Exercice Noël 01
Equation différentielle d'ordre 1

Exercice 1 Déterminer un développement limité à l'ordre 3 en 0 de $f : x \mapsto \arctan\left(\frac{\ln(1+x)}{2+x}\right)$.

Exercice 2 On pose $I =]-1; +\infty[$. Résoudre

$$(E) \qquad \forall x \in I, \qquad y'(x) + \frac{2x}{1+x} y(x) = (1+x)^3 \, \mathrm{e}^x \, .$$