

Exercice 1 : Dérivée d'une fonction de base

Pour chacune des fonctions suivantes, dire sur quel ensemble elle est dérivable, puis déterminer l'expression de sa fonction dérivée.

1. $f : x \mapsto x^{10} + x^9$

2. $g : x \mapsto x^5 + \frac{1}{x}$

3. $h : x \mapsto \sqrt{x}$

1. f est dérivable sur \mathbb{R} et $f' : x \mapsto 10x^9 + 9x^8$

2. g est dérivable sur \mathbb{R}^* et $g' : x \mapsto \frac{5x^6 - 1}{x^2}$

3. h est dérivable sur $]0, +\infty[$ et $h' : x \mapsto \frac{1}{2\sqrt{x}}$