

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 $\cos(x) = \frac{1}{2}$:

$$\cos(x) = \frac{1}{2} \Leftrightarrow \cos(x) = \cos\left(\frac{\pi}{3}\right)$$

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

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

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

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

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

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

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

$$\cos(2x) = 1 \Leftrightarrow \cos(2x) = \cos(0)$$

$$\Leftrightarrow 2x = 0 + 2k\pi \text{ ou } 2x = -0 + 2k\pi, k \in \mathbb{Z}$$

$$\Leftrightarrow x = k\pi, k \in \mathbb{Z}.$$

Comme $x \in \mathbb{R}$: $x = k\pi, k \in \mathbb{Z}$.