



$$\cos a = \sin b$$

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

On se ramène à

$$\sin a = \cos b$$

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

On se ramène à

**Point de ralliement**

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

On se ramène à

On se ramène à

$$\cos a = -\cos b$$

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

On se ramène à

$$\sin a = -\sin b$$

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

$$\cos a = -\sin b$$

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

**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  $\alpha$ , 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 :  
 $aZ^2 + bZ + c = 0$