

**NOM :**

**Prénom :**

**Exercice 1 :** Soit  $n > 2$ , calculer la dérivée  $n$ -ième de  $\mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ ,  $x \mapsto x^2(1-x)^n$ .

**Exercice 2 :** Donner un exemple de fonction dérivable sur  $\mathbb{R}$ , non  $\mathcal{C}^1$ .

**Exercice 3 :** Énoncer le théorème de la limite de la dérivée.

**Exercice 4 :** Décomposer  $\frac{X^3 - 1}{(X + 1)X^2}$  en éléments simples.