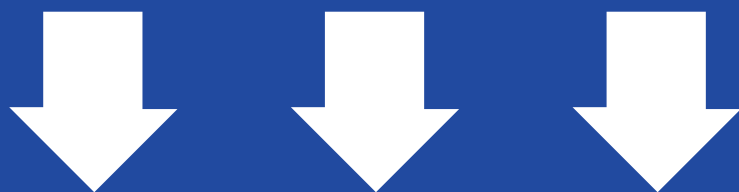


www.freemaths.fr

TLE

Technologique Mathématiques

**Nombres Complexes
Équations Polynomiales**



CORRIGÉ DE L'EXERCICE

CORRECTION

Réolvons dans \mathbb{C} l'équation: $z^2 - 2(1 + 2\cos\theta)z + 5 + 4\cos\theta = 0$.

Soit l'équation: $z^2 - 2(1 + 2\cos\theta)z + 5 + 4\cos\theta = 0$ ($az^2 + bz + c = 0$).

Calculons: $\Delta = b^2 - 4ac$.

Ici: $a = 1, b = -2(1 + 2\cos\theta)$ et $c = 5 + 4\cos\theta$.

D'où: $\Delta = 16(\cos^2\theta - 1)$ ou encore $\Delta = -16\sin^2\theta = (4i\sin\theta)^2$.

D'où deux solutions:

$$\bullet z_1 = \frac{2(1 + 2\cos\theta) - 4i\sin\theta}{2} = (1 + 2\cos\theta) - i(2\sin\theta),$$

$$\bullet z_2 = \frac{2(1 + 2\cos\theta) + 4i\sin\theta}{2} = (1 + 2\cos\theta) + i(2\sin\theta).$$