

UAA 4 : La dérivée

Solutions

E. Dérivées et opérations

5. Exercices

Calcule la dérivée de chacune des fonctions suivantes et donne-la, si possible, sous forme factorisée et/ou simplifiée.

(1) $f(x) = x + 3$

$$f'(x) = 1$$

(2) $f(x) = 4x$

$$f'(x) = 4$$

(3) $f(x) = \frac{x}{3} - 1$

$$f'(x) = \frac{1}{3}$$

(4) $f(x) = x^3 - 5x + 4$

$$f'(x) = 3x^2 - 5$$

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

$$f'(x) = 4x - 1$$

(6) $f(x) = (3x^3 - 5x + 2)\left(\frac{x}{2} - 5\right)$

$$f'(x) = 6x^3 - 45x^2 - 5x + 26$$

(7) $f(x) = (2x^2 + 3)(4x + 5)$

$$f'(x) = 24x^2 + 20x + 12$$

(8) $f(x) = \sqrt[3]{x}$

$$f'(x) = \frac{1}{3\sqrt[3]{x^2}}$$

(9) $f(x) = \frac{1}{\sqrt{x}}$

$$f'(x) = \frac{-1}{2\sqrt{x^3}}$$

(10) $f(x) = \sqrt[5]{x^2}$

$$f'(x) = \frac{2}{5\sqrt[5]{x^3}}$$

(11) $f(x) = \frac{2x-1}{x+3}$

$$f'(x) = \frac{7}{(x+3)^2}$$

(12) $f(x) = \frac{5}{3x-1}$

$$f'(x) = \frac{-15}{(3x-1)^2}$$

$$(13) \quad f(x) = \frac{5x+3}{x^2}$$

$$(14) \quad f(x) = \frac{1}{x^2+x-2}$$

$$f'(x) = \frac{-5x-6}{x^3}$$

$$f'(x) = \frac{-2x-1}{(x^2+x-2)^2}$$

