

## EXERCICE 3

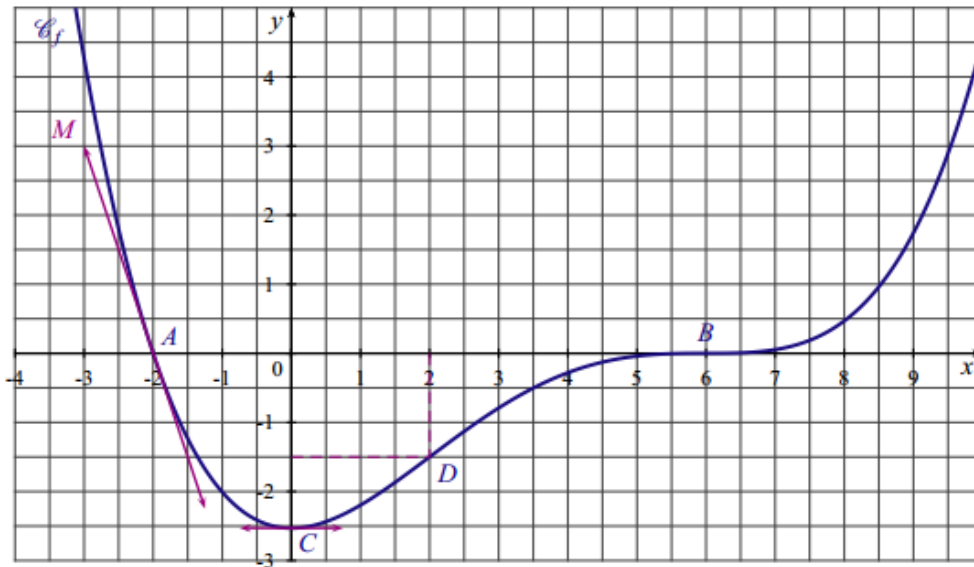
Soit  $f$  une fonction définie et dérivable sur  $\mathbb{R}$ . On note  $f'$  la dérivée de la fonction  $f$ .

On donne ci-dessous la courbe  $\mathcal{C}_f$  représentant la fonction  $f$ .

La courbe  $\mathcal{C}_f$  coupe l'axe des abscisses au point  $A(-2;0)$  et lui est tangente au point  $B$  d'abscisse 6.

La tangente à la courbe au point  $A$  passe par le point  $M(-3;3)$ .

La courbe  $\mathcal{C}_f$  admet une deuxième tangente parallèle à l'axe des abscisses au point  $C$  d'abscisse 0.

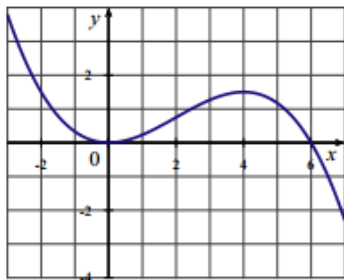
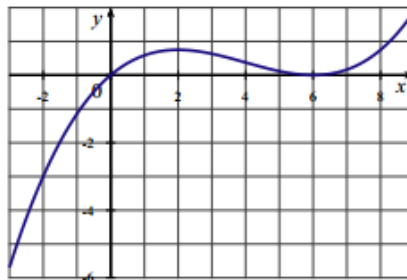
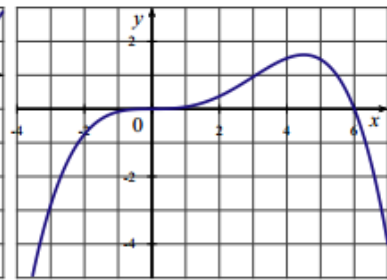


À partir du graphique et des données de l'énoncé, répondre aux questions suivantes.

1. Dresser sans justification le tableau de variations de la fonction  $f$  sur  $\mathbb{R}$ .

*Les réponses aux questions suivantes devront être justifiées.*

2. a) Déterminer  $f'(0)$ .  
b) Déterminer les solutions de l'équation  $f'(x) = 0$ .
3. Déterminer une équation de la tangente à la courbe  $\mathcal{C}_f$  au point  $A$ . En déduire la valeur de  $f'(-2)$ .
4. On donne  $f'(2) = \frac{3}{4}$ . Calculer les coordonnées du point d'intersection de la tangente à la courbe  $\mathcal{C}_f$  au point  $D$  avec l'axe des abscisses.
5. Une des trois courbes ci-dessous est la représentation graphique de la fonction  $f'$ . Déterminer laquelle.

Courbe  $\mathcal{C}_1$ Courbe  $\mathcal{C}_2$ Courbe  $\mathcal{C}_3$