

110

1. Réponse **c**.

Deux réels sont associés au même point sur le cercle trigonométrique s'ils diffèrent d'un multiple de

$$2\pi = \frac{8\pi}{4}. \text{ Or } \frac{13\pi}{4} - 2 \times 2\pi = -\frac{3\pi}{4}.$$

Les autres réponses sont fausses : $-\frac{14\pi}{4}$ correspond à $\frac{\pi}{2}$, $\frac{7\pi}{4}$ correspond à $-\frac{\pi}{4}$ et $\frac{19\pi}{4}$ correspond à $\frac{3\pi}{4}$.

2. Réponse **c**.

Dans l'intervalle $[\frac{\pi}{2}; \pi]$, le sinus est positif et le cosinus est négatif.

On utilise $\sin^2(x) + \cos^2(x) = 1$ donc $\cos^2(x) = 1 - \sin^2(x) = 1 - 0,8^2 = 1 - 0,64 = 0,36$.

Comme $\cos(x) < 0$, $\cos(x) = -\sqrt{0,36} = -0,6$.

3. Réponse **a**.

L'équation $2\cos(x) - \sqrt{3} = 0$ équivaut à $\cos(x) = \frac{\sqrt{3}}{2}$, ce qui correspond par exemple à la valeur remarquable $\frac{\pi}{6}$, qui appartient bien à l'intervalle considéré.

Or deux points du cercle symétriques par rapport à l'axe des abscisses sont associés à des réels opposés ayant le même cosinus. Par conséquent, le réel $-\frac{\pi}{6}$ convient également.

4. Réponses **b**. et **d**.

Dans l'ensemble des réels, l'équation $\sin(x) = -1$ admet une infinité de solutions, à savoir tous les réels associés par enroulement de la droite numérique au point correspondant à $-\frac{\pi}{2}$, soit le point de coordonnées $(0; -1)$. $-\frac{57\pi}{2}$ étant aussi un réel ayant pour image ce point.