

Exo 17 p112:

$$f(x) = x^2 \text{ en } x_0 = 2$$

point 1 :

$$f(2) = 2^2 = 4$$

$$f(2+h) = (2+h)^2 = 2^2 + 2 \times 2 \times h + h^2 = 4 + 4h + h^2$$

point 2 : taux de variation :  $\frac{f(2+h) - f(2)}{h}$

$$\frac{f(2+h) - f(2)}{h} = \frac{[4 + 4h + h^2] - [4]}{h} = \frac{4 + 4h + h^2 - 4}{h} = \frac{4h + h^2}{h}$$

$$\frac{4h + h^2}{h} = \frac{4h}{h} + \frac{h^2}{h} = 4 + h \text{ est le taux de variation de } f$$

point 3 :  $h \approx 0$  pour trouver le nombre dérivé

$$\text{donc } 4+h \approx 4+0 = 4$$

$$\text{On conclut : } f'(2) = 4$$