

Résoudre l'équation : $\sin x + \cos x = 1$.

Il s'agit d'une [équation linéaire](#). En multipliant les deux membres de l'équation par $\frac{\sqrt{2}}{2}$, il vient :

$$\begin{aligned}\sin x + \cos x &= 1 \\ \Leftrightarrow \frac{\sqrt{2}}{2} (\sin x + \cos x) &= \frac{\sqrt{2}}{2} \\ \Leftrightarrow \frac{\sqrt{2}}{2} \cdot \sin x + \frac{\sqrt{2}}{2} \cdot \cos x &= \frac{\sqrt{2}}{2} \\ \Leftrightarrow \cos \frac{\pi}{4} \cdot \sin x + \sin \frac{\pi}{4} \cdot \cos x &= \frac{\sqrt{2}}{2} \\ \Leftrightarrow \cos \left(x - \frac{\pi}{4} \right) &= \frac{\sqrt{2}}{2}\end{aligned}$$

et donc

$$x - \frac{\pi}{4} = \frac{\pi}{4} + 2k\pi \quad \text{ou} \quad x - \frac{\pi}{4} = \frac{7\pi}{4} + 2k\pi$$

c'est-à-dire

$$x = \frac{\pi}{2} + 2k\pi \quad \text{ou} \quad x = 2k\pi$$

Finalement, les solutions principales sont $Sol = \left\{ 0; \frac{\pi}{2} \right\}$.