

Calculer la dérivée des fonctions suivantes (résultats factorisés pour 3) 7) et 9)).

1)  $f(x) = 3x^4 - 4x^3 + x^2 - 16$

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

3)  $f(x) = (3x^2 - 7x)^4$

4)  $f(x) = \sqrt[4]{3x}$

5)  $f(x) = \frac{1}{(2x - 5)^5}$

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

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

8)  $f(x) = \frac{4 - x^3}{3x - 7}$

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

Réponses :

1)  $12x^3 - 12x^2 + 2x = 2x(6x^2 - 6x + 1)$

2)  $\frac{15}{2}x^3 + \frac{3}{2}x^2 - \frac{2}{3}$

3)  $4(3x^2 - 7x)^3(6x - 7)$

4)  $\frac{3}{4\sqrt[4]{27x^3}}$

5)  $-\frac{10}{(2x - 5)^6}$

6)  $2x\sqrt{1 - 2x} - \frac{x^2 - 3}{\sqrt{1 - 2x}} = \frac{-5x^2 + 2x + 3}{\sqrt{1 - 2x}}$

7)  $-3(4x + 1)(4x - 5)$

8)  $\frac{-6x^3 + 21x^2 - 12}{(3x - 7)^2} = \frac{-3(2x^3 - 7x^2 + 4)}{(3x - 7)^2}$

9)  $\frac{(x + 2)^2(2x - 11)}{(2x - 1)^3}$