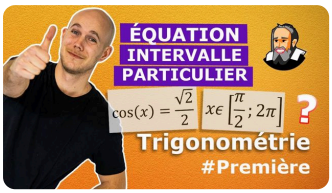
Équation cos ou sin sur un intervalle

Exercices corrigés PDF · Première



Le cours en vidéo

et les exercices en version interactive, corrigés pas à pas.

Vidéo et exercices

Exercice 1

Résoudre le système :

$$\begin{cases} \cos(x) = \dfrac{1}{2} \\ x \in \left[-\pi\,;\dfrac{\pi}{2}\right] \end{cases}$$

Corrigé interactif

Exercice 2

9 % de réussite

Résoudre le système :

$$\begin{cases} \sin(x) = -\dfrac{1}{2} \\ x \in \left[\dfrac{3\pi}{2}\,;3\pi\right] \end{cases}$$

Corrigé interactif

Exercice 3

Résoudre le système :

$$\begin{cases} \sin(x) = \dfrac{1}{2} \\ x \in [0\,;8\pi] \end{cases}$$

Corrigé interactif

Exercice 4

Résoudre le système :

$$\begin{cases} \cos(x) = -\dfrac{1}{2} \\ x \in [-5\pi\,;3\pi] \end{cases}$$

Corrigé interactif

Équation cos ou sin sur un intervalle

Corrigé détaillé

Exercice 1

1) $\cos(x) = \frac{1}{2} = \cos\left(\frac{\pi}{3}\right) \iff x = \frac{\pi}{3} + 2k\pi$ ou $x = -\frac{\pi}{3} + 2k\pi$, $k \in \mathbb{Z}$.

2) $-\pi \leq \frac{\pi}{3} + 2k\pi \leq \frac{\pi}{2} \iff -\frac{2}{3} \leq k \leq \frac{1}{12} \iff k = 0$, d'où $x = \frac{\pi}{3}$.

3) $-\pi \leq -\frac{\pi}{3} + 2k\pi \leq \frac{\pi}{2} \iff -\frac{1}{3} \leq k \leq \frac{5}{12} \iff k = 0$, d'où $x = -\frac{\pi}{3}$.

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

Exercice 2

1) $\sin(x) = \sin\left(-\frac{\pi}{6}\right) \iff x = -\frac{\pi}{6} + 2k\pi$ ou $x = \frac{7\pi}{6} + 2k\pi$, $k \in \mathbb{Z}$.

2) $\frac{3\pi}{2} \leq -\frac{\pi}{6} + 2k\pi \leq 3\pi \iff \frac{5}{6} \leq k \leq \frac{19}{12} \iff k = 1$, d'où $x = \frac{11\pi}{6}$.

3) $\frac{3\pi}{2} \leq \frac{7\pi}{6} + 2k\pi \leq 3\pi \iff \frac{1}{6} \leq k \leq \frac{11}{12}$: aucun entier k.

$$S = \left\{\frac{11\pi}{6}\right\}$$

Exercice 3

1) $\sin(x) = \sin\left(\frac{\pi}{6}\right) \iff x = \frac{\pi}{6} + 2k\pi$ ou $x = \frac{5\pi}{6} + 2k\pi$, $k \in \mathbb{Z}$.

2) $0 \leq \frac{\pi}{6} + 2k\pi \leq 8\pi \iff -\frac{1}{12} \leq k \leq \frac{47}{12} \iff k \in \{0, 1, 2, 3\}$.

3) $0 \leq \frac{5\pi}{6} + 2k\pi \leq 8\pi \iff -\frac{5}{12} \leq k \leq \frac{43}{12} \iff k \in \{0, 1, 2, 3\}$.

$$S = \left\{\frac{\pi}{6}\,;\,\frac{5\pi}{6}\,;\,\frac{13\pi}{6}\,;\,\frac{17\pi}{6}\,;\,\frac{25\pi}{6}\,;\,\frac{29\pi}{6}\,;\,\frac{37\pi}{6}\,;\,\frac{41\pi}{6}\right\}$$

Exercice 4

1) $\cos(x) = \cos\left(\frac{2\pi}{3}\right) \iff x = \frac{2\pi}{3} + 2k\pi$ ou $x = -\frac{2\pi}{3} + 2k\pi$, $k \in \mathbb{Z}$.

2) $-5\pi \leq \frac{2\pi}{3} + 2k\pi \leq 3\pi \iff -\frac{17}{6} \leq k \leq \frac{7}{6} \iff k \in \{-2, -1, 0, 1\}$.

3) $-5\pi \leq -\frac{2\pi}{3} + 2k\pi \leq 3\pi \iff -\frac{13}{6} \leq k \leq \frac{11}{6} \iff k \in \{-2, -1, 0, 1\}$.

$$S = \left\{-\frac{14\pi}{3}\,;\,-\frac{10\pi}{3}\,;\,-\frac{8\pi}{3}\,;\,-\frac{4\pi}{3}\,;\,-\frac{2\pi}{3}\,;\,\frac{2\pi}{3}\,;\,\frac{4\pi}{3}\,;\,\frac{8\pi}{3}\right\}$$

Équations trigonométriques cos, sin : exercices corrigés PDF (Première). Ces exercices corrigés sur les équations trigonométriques montrent comment résoudre cos(x) = a ou sin(x) = a sur un intervalle imposé. Une feuille d'exercices de cosinus et de sinus avec corrigé, en PDF, pour la Première. Cours en vidéo et exercices interactifs corrigés sur galilee.ac.