

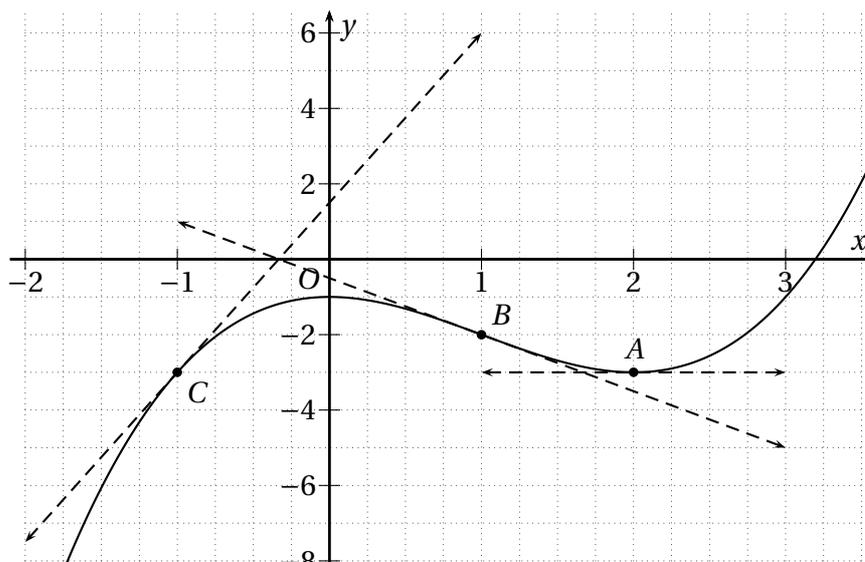
Devoir surveillé n°5

Nombre dérivé

*L'énoncé est à rendre avec sa copie. Penser à écrire son nom en entête.
Le barème n'est qu'indicatif (le devoir est noté sur 15 points).*

EXERCICE 5.1 (6 points).

On donne sur la figure ci-dessous la courbe représentative \mathcal{C} d'une fonction f . Sont aussi tracées les droites tangentes à la courbe aux points A , B et C .



Avec la précision permise par le graphique :

1. Donner, sans justifier, par lecture graphique $f(-1)$, $f(1)$ et $f(2)$
2. Donner, en justifiant, par lecture graphique $f'(-1)$, $f'(1)$ et $f'(2)$
3. Déterminer l'équation de la tangente à \mathcal{C} au point d'abscisse 1.

EXERCICE 5.2 (9 points).

Soit f la fonction définie sur \mathbb{R} par :

$$f : x \mapsto \frac{1}{2}x^2 - x - 4$$

On appelle \mathcal{C} sa courbe représentative.

1. Déterminer les coordonnées des points d'intersection de \mathcal{C} avec les axes de coordonnées.
2. Déterminer le nombre dérivé de f en 0.
3. Déterminer $f'(1)$.
4. On donne $f'(-2) = -3$ et $f'(4) = 3$.
 - (a) Tracer dans le repère de la figure 5.1 donnée en annexe, les tangentes à \mathcal{C} qu'on peut déduire des questions précédentes ou des informations données dans l'énoncé.
 - (b) Tracer \mathcal{C} dans ce même repère.

FIGURE 5.1: Figure de l'exercice 5.2

