

EXERCICE 2 (5 points)

1. Résoudre l'équation différentielle $y'' + 9y = 0$ où y est une fonction numérique définie et deux fois dérivable sur \mathbb{R} .
2. Déterminer la solution particulière f de l'équation différentielle vérifiant :

$$f\left(\frac{\pi}{2}\right) = -\sqrt{3} \quad \text{et} \quad f'\left(\frac{\pi}{2}\right) = -3$$

3. Montrer que pour tout x réel on a $f(x) = 2 \cos\left(3x - \frac{2\pi}{3}\right)$.
4. a. Déterminer une primitive de f sur l'intervalle \mathbb{R} .
b. Calculer la valeur moyenne μ de f sur l'intervalle $[0; \pi/9]$