

Exercice 1

Soit θ un réel.

1. Exprimer $\cos(4\theta)$ en fonction de $\cos(\theta)$.
2. Linéariser $\cos(\theta) \sin^2(\theta)$.
3. Montrer que :

$$\sin(2\theta) - \sin(\theta) = 2 \sin\left(\frac{\theta}{2}\right) \cos\left(\frac{3\theta}{2}\right)$$

Exercice 2

Résoudre dans \mathbb{R} les équations et inéquations suivantes :

1. $2 \cos\left(2x + \frac{\pi}{3}\right) = \sqrt{3}$
2. $\sin(x) \leq -\frac{1}{2}$
3. $\tan(x) = 1$
4. $\cos(2x) \geq 0$
5. $2 \cos^2(x) + 3 \cos(x) + 1 = 0$