

Exercice 1

Utiliser les formules de dérivation pour déterminer (donner des réponses sans exposant négatif ou fractionnaire) :

Entraînement individuel

a) $\left(\frac{4}{x}\right)'$

b) $\left(\frac{-18}{x}\right)'$

c) $\left(\frac{1}{x^2}\right)'$

d) $\left(\frac{1}{3x^3}\right)'$

e) $\left(\frac{24}{x^2}\right)'$

f) $\left(\frac{1}{\sqrt{x}}\right)'$

g) $\left(\frac{1}{x\sqrt{x}}\right)'$

h) $\left(x^2 - \frac{1}{2x}\right)'$

i) $\left(\frac{x^2}{x^3 + 1}\right)'$

j) $\left(\frac{1 + 2u^3}{2u}\right)'$

k) $((2x + 3)(3x - 7))'$ l) $(x^2(1 + \sqrt{x}))'$

m) $((x^3 - x)(x^2 - 9))'$ n) $\left(\frac{x^2 + 1}{4x}\right)'$

Corrigé 1

Correction générée par IA

a) $-\frac{4}{x^2}$

b) $\frac{18}{x^2}$

c) $-\frac{2}{x^3}$

d) $-\frac{1}{x^4}$

e) $-\frac{48}{x^3}$

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

g) $-\frac{3}{2x^{\frac{5}{2}}} = -\frac{3}{2x^2\sqrt{x}}$

h) $2x + \frac{1}{2x^2}$

i) $\frac{2x(x^3 + 1) - x^2 \cdot 3x^2}{(x^3 + 1)^2} = \frac{2x^4 + 2x - 3x^3}{(x^3 + 1)^2}$

$$\frac{-x^4 + 2x}{(x^3 + 1)^2}$$

j) $\frac{6u^2 \cdot 2u - (1 + 2u^3) \cdot 2}{4u^2} = \frac{12u^3 - 2 - 4u^3}{4u^2} = \frac{8u^3 - 2}{4u^2} = \frac{4u^3 - 1}{2u^2}$

k) $(2)(3x - 7) + (2x + 3)(3) = 6x - 14 + 6x + 9 = 12x - 5$

l) $2x(1 + \sqrt{x}) + x^2 \cdot \frac{1}{2\sqrt{x}} = 2x + 2x\sqrt{x} + \frac{x^2}{2\sqrt{x}} = 2x + 2x\sqrt{x} + \frac{x\sqrt{x}}{2}$

m) $(3x^2 - 1)(x^2 - 9) + (x^3 - x)(2x) = 3x^4 - 27x^2 - x^2 + 9 + 2x^4 - 2x^2 = 5x^4 - 30x^2 + 9$

$$\frac{2x \cdot 4x - (x^2 + 1) \cdot 4}{16x^2} = \frac{8x^2 - 4x^2 - 4}{16x^2} = \frac{4x^2 - 4}{16x^2} = \frac{x^2 - 1}{4x^2}$$