

Devoir surveillé n°3 – Sujet A

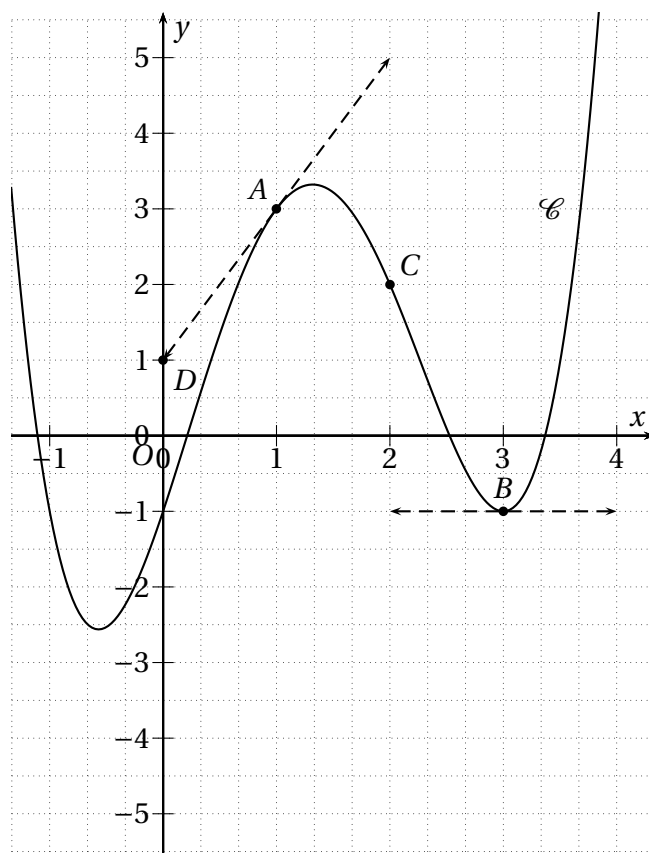
Nombre dérivé

EXERCICE 3.1 (5 points).

On donne sur la figure ci-contre la courbe représentative \mathcal{C} de la fonction f avec ses tangentes aux points $A(1;3)$ et $B(3;-1)$.

Le point $C(2;2)$ appartient à \mathcal{C} .

Le point $D(0;1)$ appartient à la tangente à la courbe en A .

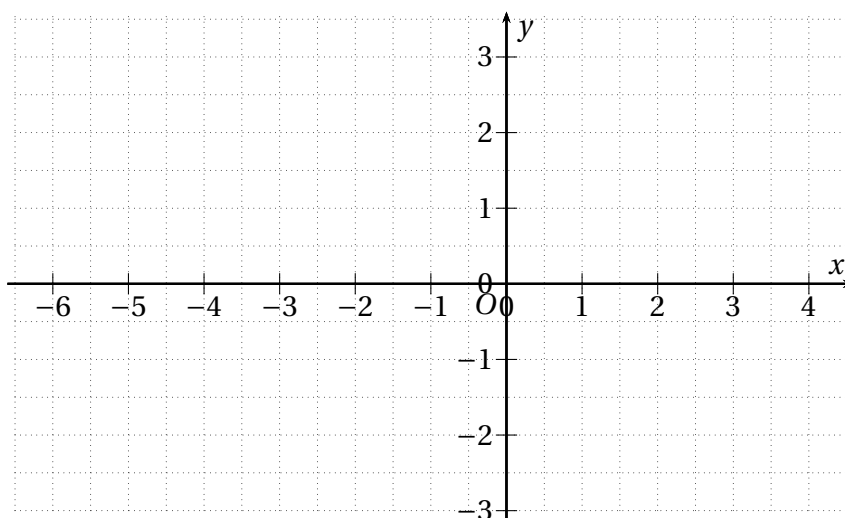


1. Donner par lecture graphique, sans justifier, $f(1)$ et $f(3)$.
2. Donner par lecture graphique, en justifiant, $f'(1)$ et $f'(3)$.
3. On donne : $f'(2) = -\frac{7}{2}$.
 - (a) Déterminer l'équation de la tangente Δ à \mathcal{C} au point d'abscisse 2.
 - (b) Tracer cette tangente sur la figure.

EXERCICE 3.2 (5 points).

Dans le repère ci-dessous, tracer la courbe d'une fonction f vérifiant les contraintes suivantes :

- f est définie sur $[-5; 3]$;
- $f(-4) = 2$;
- $f(2) = 1$;
- $f'(-1) = -\frac{1}{2}$;
- $f(-1) = -1$;
- $f'(-4) = 1$;
- $f'(2) = 0$.



EXERCICE 3.3 (10 points).

Soit f la fonction définie sur \mathbb{R} par $f(x) = x^2 + 3x + 2$. On appelle \mathcal{C} sa courbe représentative.

1. (a) Déterminer, par le calcul, les coordonnées de A , point d'intersection de \mathcal{C} avec l'axe des ordonnées.
(b) Déterminer, par le calcul, le coefficient directeur de la tangente à \mathcal{C} en A .
2. Déterminer, par le calcul, les coordonnées des points d'intersection de \mathcal{C} avec l'axe des abscisses.
3. Déterminer, par le calcul, $f'(-1)$ puis une équation réduite de la tangente à \mathcal{C} au point d'abscisse -1 .
4. (a) Placer en rouge tous les points qu'on peut déduire des questions précédentes dans le repère ci-dessous.
(b) Tracer en vert toutes les tangentes qu'on peut déduire des questions précédentes dans le même repère.
(c) Tracer \mathcal{C} dans le même repère.

