On considère la fonction f carrée : $f(x) = x^2$

Déterminons le nombre dérivée de la fonction f en $\mathbf{1}$:

$$f'(\mathbf{1}) = \lim_{h \mapsto 0} \frac{f(\mathbf{1}+h) - f(\mathbf{1})}{h} = \lim_{h \mapsto 0} \frac{(\mathbf{1}+h)^2 - \mathbf{1}^2}{h}$$

$$= \lim_{h \mapsto 0} \frac{\mathbf{1}^2 + 2\times\mathbf{1}\times h + h^2 - \mathbf{1}^2}{h} = \lim_{h \mapsto 0} \frac{2\times\mathbf{1}\times h + h^2}{h}$$

$$= \lim_{h \mapsto 0} \frac{h\cdot\left(2\times\mathbf{1} + h\right)}{h} = \lim_{h \mapsto 0} 2\times\mathbf{1} + h = 2\times\mathbf{1}$$

Fonction dérivée de la fonction carrée

On considère la fonction f carrée : $f(x) = x^2$

Déterminons le nombre dérivée de la fonction f en $\mathbf{2}$:

$$f'(\mathbf{2}) = \lim_{h \mapsto 0} \frac{f(\mathbf{2}+h) - f(\mathbf{2})}{h} = \lim_{h \mapsto 0} \frac{(\mathbf{2}+h)^2 - \mathbf{2}^2}{h}$$

$$= \lim_{h \mapsto 0} \frac{\mathbf{2}^2 + 2\times\mathbf{2}\times h + h^2 - \mathbf{2}^2}{h} = \lim_{h \mapsto 0} \frac{2\times\mathbf{2}\times h + h^2}{h}$$

$$= \lim_{h \mapsto 0} \frac{h\cdot\left(2\times\mathbf{2} + h\right)}{h} = \lim_{h \mapsto 0} 2\times\mathbf{2} + h = 2\times\mathbf{2}$$

On considère la fonction f carrée : $f(x) = x^2$

Déterminons le nombre dérivée de la fonction f en $(\mathbf{-3})$:

$$f'((\mathbf{-3})) = \lim_{h \mapsto 0} \frac{f((\mathbf{-3})+h) - f((\mathbf{-3}))}{h} = \lim_{h \mapsto 0} \frac{((\mathbf{-3})+h)^2 - (\mathbf{-3})^2}{h}$$

$$= \lim_{h \mapsto 0} \frac{(\mathbf{-3})^2 + 2\times(\mathbf{-3})\times h + h^2 - (\mathbf{-3})^2}{h} = \lim_{h \mapsto 0} \frac{2\times(\mathbf{-3})\times h + h^2}{h}$$

$$= \lim_{h \mapsto 0} \frac{h\cdot\left(2\times(\mathbf{-3}) + h\right)}{h} = \lim_{h \mapsto 0} 2\times(\mathbf{-3}) + h = 2\times(\mathbf{-3})$$

On considère la fonction f carrée : $f(x) = x^2$

Déterminons le nombre dérivée de la fonction f en $\boldsymbol{x}$:

$$f'(\boldsymbol{x}) = \lim_{h \mapsto 0} \frac{f(\boldsymbol{x}+h) - f(\boldsymbol{x})}{h} = \lim_{h \mapsto 0} \frac{(\boldsymbol{x}+h)^2 - \boldsymbol{x}^2}{h}$$

$$= \lim_{h \mapsto 0} \frac{\boldsymbol{x}^2 + 2\times\boldsymbol{x}\times h + h^2 - \boldsymbol{x}^2}{h} = \lim_{h \mapsto 0} \frac{2\times\boldsymbol{x}\times h + h^2}{h}$$

$$= \lim_{h \mapsto 0} \frac{h\cdot\left(2\times\boldsymbol{x} + h\right)}{h} = \lim_{h \mapsto 0} 2\times\boldsymbol{x} + h = 2\times\boldsymbol{x}$$