

Giche exercices

exercice 4 :

$$f(x) = 4x^2 - 4x - 3.$$

1) On cherche à calculer :

$$\lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(2+h) - f(2)}{h}$$

$$\bullet f(2) = 4 \times 2^2 - 4 \times 2 - 3$$

$$= 16 - 8 - 3$$

$$= 5$$

$$\bullet f(2+h) = 4(2+h)^2 - 4(2+h) - 3$$

$$= 4(4 + 4h + h^2)$$

$$= 16 + 16h + 4h^2 - 8 - 4h - 3$$

$$= 16 + 16h + 4h^2 - 8 - 4h - 3$$

$$= 4h^2 + 12h + 5$$

$$\bullet \frac{f(2+h) - f(2)}{h} = \frac{4h^2 + 12h + 5 - 5}{h}$$

$$= \frac{4h^2 + 12h}{h}$$

$$= 4h + 12$$

donc $\lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(2+h) - f(2)}{h}$

$$= \lim_{h \rightarrow 0} 4h + 12$$

$$= 12.$$

Donc le nombre dérivé
de la fonction f en 2
est $\underline{f'(2) = 12}.$

2) $T_a f : y = f'(a)(x-a) + f(a)$

$$y = f'(2)(x-2) + f(2)$$

$$y = 12(x-2) + 5$$

$$y = 12x - 24 + 5$$

$$y = 12x - 19.$$

Exercise 28:

a) • $f(0) = 2$

• $f(2) = 0$

• $f(4, 5) = 2$

b) • $f'(0) = \frac{0 - 2}{0,5 - 0} = \frac{-2}{0,5}$

↳ $A(0; 2) \quad \quad \quad = -4$

↳ $f(0,5; 0)$

$$\bullet f'(2) = \frac{0,5 - 3}{3 - 2} = -2,5$$

$$\hookrightarrow A(2; 0)$$

$$B(3; 0,5)$$

$$\bullet f'(4,5) = 0$$

exercice 33:

a) $y = f'(-2)(x - (-2)) + f(-2)$

$$y = 4(x + 2) - 4$$

$$y = 4x + 8 - 4$$

$$y = 4x + 4$$

Formule Dérivées

$$c \longrightarrow 0$$

$$ax + b \longrightarrow a$$

$$x^2 \longrightarrow 2x$$

$$x^n, n \geq 0 \longrightarrow nx^{n-1}$$

$$\sqrt{x} \longrightarrow \frac{1}{2\sqrt{x}}$$

$$\frac{1}{x} \longrightarrow -\frac{1}{x^2}$$