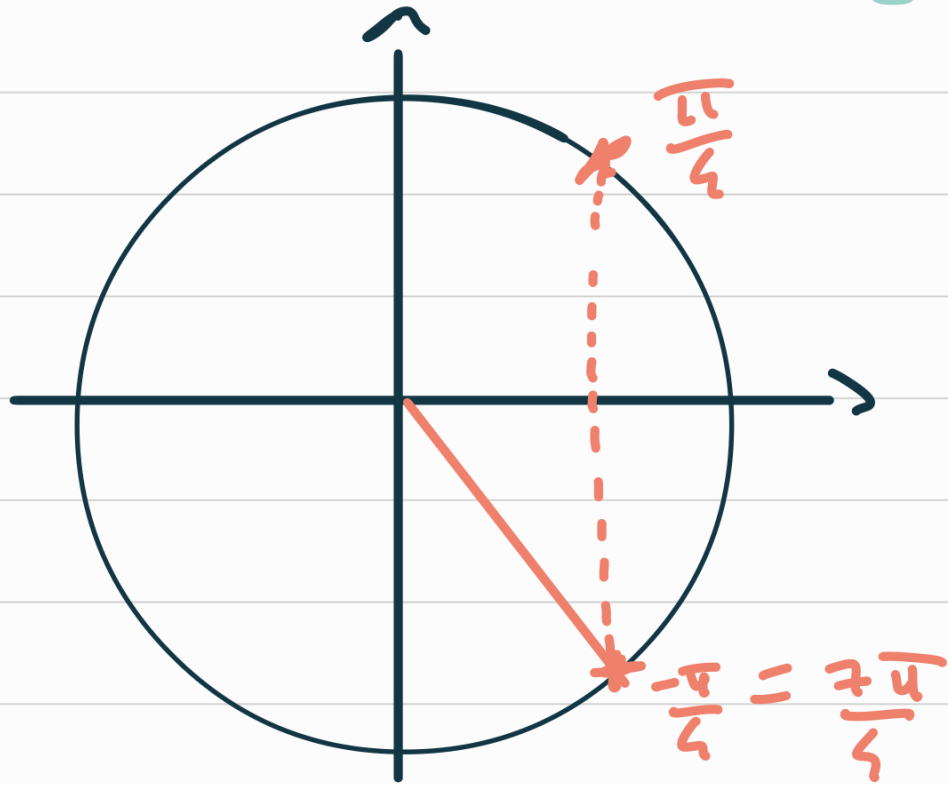
(a) $\cos x = \cos\left(\frac{-\pi}{4}\right)$;

(b) $\sin x = \sin\frac{2\pi}{3}$

2. Résoudre dans $] -\pi; \pi]$:

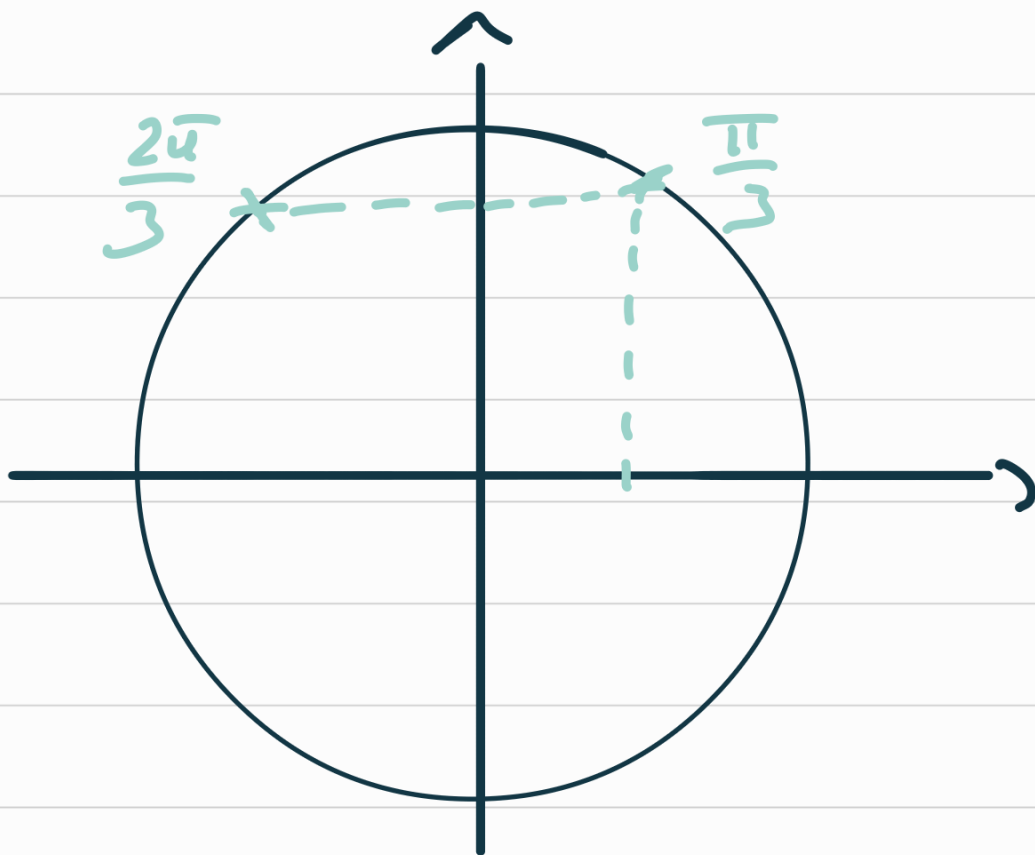
(a) $\cos x = \cos\left(\frac{-3\pi}{4}\right)$;

