

TRIGONOMÉTRIE ET FONCTIONS E03C

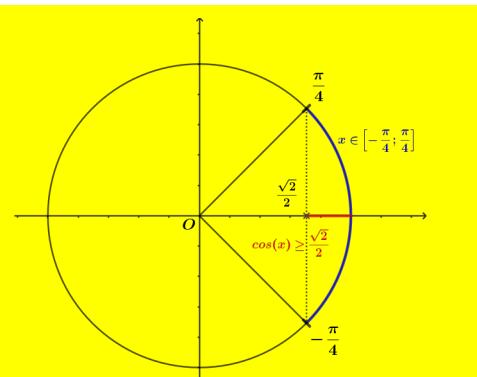
EXERCICE N°3 Première inéquations trigonométriques

1) Résoudre dans $[-\pi ; \pi[$ l'inéquation : $\cos(x) \geq \frac{\sqrt{2}}{2}$.

Notons S l'ensemble des solutions. Pour $x \in [-\pi ; \pi[,$

$$\begin{aligned} x \in S &\Leftrightarrow \cos(x) \geq \frac{\sqrt{2}}{2} \\ &\Leftrightarrow x \in \left[-\frac{\pi}{4} ; \frac{\pi}{4} \right] \end{aligned}$$

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



2) Résoudre dans $[-\pi ; \pi[$ l'inéquation : $\sin(x) \leq \frac{1}{2}$.

Notons S l'ensemble des solutions. Pour $x \in [-\pi ; \pi[,$

$$\begin{aligned} x \in S &\Leftrightarrow \sin(x) \leq \frac{1}{2} \\ &\Leftrightarrow x \in \left[-\pi ; \frac{\pi}{6} \right] \cup \left[\frac{5\pi}{6} ; \pi \right[\end{aligned}$$

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

