

www.freemaths.fr

1^{re}

Technologique Mathématiques

(STI2D et STL)

Équations & Inéquations
Trigonométriques



CORRIGÉ DE L'EXERCICE

CORRECTION

1. Résolvons dans \mathbb{R} , l'équation $\cos(x) = \frac{\sqrt{3}}{2}$:

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

$$\Leftrightarrow x = \frac{\pi}{6} + 2k\pi \text{ ou } x = -\frac{\pi}{6} + 2k\pi, k \in \mathbb{Z}.$$

Comme $x \in \mathbb{R}$: $x = \frac{\pi}{6} + 2k\pi$ ou $x = -\frac{\pi}{6} + 2k\pi, k \in \mathbb{Z}$.

2. Résolvons dans \mathbb{R} , l'équation $\sin(x) = \frac{-1}{2}$:

$$\sin(x) = \frac{-1}{2} \Leftrightarrow \sin(x) = \sin\left(\frac{-\pi}{6}\right)$$

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

Comme $x \in \mathbb{R}$: $x = \frac{-\pi}{6} + 2k\pi$ ou $x = \frac{7\pi}{6} + 2k\pi, k \in \mathbb{Z}$.

3. Résolvons dans \mathbb{R} , l'équation $\cos(x) = \frac{-\sqrt{2}}{2}$:

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

$$\Leftrightarrow \cos(x) = \cos\left(\frac{3\pi}{4}\right)$$

$$\Leftrightarrow x = \frac{3\pi}{4} + 2k\pi \text{ ou } x = \frac{-3\pi}{4} + 2k\pi, k \in \mathbb{Z}.$$

Comme $x \in \mathbb{R}$: $x = \frac{3\pi}{4} + 2k\pi$ ou $x = \frac{-3\pi}{4} + 2k\pi, k \in \mathbb{Z}$.