

## Sujet C

### Exercice 1

Calculer les dérivées des fonctions suivantes après avoir déterminé leur ensemble de dérivabilité :

1.  $f(x) = x^{\frac{1}{x}}$
2.  $g(x) = \sqrt{\frac{x^2-1}{x^2+1}}$
3.  $h(x) = \ln(\ln(x))$

### Exercice 2

Résoudre dans  $\mathbb{R}$  :  $|2x + 1| \geq x - 3$ .

### Exercice 3

Considérons  $f : x \mapsto \frac{e^{\frac{1}{x}}}{x^2}$ .

- (a) Déterminer l'ensemble de définition de  $f$ .
- (b) Étudier sa parité.
- (c) Dresser son tableau de variations.