

# Activité 2



**Exercice 1** Soit  $f$  la fonction définie sur  $\mathbb{R}$  par  $f(x) = 2x^3 + 3x^2 - 12x - 2$

1. Calculer  $f'$  la fonction dérivée de  $f$  sur  $\mathbb{R}$
2. Dresser le tableau de signes de  $f'(x)$  sur  $\mathbb{R}$ . (justifier soigneusement votre réponse)
3. On considère le graphique ci-dessous sur lequel sont tracées deux courbes  $C_1$  et  $C_2$ . L'une des courbes représente  $f$  et l'autre sa fonction dérivée,  $f'$ . Déterminer quelle courbe est la courbe représentative de la fonction  $f$ , et quelle courbe est la courbe représentative de la fonction  $f'$ .

Question 1



Vérification  
Question 3

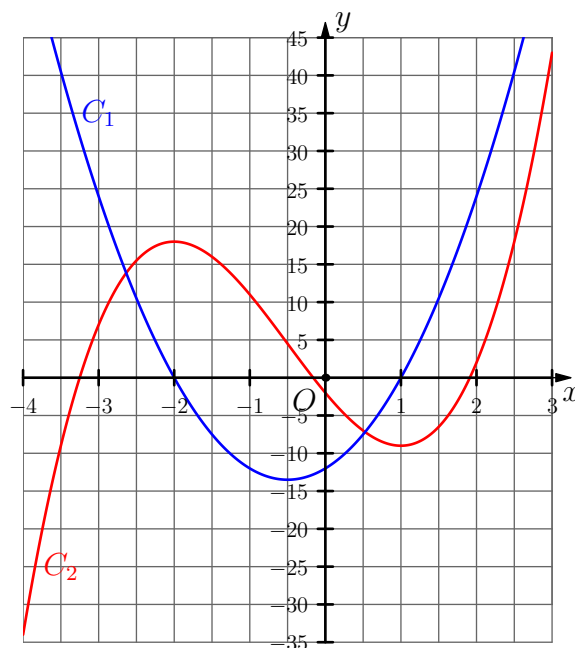
4. On considère le tableau de variation ci-dessous que l'on va compléter.

- (a) Compléter (ou recopier et compléter) le tableau de variation (en ne tenant pas compte, pour cette question de la ligne de  $f'(x)$ )
- (b) Reporter sur la ligne  $f'$  le signe de la dérivée de  $f$  obtenu à la question 2
- (c) Que constatez vous? Pouvez vous établir un lien entre  $f'$  et  $f$  d'après le tableau de variation ci-dessous?

|         |    |     |     |   |
|---------|----|-----|-----|---|
| $x$     | -4 | ... | ... | 3 |
| $f'(x)$ |    |     |     |   |
| $f(x)$  |    |     |     |   |



Tableau de variation



**Exercice 2** Soit  $f$  la fonction définie sur  $\mathbb{R}$  par  $f(x) = x^2 - 4x - 3$ . On note  $\mathcal{C}$  la courbe représentative de la fonction  $f$ .

1.
  - (a) Déterminer les coordonnées sur sommet de la parabole  $\mathcal{C}$ .
  - (b) Donner l'équation de l'axe de symétrie de la parabole  $\mathcal{C}$
  - (c) Dresser le tableau de variation de la fonction  $f$  sur l'intervalle  $[-3 ; 6]$
2.
  - (a) Calculer la dérivée de la fonction  $f$  sur  $\mathbb{R}$
  - (b) Tracer le tableau de signes de  $f'$  sur  $\mathbb{R}$
3. Le lien vu entre le signe de  $f'$  et le sens de variation de  $f$  à l'exercice précédent est il encore valable?



Question 1.c



Question  
2.a



Question  
2.b