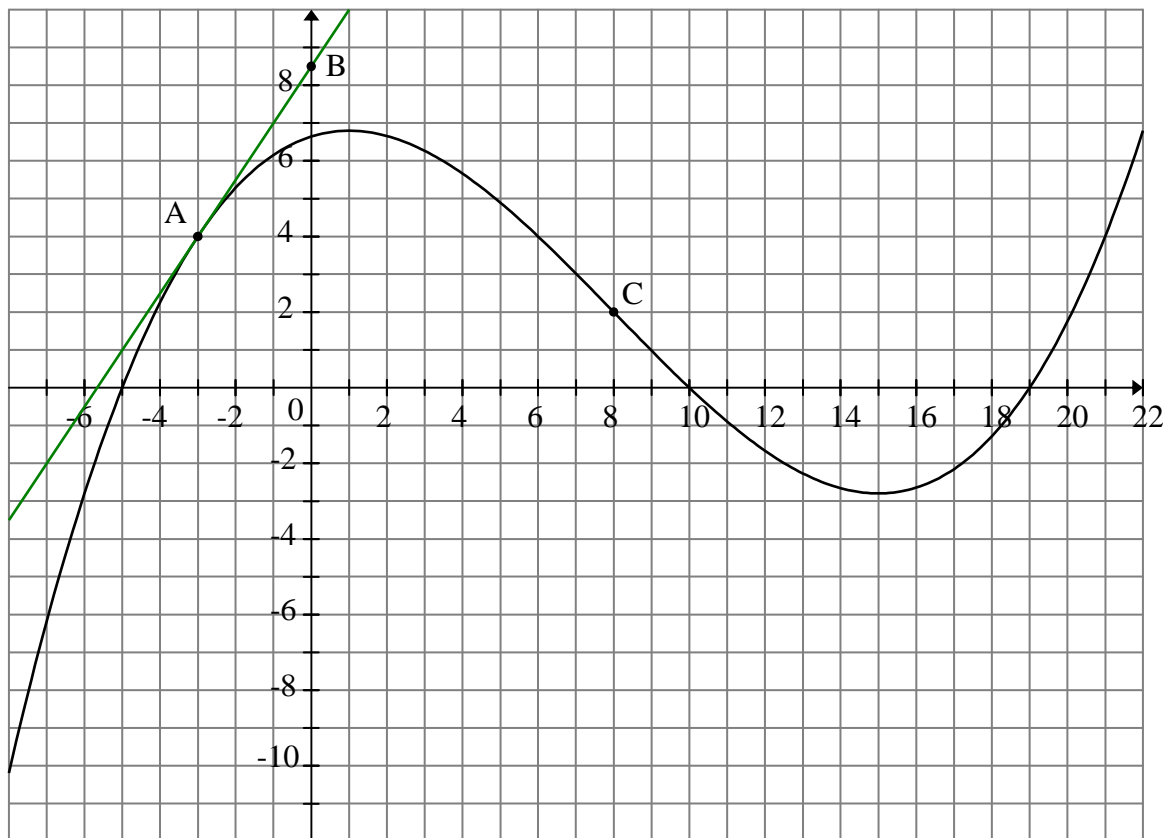


## Exercice (fonctions 2)

Partie A : lecture graphique.

On donne ci-dessous la courbe  $\mathcal{C}$  représentative d'une fonction  $f$ . Les points  $A(-3 ; 4)$  et  $C(8 ; 2)$  appartiennent à la courbe  $\mathcal{C}$ . Le point  $B$  a pour coordonnées  $(0 ; 8,5)$  et la droite  $(AB)$  est tangente à la courbe  $\mathcal{C}$  au point  $A$ .



1. Déterminer graphiquement  $f'(-3)$ .
2. On admet que  $f'(8) = -1$ . Construire la tangente à la courbe  $\mathcal{C}$  au point  $C$ .
3. Résoudre graphiquement l'inéquation  $f(x) > 4$ .
4. Déterminer graphiquement le tableau de signes de  $f$ .

Partie B : calculs algébriques.

Soit  $g$  la fonction polynômiale du troisième degré définie sur  $\mathbb{R}$  par :  $g(x) = x^3 - 24x^2 + 45x + 950$ .

1. Calculer la fonction dérivée  $g'(x)$  de la fonction  $g$ .
2. Démontrer que l'équation de la tangente au point d'abscisse 10 est :  $y = -135x + 1350$ .
- 3.a. Vérifier que  $g'(x) = (x - 1)(x - 15)$ .
  - b. Déterminer le tableau de signes de  $g'(x)$ .
  - c. En déduire le tableau de variations de  $g$ .
4. Déterminer les extrémums de  $g$  sur  $\mathbb{R}$ .