



$$\cos a = \sin b \\ \Leftrightarrow \cos a = \cos\left(\frac{\pi}{2} - b\right)$$

On se ramène à

$$\sin a = \cos b \\ \Leftrightarrow \sin a = \sin\left(\frac{\pi}{2} - b\right)$$

Point de ralliement

$$\begin{aligned} \cos a &= \cos b & \sin a &= \sin b \\ \Leftrightarrow \begin{cases} a = b + k2\pi \\ a = -b + k2\pi \end{cases} & \Leftrightarrow \begin{cases} a = b + k2\pi \\ a = \pi - b + k2\pi \end{cases} \\ \text{où } k \in \mathbb{Z} & \end{aligned}$$

On se ramène à

$$\cos a = -\cos b \\ \Leftrightarrow \cos a = \cos(\pi - b)$$

On se ramène à

$$\cos a = -\sin b \\ \Leftrightarrow \cos a = \cos\left(\frac{\pi}{2} + b\right)$$

On se ramène à

$$\sin a = -\sin b \\ \Leftrightarrow \sin a = \sin(-b)$$

Un autre outil possible

 Le changement de variable. On posera suivant les cas : $X = \cos x$ ou $X = \sin x$
But : Se ramener à une équation du type $P(X) = 0$ avec :

 ↗ Ne pas oublier de revenir à la variable x .

$$P(X) = aX^2 + bX + c$$

 On calcule $\Delta = b^2 - 4ac$ puis l'on détermine les éventuelles solutions réelles X_1, X_2

$$P(X) = aX^3 + bX^2 + cX + d$$

 On cherche une solution évidente α , puis on factorise $P(X)$ sous la forme :

$$P(X) = (X - \alpha)(aX^2 + bX + c)$$

 où a, b, c sont à déterminer.

$$P(X) = aX^4 + bX^2 + c$$

 On reconnaît une équation bicarrée. On pose alors $Z = X^2$ et l'on résout alors :

$$aZ^2 + bZ + c = 0$$