

Equations différentielles du 1^{er} ordre (ED1)

(Exercices)

Exercice n°1

Résoudre l'ED1 (1): $y' + y = t^2$ sur $\mathbb{R}$ et déterminer la solution favorable y_f de (1) telle que $y_f(0) = 1$
(Attention, la variable est t et pas x)

Exercice n°2

Résoudre l'ED1 (2): $2xy' + y = \frac{1}{x}$ sur $\mathbb{R}^*$

Exercice n°3

Résoudre l'ED1 (3): $y' + 2y = \cos(2x) + 3 \sin(2x)$
et déterminer la solution favorable y_f de (3) telle que $y_f(0) = -1$

Exercice n°4

Résoudre l'ED1 (4): $ty' + y = \ln(t)$ sur $]0; +\infty[$

Exercice n°5

Résoudre l'ED1 (5): $xy' - y = 3x$

NB: on pourra utiliser la méthode de variation de la constante pour déterminer une solution particulière de l'EAS17
(équation avec second membre)