

Résoudre l'équation : $\cos\left(x + \frac{3\pi}{2}\right) = \sqrt{2} \sin(x + \pi) \cos x$

Les angles associés nous permettent d'écrire que $\cos\left(x + \frac{3\pi}{2}\right) = \sin x$ et $\sin(x + \pi) = -\sin x$, transformant ainsi l'équation initiale en

$$\sin x = -\sqrt{2} \sin x \cos x \iff \sin x (1 + \sqrt{2} \cos x) = 0$$

- $\sin x = 0$, donc $x = k\pi$ ($k \in \mathbb{Z}$);
- $\cos x = -\frac{\sqrt{2}}{2}$, donc $x = \pm\frac{3\pi}{4} + 2k\pi$ ($k \in \mathbb{Z}$).

Finalement, les solutions principales sont $Sol = \left\{0; \frac{3\pi}{4}; \pi; \frac{5\pi}{4}\right\}$.