

Travaux dirigés Série n°3

Exercice 1 :

Résoudre, sur \mathbb{R} , les équations différentielles

$$y' + y = 2shx \quad (1)$$

$$y' + 2xy = 2x \quad (2)$$

Exercice 2 :

Résoudre, sur \mathbb{R}_+^* , les deux équations différentielles suivantes :

$$xy' - 3x^3y = 3x^3e^{2x^3} \quad (3)$$

$$y' = \frac{2y}{x} + x \quad (4)$$

Exercice 3 :

Soit λ un réel. Résoudre, sur \mathbb{R} , l'équation différentielle :

$$(x^2 + 1)y' + y = \lambda \quad (5)$$

Exercice 4 :

Résoudre, sur \mathbb{R} , l'équation différentielle du second ordre suivante

$$y'' + y' + y = e^{-\frac{x}{2}} \quad (6)$$

Exercice 5 :

Résoudre, sur \mathbb{R} , l'équation différentielle :

$$y'' - 6y' + 9y = 27(3x - 1)e^{-3x} \quad (7)$$

Exercice 6 :

Résoudre, sur \mathbb{R} , l'équation différentielle :

$$y'' - 4y = 12e^x - 8 \quad (8)$$