

---

## Résolution d'inéquations trigonométriques

---

### Sujets

Dans chacun des exercices ci-dessous, résolvez l'inéquation proposée sur  $] -\pi; \pi ]$ .

**Exercice 1**  $\cos(x) \leq -\frac{1}{\sqrt{2}}$ .

**Exercice 2**  $\cos(x) \leq \frac{1}{2}$ .

**Exercice 3**  $\cos(x) \leq \frac{\sqrt{3}}{2}$ .

**Exercice 4**  $\cos(x) \leq 1$ .

**Exercice 5**  $\cos(x) \geq -\frac{1}{\sqrt{2}}$ .

**Exercice 6**  $\cos(x) > -\frac{1}{\sqrt{2}}$ .

**Exercice 7**  $\cos(x) \geq -1$ .

**Exercice 8**  $\cos(x) < \frac{1}{2}$ .

**Exercice 9**  $\cos(x) > 1$ .

**Exercice 10**  $\cos(x) > -\frac{\sqrt{3}}{2}$ .

**Exercice 11**  $\cos(x) \leq \frac{1}{2}$ .

**Exercice 12**  $\cos(x) > -\frac{\sqrt{3}}{2}$ .

**Exercice 13**  $\cos(x) > \frac{\sqrt{3}}{2}$ .

**Exercice 14**  $\cos(x) > \frac{1}{2}$ .

**Exercice 15**  $\cos(x) > \frac{1}{\sqrt{2}}$ .

**Exercice 16**  $\cos(x) > \frac{1}{2}$ .

**Exercice 17**  $\cos(x) < \frac{1}{2}$ .

**Exercice 18**  $\cos(x) > \frac{1}{\sqrt{2}}$ .

**Exercice 19**  $\cos(x) \leq \frac{\sqrt{3}}{2}$ .

**Exercice 20**  $\cos(x) \geq -\frac{\sqrt{3}}{2}$ .

## Solutions

**Solution 1** L'ensemble  $S$  des solutions de l'inéquation

$$\cos(x) \leq -\frac{1}{\sqrt{2}}$$

sur  $] -\pi; \pi]$  est

$$S = \left] -\pi; -\frac{3\pi}{4} \right] \cup \left[ \frac{3\pi}{4}; \pi \right].$$

**Solution 2** L'ensemble  $S$  des solutions de l'inéquation

$$\cos(x) \leq \frac{1}{2}$$

sur  $] -\pi; \pi]$  est

$$S = \left] -\pi; -\frac{\pi}{3} \right] \cup \left[ \frac{\pi}{3}; \pi \right].$$

**Solution 3** L'ensemble  $S$  des solutions de l'inéquation

$$\cos(x) \leq \frac{\sqrt{3}}{2}$$

sur  $] -\pi; \pi]$  est

$$S = \left] -\pi; -\frac{\pi}{6} \right] \cup \left[ \frac{\pi}{6}; \pi \right].$$

**Solution 4** L'ensemble  $S$  des solutions de l'inéquation

$$\cos(x) \leq 1$$

sur  $] -\pi; \pi]$  est

$$S = \left] -\pi; \pi \right].$$

**Solution 5** L'ensemble  $S$  des solutions de l'inéquation

$$\cos(x) \geq -\frac{1}{\sqrt{2}}$$

sur  $] -\pi; \pi]$  est

$$S = \left[ -\frac{3\pi}{4}; \frac{3\pi}{4} \right].$$

**Solution 6** L'ensemble  $S$  des solutions de l'inéquation

$$\cos(x) > -\frac{1}{\sqrt{2}}$$

sur  $] -\pi; \pi]$  est

$$S = \left] -\frac{3\pi}{4}; \frac{3\pi}{4} \right[.$$

**Solution 7** L'ensemble  $S$  des solutions de l'inéquation

$$\cos(x) \geq -1$$

sur  $] -\pi; \pi]$  est

$$S = ] -\pi; \pi].$$

**Solution 8** L'ensemble  $S$  des solutions de l'inéquation

$$\cos(x) < \frac{1}{2}$$

sur  $] -\pi; \pi]$  est

$$S = ] -\pi; -\frac{\pi}{3}[ \cup ] \frac{\pi}{3}; \pi].$$

**Solution 9** L'ensemble  $S$  des solutions de l'inéquation

$$\cos(x) > 1$$

sur  $] -\pi; \pi]$  est

$$S = \emptyset.$$

**Solution 10** L'ensemble  $S$  des solutions de l'inéquation

$$\cos(x) > -\frac{\sqrt{3}}{2}$$

sur  $] -\pi; \pi]$  est

$$S = ] -\frac{5\pi}{6}; \frac{5\pi}{6}[.$$

**Solution 11** L'ensemble  $S$  des solutions de l'inéquation

$$\cos(x) \leq \frac{1}{2}$$

sur  $] -\pi; \pi]$  est

$$S = ] -\pi; -\frac{\pi}{3}] \cup \left[ \frac{\pi}{3}; \pi \right].$$

**Solution 12** L'ensemble  $S$  des solutions de l'inéquation

$$\cos(x) > -\frac{\sqrt{3}}{2}$$

sur  $] -\pi; \pi]$  est

$$S = ] -\frac{5\pi}{6}; \frac{5\pi}{6}[.$$

**Solution 13** L'ensemble  $S$  des solutions de l'inéquation

$$\cos(x) > \frac{\sqrt{3}}{2}$$

sur  $]-\pi; \pi]$  est

$$S = \left] -\frac{\pi}{6}; \frac{\pi}{6} \right[.$$

**Solution 14** L'ensemble  $S$  des solutions de l'inéquation

$$\cos(x) > \frac{1}{2}$$

sur  $]-\pi; \pi]$  est

$$S = \left] -\frac{\pi}{3}; \frac{\pi}{3} \right[.$$

**Solution 15** L'ensemble  $S$  des solutions de l'inéquation

$$\cos(x) > \frac{1}{\sqrt{2}}$$

sur  $]-\pi; \pi]$  est

$$S = \left] -\frac{\pi}{4}; \frac{\pi}{4} \right[.$$

**Solution 16** L'ensemble  $S$  des solutions de l'inéquation

$$\cos(x) > \frac{1}{2}$$

sur  $]-\pi; \pi]$  est

$$S = \left] -\frac{\pi}{3}; \frac{\pi}{3} \right[.$$

**Solution 17** L'ensemble  $S$  des solutions de l'inéquation

$$\cos(x) < \frac{1}{2}$$

sur  $]-\pi; \pi]$  est

$$S = \left] -\pi; -\frac{\pi}{3} \right[ \cup \left] \frac{\pi}{3}; \pi \right[.$$

**Solution 18** L'ensemble  $S$  des solutions de l'inéquation

$$\cos(x) > \frac{1}{\sqrt{2}}$$

sur  $]-\pi; \pi]$  est

$$S = \left] -\frac{\pi}{4}; \frac{\pi}{4} \right[.$$

**Solution 19** L'ensemble  $S$  des solutions de l'inéquation

$$\cos(x) \leq \frac{\sqrt{3}}{2}$$

sur  $]-\pi; \pi]$  est

$$S = \left] -\pi; -\frac{\pi}{6} \right] \cup \left[ \frac{\pi}{6}; \pi \right].$$

**Solution 20** L'ensemble  $S$  des solutions de l'inéquation

$$\cos(x) \geq -\frac{\sqrt{3}}{2}$$

sur  $]-\pi; \pi]$  est

$$S = \left[ -\frac{5\pi}{6}; \frac{5\pi}{6} \right].$$