

Exercice 1

Calculer la pente de la tangente à la courbe $y = f(x)$ au point d'abscisse a .

a) $f(x) = \frac{x^3}{3} + 5x^2 - 1$, $a = 2$.

b) $f(x) = \frac{x^2 + 3}{x^2 - 7}$, $a = -1$.

Exercice 2

Déterminer l'équation de la tangente à la courbe d'équation $y = x^5 - 3x^2 - 12x + 5$ au point $A(0, \dots)$.

Exercice 3

Soit $f(x) = ax^2 + 42x - 11$.

Déterminer le nombre réel a pour que la tangente au point d'abscisse 3 soit de pente nulle.

Exercice 4

Calculer les coordonnées des points de la courbe $y = 3x^2 - 5x + 2$ en lesquels la tangente a une pente égale à 7.

Exercice 5 (*Problème d'examen, Burier 2015*)

Soit la fonction g donnée par

$$g(x) = -x^3 - 3x^2 + 4x + 12$$

La courbe c , représentée dans le système d'axes ci-dessous, est le graphe de la fonction g .

- Déterminer, par calculs, une équation de la tangente t à la courbe c au point $P(-1; 6)$.
- Représenter la tangente t ci-dessous.
- Calculer les coordonnées des points Q et R de la courbe c admettant une tangente à c dont la pente vaut -20 .

