

Exercice 1 (3 points)

Donner les réels associés aux 6 points suivants :

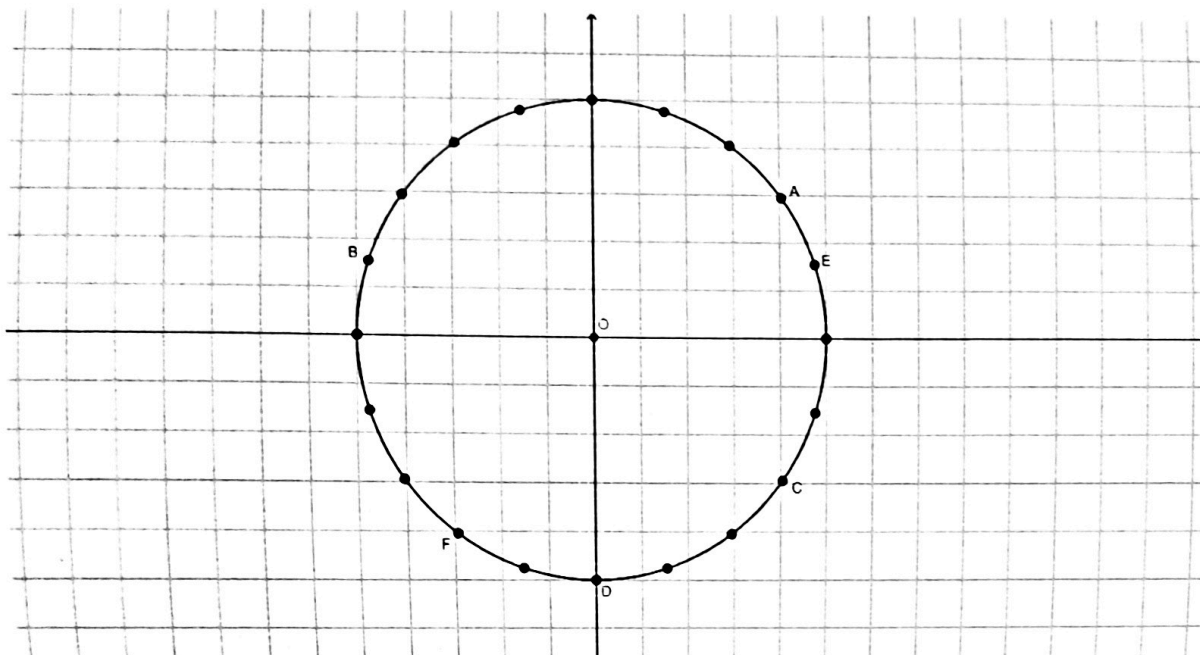
$A(\quad), B(\quad), C(\quad)$

$D(\quad), E(\quad), F(\quad)$

$A\left(\frac{\pi}{5}\right) \quad B\left(\frac{9\pi}{10}\right) \quad C\left(-\frac{\pi}{5}\right)$

$D\left(-\frac{\pi}{2}\right) \quad E\left(\frac{\pi}{10}\right) \quad F\left(-\frac{7\pi}{10}\right)$

1/3

**Exercice 2 (3 points)**1) Les angles suivants sont donnés en radian. Donner leur mesure principale dans l'intervalle $]-\pi; \pi]$.

$\frac{35\pi}{11}, \frac{-44\pi}{13}$

$\frac{35\pi}{11} \equiv \left(\frac{-9\pi}{11}\right)$

$\frac{-44\pi}{13} \equiv \left(\frac{8\pi}{13}\right)$

2) Les angles suivants sont donnés en radian. Donner leur mesure dans l'intervalle $[2\pi; 4\pi[$.

$\frac{40\pi}{3}, -\frac{5\pi}{7}$

$\frac{40\pi}{3} \equiv \left(\frac{10\pi}{3}\right)$

$-\frac{5\pi}{7} \equiv \left(\frac{23\pi}{7}\right)$

Exercice 3 (3 points)

Résoudre les équations suivantes :

1) $\sin x = -\frac{\sqrt{3}}{2}$ dans $[0; 2\pi[$

$S = \left\{ \frac{4\pi}{3}; \frac{5\pi}{3} \right\}$

2) $2 \cos x + \sqrt{2} = 0$ dans $]-\pi; \pi]$

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

Exercice 4 (2 points)

Résoudre l'inéquation suivante :

$\sin x \leq \frac{\sqrt{2}}{2}$ dans $[0; 2\pi[$

$S = \left[0; \frac{\pi}{4}\right] \cup \left[\frac{3\pi}{4}; 2\pi\right[$

Exercice 5

2/3

$$1) \sin^2(a) + \cos^2(a) = 1$$

$$\left(\frac{3}{5}\right)^2 + \cos^2 a = 1$$

$$\cos^2 a = 1 - \frac{9}{25}$$

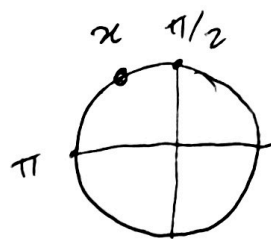
$$\cos^2 a = \frac{16}{25}$$

$$\cos a = -\frac{4}{5}$$

car $a \in \left[\frac{\pi}{2}; \pi\right]$

donc $\cos a < 0$

ou ~~$\cos a = \frac{4}{5}$~~



$$2) \cos(-a) = \cos(a) = -\frac{4}{5}$$

$$\cos(\pi + a) = -\cos a = \frac{4}{5}$$

$$\sin(-a) = -\sin a = -\frac{3}{5}$$

$$\sin(\pi - a) = \sin a = \frac{3}{5}$$

Exercice 6

$$1) \text{ Aire disque} = 25\pi \text{ cm}^2$$

$$\text{ Aire pacman} = \frac{320}{360} \times 25\pi = \frac{8}{9} \times 25\pi = \frac{200\pi}{9} \text{ cm}^2$$
$$\approx 69,8 \text{ cm}^2$$

$$2) \text{ Périmètre pacman} = OA + OC + \widehat{AC}$$

$$= 10 + \frac{8}{9} \times 10\pi$$

$$= 10 + \frac{80\pi}{9} \text{ cm}$$

$$\approx 37,9 \text{ cm}$$

Exercice 7

3/3

$$1) \quad \cos^2 x + \sin^2 x = 1$$

$$\sin^2 x = 1 - \cos^2 x$$

$$\sin x \quad \sin x = (1 - \cos x)(1 + \cos x)$$

$$\sin x = \frac{1 - \cos x}{\sin x} (1 + \cos x)$$

$$\frac{\sin x}{1 + \cos x} = \frac{1 - \cos x}{\sin x}$$

on divise
par $\sin x \neq 0$
car $x \in]0; \pi[$

on divise par
 $1 + \cos x \neq 0$
car $x \neq \pi$

$$2) \quad \cos^2 x + \sin^2 x = 1$$

$$\cos^2 x = 1 - \sin^2 x$$

$$\cos x \quad \cos x = (1 - \sin x)(1 + \sin x)$$

$$\frac{\cos x}{1 - \sin x} = \frac{1 + \sin x}{\cos x}$$

$\cos x \neq 0$
car $x \in]-\frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{2}[$

$1 - \sin x \neq 0$

car $x \neq \frac{\pi}{2}$