



## Exercice de Révision Noël 03 - Equations différentielles

**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

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