

M6 : Déterminer l'équation de la tangente à une courbe en un point**Objectif : Déterminer l'expression d'une tangente**

Il s'agit d'appliquer la formule :

$$y = f'(a) \times (x - a) + f(a)$$

1. Identifiez la valeur de l'abscisse a et remplacez la dans la formule
2. Calculez $f(a)$
3. Dérivez la fonction f
4. Calculez $f'(a)$
5. Remplacez $f(a)$ et $f'(a)$ par leurs valeurs dans la formule
6. Développez au maximum et présentez le résultat sous la forme $y = mx + p$

Exemple

Déterminons l'équation de la tangente à la courbe de la fonction $f(x) = 2x^2 + 5$ en le point d'abscisse 1

1. $y = f'(1) \times (x - 1) + f(1)$
2. $f(1) = 2 \times 1^2 + 5 = 7$
3. $f'(x) = 4x$
4. $f'(1) = 4 \times 1 = 4$
5. $y = 4 \times (x - 1) + 7$
6. $y = 4x - 4 + 7 = 4x + 3$

L'équation de la tangente à la courbe de la fonction $f(x) = 2x^2 + 5$ en le point d'abscisse 1 est donc $y = 4x + 3$