

**Exercice 1** Résoudre :

$$y'' + 3y' - 10y = 0$$

$$y'' + 4y' + 4y = 0$$

$$y'' + -4y' + 13y = 0$$

**Exercice 2** Résoudre :

$$y'' + 3y' - 10y = 3e^x$$

$$y'' + 3y' - 10y = 3e^{2x}$$

$$y'' - 4y' + 13y = x^2 + \sin(x)$$

**Exercice 3** Pour chacune des équations différentielles suivantes, déterminer l'ensemble des solutions, puis, la solution qui vérifie les conditions initiales  $y(0) = 0$  et  $y'(0) = 1$ .

$$y'' + 2y' - 3y = -t + 1$$

$$y'' + 2y' - 3y = e^t$$

$$y'' + 2y' - 3y = -t + 1 + e^t + \cos(t)$$

$$y'' - 6y' + 9y = 3 + e^{3t}$$

$$y'' - 3y' = 3 + t^2$$

$$y'' + y = t + \sin(t)$$