

# Devoir non surveillé

## Équations différentielles

### Exercice 1 : Ordre 1

Résoudre

$$(\mathcal{E}) : (1+x^2)y' - y = (1+x^2)e^{-\arctan(1/x)}$$

sur  $\mathbb{R}_+^*$ .

### Exercice 2 : Un problème de Cauchy pour l'ordre 2

Résoudre le problème de Cauchy suivant :

$$(\mathcal{C}) \quad \begin{cases} y'' + (1+m)y' + my = 2me^{mx} \\ y(0) = y'(0) = 0 \end{cases},$$

selon les valeurs du paramètre réel  $m$ .