

Exercice 1

Dériver les fonctions en x suivantes, à l'aide des propriétés de la dérivée (a, b, c, d et π sont des nombres réels) :

- a) $f(x) = 2x - 3$ b) $f(x) = \pi x^2$ c) $f(x) = 4x^2 - 5x + 6$
d) $f(x) = ax^2 + bx + c$ e) $f(x) = (2x - 3)^2$ f) $f(x) = 2x - \frac{1}{x^2 - 1}$
g) $f(x) = \frac{x+5}{x-1}$ h) $f(x) = \frac{a}{x^2}$ i) $f(x) = \frac{1}{x^4}$
j) $f(x) = (2x - 1)(3 - 4x)$ k) $f(x) = \frac{10}{x^3 - 4x^2 - 2}$
l) $f(x) = \frac{ax+b}{cx+d}$

Corrigé 1

Correction générée par IA

- a) $f'(x) = 2$ b) $f'(x) = 2\pi x$ c) $f'(x) = 8x - 5$
d) $f'(x) = 2ax + b$ e) $f'(x) = (2x-3)' \cdot 2(2x-3) = 2 \cdot 2(2x-3) = 8x - 12$ f) $f'(x) = 2 - \frac{(x^2 - 1)' \cdot 1 - 0 \cdot (x^2 - 1)}{(x^2 - 1)^2} = 2 - \frac{2x}{(x^2 - 1)^2}$
g) $f'(x) = \frac{1 \cdot (x-1) - (x+5) \cdot 1}{(x-1)^2} = \frac{x-1-x-5}{(x-1)^2} = \frac{-6}{(x-1)^2}$ h) $f'(x) = -\frac{2a}{x^3}$ i) $f'(x) = -\frac{4}{x^5}$
j) $f'(x) = (2)(3-4x) + (2x-1)(-4) = 6 - 8x - 8x + 4 = 10 - 16x$ k) $f'(x) = -\frac{10(3x^2 - 8x)}{(x^3 - 4x^2 - 2)^2}$
l) $f'(x) = \frac{a(cx+d) - (ax+b)c}{(cx+d)^2} = \frac{acx + ad - acx - bc}{(cx+d)^2} = \frac{ad - bc}{(cx+d)^2}$