

# Pas de titre

Emmanuel Vieillard-Baron<sup>1</sup>, Alain Soyeur<sup>2</sup>, and François Capaces<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Enseignant en CPGE, Lycée Kléber, Strasbourg

<sup>2</sup>Enseignant en CPGE, Lycée Pierre de Fermat, Toulouse

<sup>3</sup>, ,

27 mai 2023

## Exercice 0.1 ★ Pas de titre

Résoudre l'équation différentielle

$$(E) : x^2 y' + y = 1$$

sur un intervalle  $I \subset \mathbb{R}$ .

**Solution :** On résout d'abord l'équation sur  $I_1 = ]-\infty, 0[$  et  $I_2 = ]0, +\infty[$ . Sur chacun de ces intervalles, l'équation est équivalente à l'équation normalisée dont l'ensemble des solutions est :

$$\left\{1 + \frac{C}{x} \mid C \in \mathbb{R}\right\}$$

On trouve ensuite que si  $I$  est un intervalle contenant 0, la seule solution de (E) sur  $I$  est la fonction constante égale à 1.

## Références