

Série TD N°03**Exercice n°01**

Donner l'ensemble des solutions des équations différentielles suivantes :

1. $y'(x) - 4y(x) = 3$ pour $x \in \mathbb{R}$
2. $y'(x) + y(x) = 2e^x$ pour $x \in \mathbb{R}$
3. $y'(x) = \frac{y(x) + 1}{x}$, $y(1) = 0$, $x > 0$
4. $x^2 y'(x) - (2x - 1)y(x) = x^2$, $y(1) = 1$, $x > 0$

Exercice n°02

Résoudre les équations différentielles suivantes :

1. $y''(x) - 5y'(x) + 4y(x) = 0$, $y(0) = 5$, $y'(0) = 8$
2. $y''(x) + 4y(x) = 0$, $y(0) = 0$, $y'(0) = 2$
3. $y''(x) + 2y'(x) + y(x) = 0$, $y(0) = 1$, $y'(0) = 0$

Exercice n°03

Résoudre les équations différentielles suivantes :

1. $y''(x) - 3y'(x) + 2y(x) = 4x^2$
(indication : chercher la solution particulière sous la forme $y_0(x) = ax^2 + bx + c$)
2. $y'' - 4y' + 4y = (x^2 + 1)e^x$