

# Dérivées

**Exercice :** Déterminer l'intervalle  $I$  où  $f$  est dérivable, puis calculer  $f'(x)$  dans les cas suivants :

1.  $f(x) = 4x^3 + 7x^2 + 5\sqrt{2}x + \sqrt{3} + \frac{1}{x} - \sqrt{x}$

2.  $f(x) = (x^2 + x + 1)(x^4 - x^3 + 3)$

3.  $f(x) = (x^2 - 1)^5$

4.  $f(x) = \frac{1}{x^3 + 1}$

5.  $f(x) = \frac{2x + 3}{3x - 2}$

6.  $f(x) = \frac{3x^2 + x + \sqrt{2}}{x^2 - 2x + \sqrt{3}}$

7.  $f(x) = (x^2 + 1)^3 (x - 1)^5$

8.  $f(x) = \frac{2}{(x^3 + 1)^2}$

9.  $f(x) = \frac{(2x + 1)^3}{(x - 1)^2}$

10.  $f(x) = \frac{(2x + 1)^3 (x - 1)^2}{(x + 1)^3 (2x - 1)^2}$