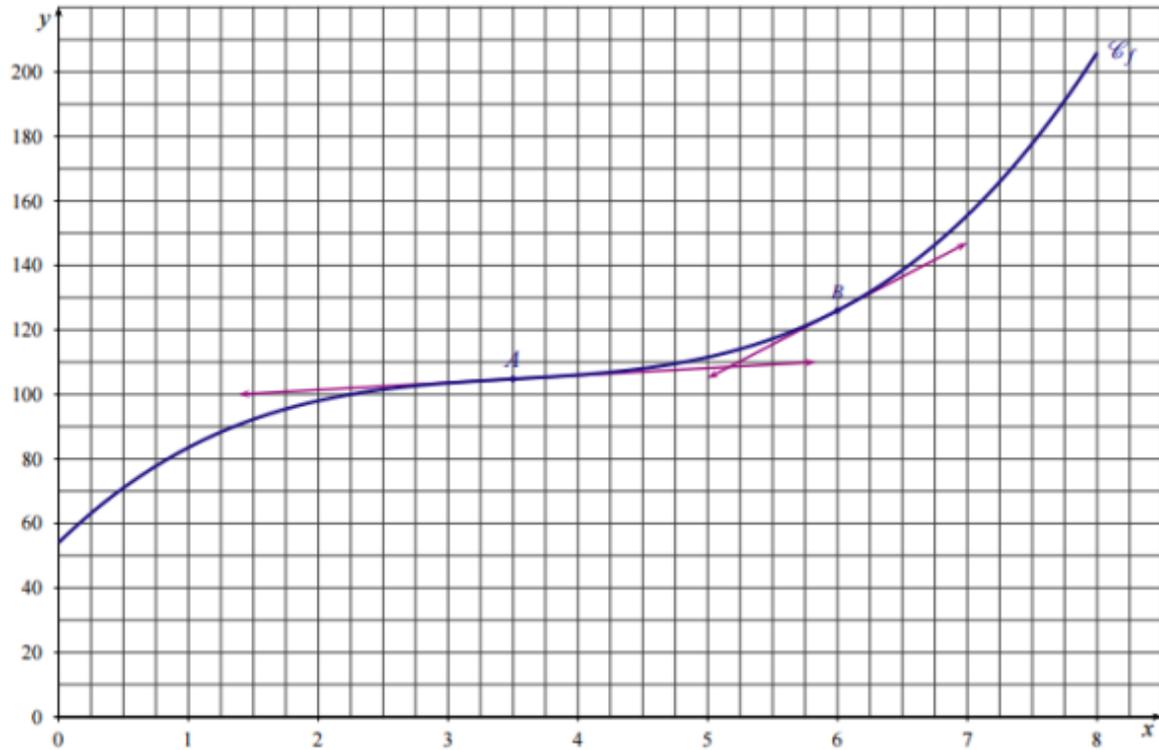


Dans le plan muni d'un repère orthogonal, on a tracé la courbe C_f représentative de la fonction f définie et dérivable sur l'intervalle $]0; 8]$ ainsi que les tangentes à la courbe aux points $A(3,5; 104,75)$ et $B(6; 126)$. La tangente en B à la courbe C_f passe par l'origine du repère.



On note f' la fonction dérivée de la fonction f et f'' la dérivée seconde de la fonction f .

PARTIE A

À partir du graphique et des renseignements fournis :

- Déterminer $f'(6)$ et $f''(3,5)$;
- Sur quel intervalle la fonction f semble-t-elle convexe ? concave ?

PARTIE B

La fonction f est définie pour tout réel x élément de l'intervalle $]0; 8]$ par $f(x) = x^3 - 10,5x^2 + 39x + 54$.

- Calculer $f'(x)$ et $f''(x)$.
- Étudier les variations de la fonction f .
- Étudier la convexité de la fonction f .
- Que représente le point A pour la courbe C_f ?