



## Interrogation 14

### Dérivabilité

**Exercice 1 :**

Donner les définitions ou énoncés précis suivants avec quantificateurs et rédaction :

- |  |   |
|--|---|
| 1. Définition de la dérivabilité.            | 5. Inégalités des accroissements finis. |
| 2. Définition d'une fonction lipschitzienne. | 6. Définition d'une fonction convexe.   |
| 3. Théorème de Rolle.                        | 7. Théorème de recherche d'extremums.   |
| 4. Théorème des accroissements finis.        | 8. Inégalité de Jensen.                 |

**Exercice 2 :**

Soit  $f : \mathbb{R}^* \rightarrow \mathbb{R}$  définie par  $f(0) = 0$  et  $\forall x \neq 0, f(x) = e^{-\frac{1}{x^2}}$ . Étudier  $f$  en 0.