

Équation d'une tangente :

Par dérivation.

Soit la fonction f définie par :

$$f(x) = 3x^2 - 4x - 1$$

Déterminer l'équation de la tangente à la courbe représentative de f en $x = 1$.

Formule à utiliser :

Soit f une fonction dérivable en $x = a$.

L'équation de la tangente \mathcal{T}_a à la courbe \mathcal{C}_f au point $A(a; f(a))$ est :

$$\mathcal{T}_a: y = f'(a)(x - a) + f(a)$$

Correction :

- Par dérivation, on obtient :

$$f'(x) = 6x - 4$$

- En remplaçant x par 1, on obtient :

$$f(1) = -2$$

et

$$f'(1) = 2$$

- Conclusion : en remplaçant a par 1

$$y = f'(1)(x - 1) + f(1)$$

$$\iff y = 2(x - 1) - 2$$

$$\iff y = 2x - 4$$