(b) $\sin x = \sin\frac{4\pi}{3}$

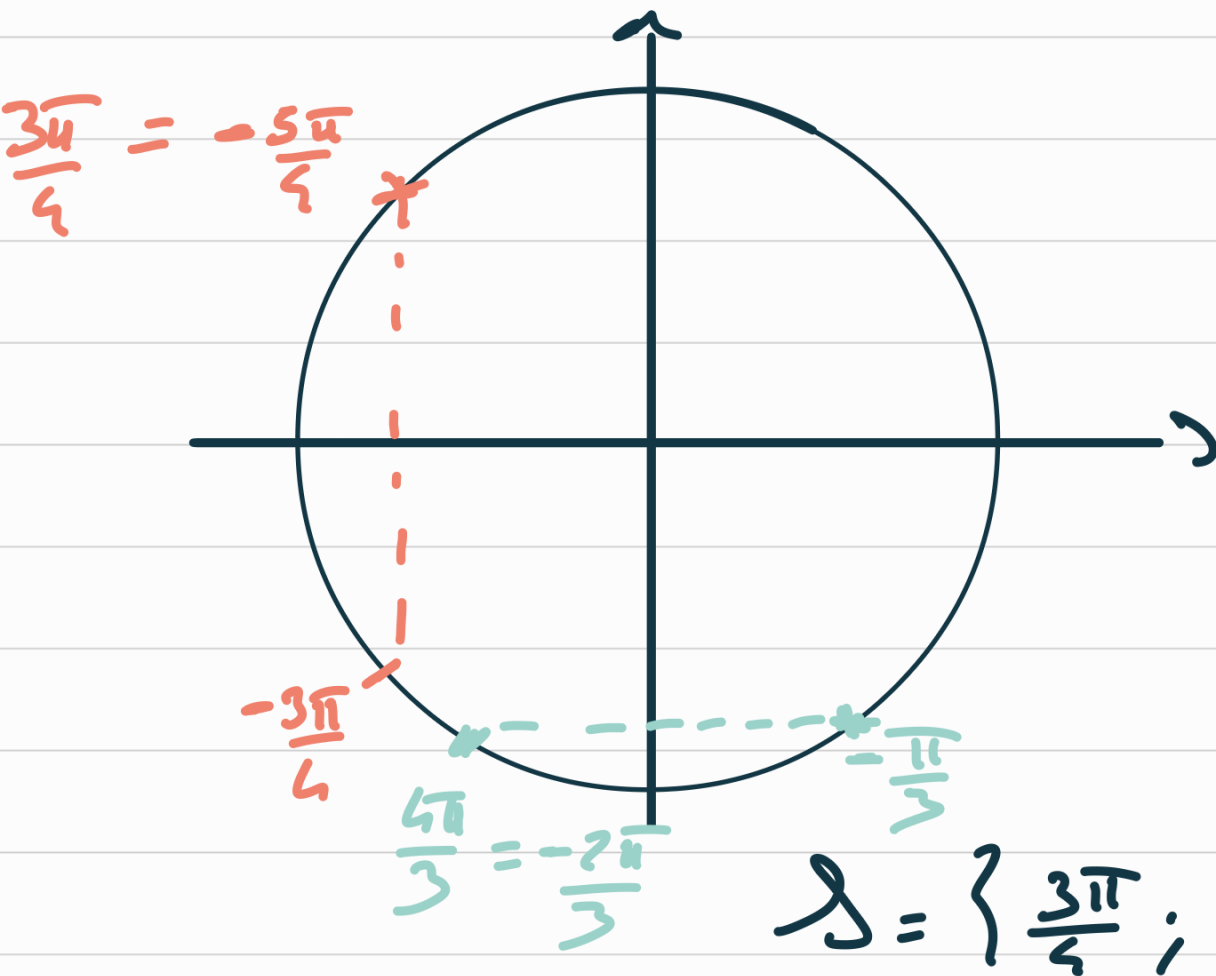


$\hookrightarrow \mathcal{S} = \left\{ \frac{2\pi}{3}; -\frac{\pi}{3} \right\}$

$$\mathcal{S} = \left\{ \frac{\pi}{4}; \frac{7\pi}{4} \right\}.$$



$$\mathcal{S} = \left\{ \frac{2\pi}{3}; \frac{\pi}{3} \right\}.$$



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

Exercice 12 corrigé disponible

Résoudre les équations et les inéquations suivantes :

1. Sur $[0; 3\pi[$: $\cos x = \frac{1}{2}$

2. Sur $] -\pi; \pi]$: $\sin x = -\frac{\sqrt{2}}{2}$

3. Sur $[0; 4\pi[$: $\cos x = \cos \frac{2\pi}{3}$

4. Sur $[0; 2\pi[$: $\cos^2 x = \frac{3}{4}$

5. Sur $] -\pi; \pi]$: $6 - 12 \cos x > 0$

6. Sur $] -\pi; 2\pi]$: $\sin x \leq \frac{\sqrt{3}}{2}$

7. Sur $] -\pi; \pi]$: $2 \sin^2 x - \sin x - 1 = 0$

8. Sur $] -\pi; \pi]$: $\sin 2x = \sin \frac{\pi}{4}$