



Exercice Noël 08

Equations différentielles d'ordre 1

Exercice 1 On pose $f : x \mapsto \ln\left(\frac{x^2+1}{x+1}\right)$. Déterminer un développement asymptotique de f en $+\infty$ à l'ordre $\frac{1}{x^3}$.

On pensera bien à factoriser par les termes prépondérants et on pourra utiliser que $\ln\left(\frac{a}{b}\right) = \ln(a) - \ln(b)$

Exercice 2 Résoudre (E) : $\forall x \in \mathbb{R}, \quad y'(x) - \frac{2x+2}{x^2+2x+3}y(x) = 3x + 2.$