

Équations différentielles - exercices supplémentaires

Exercice 1 Déterminer les fonctions f dérivables de \mathbb{R} dans \mathbb{R} qui satisfont $\forall x \in \mathbb{R}, f'(x)f(-x) = 1$ (indication : on cherchera d'abord la dérivée première de $x \rightarrow f(x)f(-x)$).

Exercice 2 Résoudre l'équation différentielle suivante :

$$xy' + y = \frac{1}{x^2 y^2}$$

on pourra poser $u(x) = xy(x)$.

Exercice 3 Résoudre l'équation différentielle $y' = |y|$.