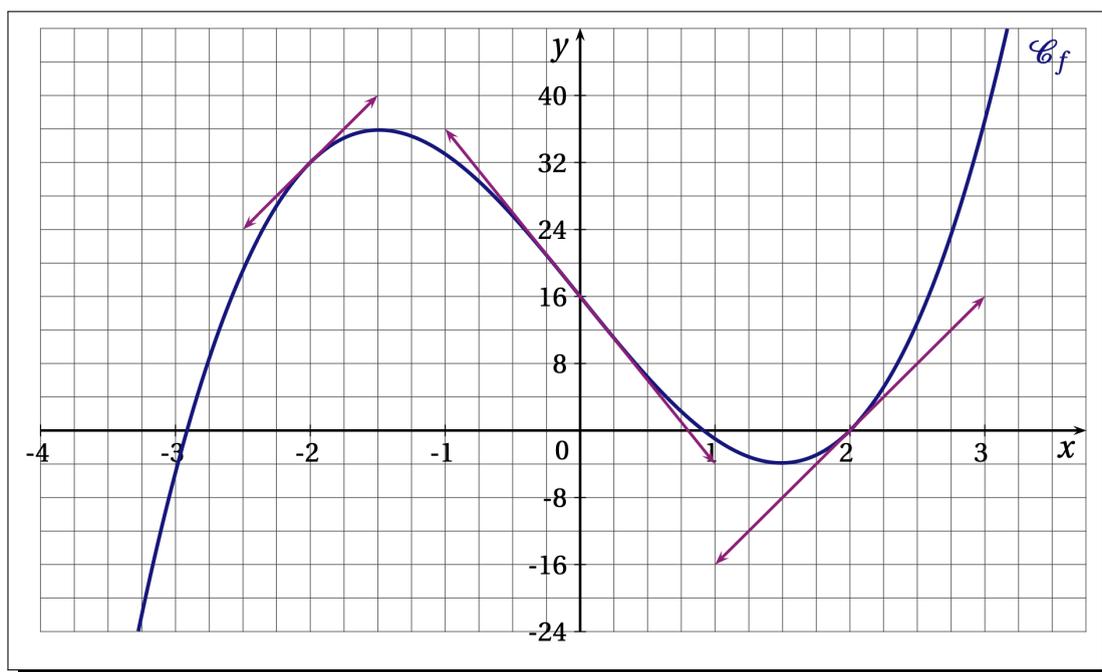


A rendre pour le 24 août.

## 1 Lecture graphique

Sur le graphique ci-dessous, on a tracé la courbe représentative  $\mathcal{C}_f$  d'une fonction  $f$  définie et dérivable sur  $\mathbb{R}$ . Certaines tangentes à la courbe ont également été représentées.



1. À partir du graphique :

(a) Déterminer  $f'(-2)$ ,  $f'(0)$  et  $f'(2)$

(b) Donner une estimation des solutions de l'équation  $f'(x) = 0$ .

2. La fonction  $f$  est définie pour tout réel  $x$  par  $f(x) = 3x^3 - 20x + 16$ .

(a) Calculer  $f'(x)$ .

(b) Calculer  $f'(-2)$ ,  $f'(0)$  et  $f'(1.5)$ , puis comparer ces résultats avec les valeurs obtenues dans la partie A.

(c) Déterminer les abscisses des points en lesquels la tangente à la courbe  $\mathcal{C}_f$  est parallèle à l'axe des abscisses.

(d) Donner le tableau de variation de la fonction  $f$ .

## 2 Calcul de dérivées.

Déterminer la dérivée de chacune des fonctions :

(a)  $f(x) = \frac{x^3}{3} - \frac{2}{x}$  sur  $]0; +\infty[$

(b)  $g(x) = 2x + 1 - 3\sqrt{x}$  sur  $[0; +\infty[$

(c)  $h(t) = \frac{3-t}{t^2-t+1}$  sur  $\mathbb{R}$

(d)  $k(t) = (3-2t)\sqrt{3t+1}$  sur  $\mathbb{R}$