

Devoir surveillé n°5

1^{re} Spécialité

Les calculatrices sont interdites

Version 1

1. (a) Construire le cercle trigonométrique et placer les points associés aux nombres :

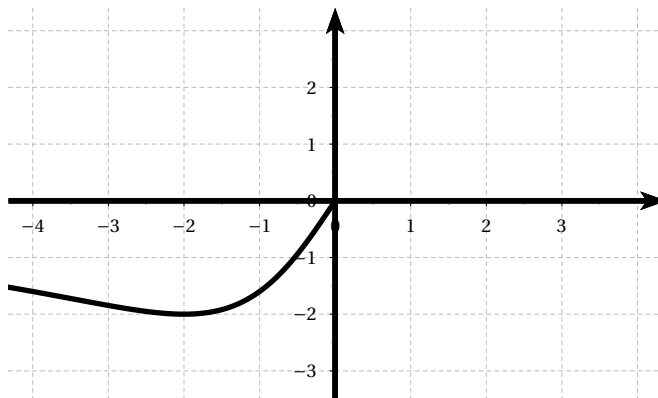
$$\frac{\pi}{6}, \quad \frac{5\pi}{6}, \quad \frac{\pi}{4}, \quad -\frac{3\pi}{4}, \quad \frac{15\pi}{2}.$$

- (b) Rappeler le cosinus et le sinus de $\frac{\pi}{6}$ et $\frac{\pi}{4}$; en déduire sans calcul le cosinus et le sinus de $\frac{5\pi}{6}$ et de $-\frac{3\pi}{4}$.
On complètera la figure en faisant des pointillés jusqu'aux axes et en écrivant les valeurs en abscisse et en ordonnée.

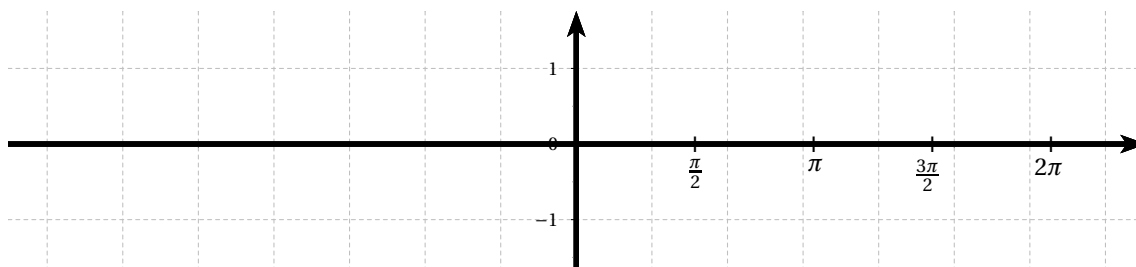
- (c) Déterminer également $\cos \frac{15\pi}{2}$ et $\sin \frac{15\pi}{2}$.

2. (a) Étudier la parité de la fonction définie sur \mathbb{R} par $f(x) = \frac{5x}{x^2 + 3}$.

- (b) Compléter la courbe de la fonction f :



3. Tracer, dans le repère ci-dessous, la courbe de la fonction \cos sur l'intervalle $[-2\pi; 2\pi]$.



Version 2

1. (a) Construire le cercle trigonométrique et placer les points associés aux nombres :

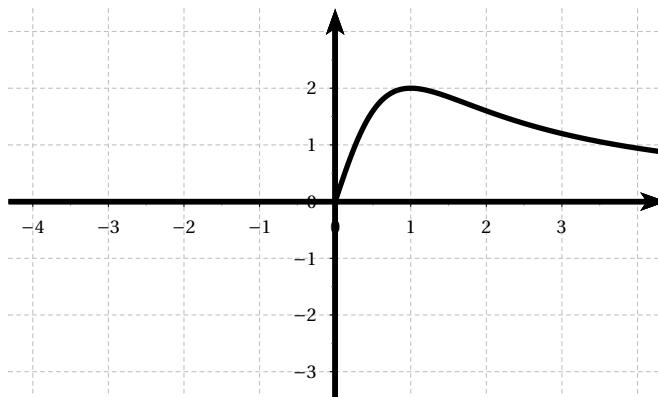
$$\frac{\pi}{3}, \quad -\frac{2\pi}{3}, \quad \frac{\pi}{4}, \quad \frac{3\pi}{4}, \quad \frac{17\pi}{2}.$$

- (b) Rappeler le cosinus et le sinus de $\frac{\pi}{3}$ et $\frac{\pi}{4}$; en déduire sans calcul le cosinus et le sinus de $-\frac{2\pi}{3}$ et de $\frac{3\pi}{4}$.
On complétera la figure en faisant des pointillés jusqu'aux axes et en écrivant les valeurs en abscisse et en ordonnée.

- (c) Déterminer également $\cos \frac{17\pi}{2}$ et $\sin \frac{17\pi}{2}$.

2. (a) Étudier la parité de la fonction définie sur \mathbb{R} par $f(x) = \frac{4|x|}{x^2 + 1}$.

- (b) Compléter la courbe de la fonction f :



3. Tracer, dans le repère ci-dessous, la courbe de la fonction sin sur l'intervalle $[-2\pi; 2\pi]$.

