

NOM :

Prénom :

Interrogation n° 05 - 04/11/2019

**Exercice 1** : Donner l'ensemble des solutions réelles de l'équation différentielle  $y'' - y' + y = 0$ .

**Exercice 2** : Déterminer une primitive sur  $\mathbb{R}$  de la fonction  $x \mapsto e^{-x} \cos(x)$ .

**Exercice 3** : Résoudre le problème de Cauchy :  $y' - \frac{2x}{1+x^2}y = 1$ ,  $y(1) = \pi$ , d'inconnue  $y \in \mathcal{C}^1(\mathbb{R})$ .

**Exercice 4** : Caractériser la transformation du plan complexe définie par  $z \mapsto (1+i)z - 2 + 5i$ .