

# Leçon 05 – Correction des "exercez-vous"

---

**Exercez-vous 1 :** 1) Résoudre l'équation  $2\varphi'(t) + 3\varphi(t) = 0$ .  
2) Résoudre l'équation  $\varphi'(t) = 5\varphi(t)$ .  
3) Résoudre l'équation  $2x'(t) + 3x(t) = 2$ .

## Solution

1) L'équation  $2\varphi'(t) + 3\varphi(t) = 0$  a pour solution toutes les fonctions de la forme

$$\varphi(t) = ke^{-3/2t} \text{ avec } k \in \mathbf{R}.$$

2) L'équation  $\varphi'(t) = 5\varphi(t)$  a pour solution toutes les fonctions de la forme

$$\varphi(t) = ke^{5t} \text{ avec } k \in \mathbf{R}.$$

3) L'équation  $2x'(t) + 3x(t) = 2$  a pour solution particulière évidente  $x^*(t) = \frac{2}{3}$ . Et d'après le cours, les solutions de cette équation différentielle sont de la forme :

$$x(t) = \frac{2}{3} + ke^{-3/2t} \text{ avec } k \in \mathbf{R}.$$