

Correction exercice 32 p 116

32 1. $f(x) = 3x^2 - 2x + 7$ avec $I = \mathbb{R}$.

2. $f(t) = -5t^3 + t + \sqrt{2}$ avec $I = \mathbb{R}$.

3. $f(x) = (x+3)(x^2-1)$ avec $I = \mathbb{R}$.

4. $f(a) = \frac{2a^5 - 5a^2 + 10}{2}$ avec $I = \mathbb{R}$.

1. $f'(x) = 3 \times 2x - 2$

2. $f'(x) = -5 \times 3t^2 + 1 = -15t^2$

3. $f'(x) = 1 \times (x^2 - 1) + (x + 3) \times (2x) = x^2 - 1 + 2x^2 + 6x = 3x^2 + 6x - 1$
La formule de calcul utilisée est $(uv)' = u'v + uv'$

4. $f'(x) = \frac{1}{2}(2 \times 5a^4 - 5 \times 2a) = 5a^4 - 5a = 5a(a^3 - 1)$
La formule utilisée est $(ku)' = ku'$

Correction exercice 33 p 116

33 1. $f(t) = 2t - \frac{1}{t}$ avec $I =]-\infty; 0[$

2. $f(x) = 5\sqrt{x} - 3x + 2$ avec $I =]0; +\infty[$

3. $f(x) = \frac{1}{2}x^4 + \frac{1}{8x^4}$ avec $I =]0; +\infty[$

4. $f(t) = \frac{2t^3 - 4t - 3}{2t^2}$ avec $I =]-\infty; 0[$

1. $f'(t) = 2 - \left(\frac{-1}{t^2}\right) = 2 + \frac{1}{t^2}$

2. $f'(x) = 5 \times \frac{1}{2\sqrt{x}} - 3 = \frac{5}{2\sqrt{x}} - 3$

3. On écrit $f(x)$ sous la forme $f(x) = \frac{1}{2}x^4 + \frac{1}{8}x^{-4}$

On a $f'(x) = \frac{1}{2} \times 4x^3 + \frac{1}{8} \times (-4) \times x^{-5} = 2x^3 - \frac{1}{2x^5}$

4. $f'(t) = \frac{(2 \times 3t^2 - 4) \times 2t^2 - (2t^3 - 4t - 3) \times (2 \times 2t)}{(2t^2)^2} = \frac{12t^4 - 8t^2 - 8t^4 + 16t^2 + 12t}{4t^4} = \frac{4t^4 + 8t^2 + 12t}{4t \times t^3} = \frac{t^3 + 2t + 3}{t^3}$

Correction exercice 42 p 117

42 On considère une fonction f dérivable sur $[-2; 4]$ dont le tableau de variations est donné ci-dessous.

x	-2	0	1	4
Variations de f	2	-1	3	0

x	-2	0	1	4
$f'(x)$	-	+	-	

Donner le tableau de signes de la dérivée f' .