



Exercice Printemps 05

Equations différentielles - Intégration

Exercice 1 Résoudre sur $]0; +\infty[$ l'équation différentielle suivante d'inconnue y une fonction dérivable sur $]0; +\infty[$:

$$\forall x \in]0; +\infty[, \quad xy'(x) - (2x^2 - 1)y(x) = x. \quad (E)$$

Exercice 2 A l'aide de l'inégalité de Taylor-Lagrange, démontrer que pour tout $x \in \mathbb{R}$ la série exponentielle converge vers e^x .