

③ Comment peut-on dériver une fonction polynôme ?

Dérivez la fonction $f(x) = 7x^4 - 5x^3 + 6x^2 - 4x + 3$

Etape ① : J'identifie différents monômes :

$$f(x) = 7x^4 - 5x^3 + 6x^2 - 4x + 3$$

Etape ② : Je dérive chaque monôme :

Les constantes multipliées sont conservées.

$$f'(x) = 7 \times 4x^3 - 5 \times 3x^2 + 6 \times 2x - 4 \times 1 + 0$$

Etape ③ : Je réduis en calculant ce qu'il est possible de calculer

$$f'(x) = 28x^3 - 15x^2 + 12x - 4$$

Etape ④ : Je m'exerce :

Dérivez les fonctions :

a) $f(x) = -3x^5 + 3x^4 + x + 7$

b) $g(x) = 1,5x^6 - x^2 + 4x - 1$

c) $h(x) = 2x^3 - 5x^2 - 7x + 1$

d) $k(x) = \frac{x^3}{6} + 7x^2 - x - 2$

Etape 5 : Je me corrige :

$$a) f(x) = -3x^5 + 3x^4 + x + 7$$

$$f(x) = -3x^5 + 3x^4 + x + 7$$

$$f'(x) = -3 \times 5x^4 + 3 \times 4x^3 + 1 + 0$$

$$f'(x) = -15x^4 + 12x^3 + 1$$

$$b) g(x) = 1,5x^6 - x^2 + 4x - 1$$

$$g(x) = 1,5x^6 - x^2 + 4x - 1$$

$$g'(x) = 1,5 \times 6x^5 - 2x + 4 \times 1 - 0$$

$$g'(x) = 9x^5 - 2x + 4$$

$$c) h(x) = 2x^3 - 5x^2 - 7x + 1$$

$$h(x) = 2x^3 - 5x^2 - 7x + 1$$

$$h'(x) = 2 \times 3x^2 - 5 \times 2x - 7 \times 1 - 0$$

$$h'(x) = 6x^2 - 10x - 7$$

$$d) k(x) = \frac{x^3}{6} + 7x^2 - x - 2$$

$$k(x) = \frac{x^3}{6} + 7x^2 - x - 2$$

$$k'(x) = \frac{3x^2}{6} + 7 \times 2x - 1 - 0$$

$$k'(x) = \frac{x^2}{2} + 14x - 1$$