

Savoir RÉSOUDRE UNE ÉQUATION TRIGONOMÉTRIQUE**Rappel :**

Les seules équations que l'on sait résoudre sont :

- ♦ $\cos x = \cos a$, dont les solutions sont tous les réels de la forme $a + 2k\pi$ ou de la forme $-a + 2k\pi$, avec $k \in \mathbb{Z}$,
- ♦ $\sin x = \sin a$, dont les solutions sont tous les réels de la forme $a + 2k\pi$ ou de la forme $\pi - a + 2k\pi$, avec $k \in \mathbb{Z}$.

Si l'équation n'est pas sous cette forme, il faut se débrouiller pour s'y ramener...

1. Pour chacune des équations, résoudre dans \mathbb{R} , puis dans $[0 ; 2\pi[$, puis dans $]-\pi ; \pi]$:

a) $\cos x = \cos \frac{\pi}{11}$.

b) $\sin x = \sin \frac{15\pi}{7}$.

c) $\cos x = -\frac{\sqrt{3}}{2}$.

d) $\sin x = \frac{1}{2}$.

e) $\cos x = -\frac{\sqrt{2}}{2}$.

f) $\sin x = \frac{\sqrt{2}}{2}$.

g) $\cos x = \frac{1}{2}$.

2. Pour chacune des équations, résoudre dans \mathbb{R} , puis dans $[0 ; 2\pi[$, puis dans $]-\pi ; \pi]$:

a) $(\cos x)^2 = 1$.

b) $(\sin x)^2 = \frac{1}{2}$.

c) $(\cos x)^2 = \frac{1}{2}$.

d) $(\sin x)^2 = \frac{3}{4}$.

3. Pour chacune des équations, résoudre dans \mathbb{R} , puis dans $[0 ; 2\pi[$, puis dans $]-\pi ; \pi]$:

a) $\cos 2x = \cos \left(x + \frac{\pi}{4}\right)$.

b) $\sin x = \sin \left(2x - \frac{\pi}{2}\right)$.

c) $\sin 3x = \sin 2x$.

d) $\cos 3x = \cos 2x$.

e) $\sin x = \sin (x + \pi)$.