

Correction exercice 33 p 116

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

$$2. f'(x) = 5 \times \frac{1}{2\sqrt{x}} - 3 = \frac{5}{2\sqrt{x}} - \frac{3 \times 2\sqrt{x}}{2\sqrt{x}} = \frac{5-6\sqrt{x}}{2\sqrt{x}}$$

$$3. f'(x) = \frac{1}{2} \times 4x^3 + \left(\frac{-8 \times 4x^3}{64x^8}\right) = 2x^3 - \frac{1}{2x^5} = \frac{2x^3 \times 2x^5 - 1}{2x^5} = \frac{4x^8 - 1}{2x^5}$$

$$\left(-\frac{u'}{u^2} \text{ avec } u = 8x^4\right)$$

Remarque : prenez l'habitude de mettre au même dénominateur votre dérivé car pour la suite nous étudierons le signe de la dérivée et le signe d'un quotient est plus aisé à étudier que le signe d'une somme

$$4. f \text{ est de la forme } \frac{u}{v} \text{ et se dérive en } \frac{u'v - uv'}{v^2}$$

$$u(x) = 2t^3 - 4t - 3$$

$$u'(x) = 2 \times 3t^2 - 4 = 6t^2 - 4$$

$$v(x) = 2t^2$$

$$v'(t) = 4t$$

$$d'où f'(t) = \frac{(6t^2 - 4) \times 2t^2 - (2t^3 - 4t - 3) \times 4t}{(2t^2)^2}$$

$$= \frac{12t^4 - 8t^2 - 8t^4 + 16t^2 + 12t}{(2t^2)^2}$$

$$= \frac{4t^4 + 8t^2 + 12t}{(2t^2)^2}$$