

Fonctions dérivées



Exercice 1

Calculer les dérivées des fonctions suivantes :

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

2. $f(x) = \sqrt{x}(x^2 + 1)$

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

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

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

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

7. $f(x) = (x^2 + 4)(5x + 2)$

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

Réponses



1. $f'(x) = -25x^3 - 15x^2(5x - 5) = 75x^2 - 100x^3$ (forme uv ou par somme après développement)

2. $f'(x) = \frac{x^2 + 1}{2\sqrt{x}} + 2x\sqrt{x}$ (forme uv)

3. $f'(x) = \frac{12x}{(3 - 3x^2)^2}$ (forme $2 \times \frac{1}{v}$)

4. $f'(x) = \frac{4}{(5x + 3)^2}$ (forme $\frac{u}{v}$)

5. $f'(x) = \frac{2x^2 - 8x - 10}{(2x - 4)^2}$ (forme $\frac{u}{v}$)

6. $f'(x) = -\frac{9x^2 - 1}{\sqrt{x}(6x^2 + 2)^2}$ (forme $\frac{u}{v}$)

7. $f'(x) = 5(x^2 + 4) + 2x(5x + 2) = 15x^2 + 4x + 20$ (forme uv ou par somme après développement)

8. $f'(x) = -\frac{1}{x^2} - 6x^2$ (par somme)