

Dérivation (début)

* Nombre dérivé

Calculs	Exemple
Taux d'accroissement : $t(h) = \frac{f(a+h) - f(a)}{h}$	$f: x \mapsto x^2$ $a = 1$ $t(h) = \frac{f(1+h) - f(1)}{h} = \frac{(1+h)^2 - 1^2}{h} = \frac{2h+h^2}{h} = \frac{\cancel{h}(2+h)}{\cancel{h}} = 2+h$
Limite : $\lim_{h \rightarrow 0} t(h)$	$\lim_{h \rightarrow 0} t(h) = 2+0 = 2$ Donc f est dérivable en 1 et $f'(1) = 2$.

* Tangente à une courbe en un point

$f'(a) \rightarrow$ coefficient directeur de la tangente T à la courbe représentative \mathcal{C} de la fonction f au point $A(a; f(a))$

$$T: y = \underbrace{f'(a)}_{\substack{\uparrow \\ \text{coefficient} \\ \text{directeur}}}(x-a) + f(a) \quad a: \text{abscisse du point}$$

coefficient
directeur

Exemple :

$$f: x \mapsto x^2$$

$$f'(1) = 2$$

On veut tracer la tangente T à \mathcal{C} au point $A(1; 1)$.
 On « part » du point A .
 On décale de 1 vers la droite et on monte de $f'(1)$ soit 2.

