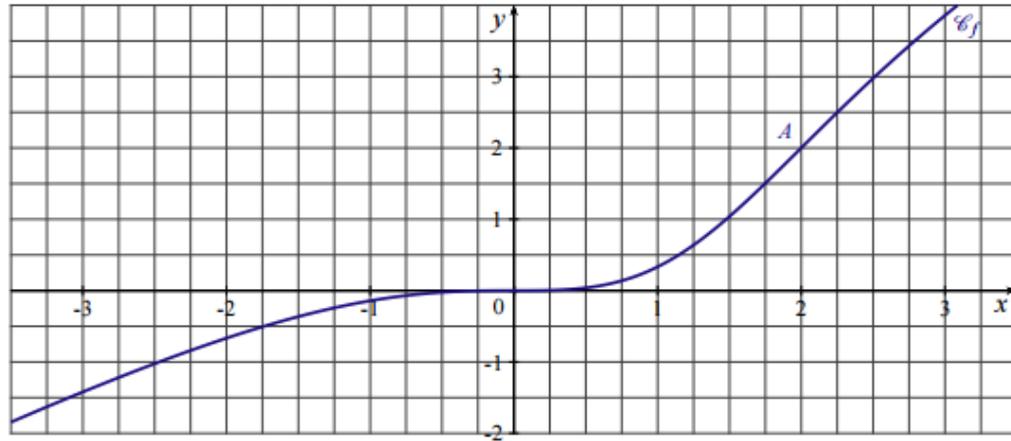


Soit f la fonction définie pour tout réel x par $f(x) = \frac{x^3}{x^2 - 2x + 4}$.

On note \mathcal{C}_f sa courbe représentative dans le plan muni d'un repère orthogonal.



1. On note f' la dérivée de la fonction f .

a) Calculer $f'(x)$ et vérifier que pour tout réel x , $f'(x) = \frac{x^2(x^2 - 4x + 12)}{(x^2 - 2x + 4)^2}$.

b) Étudier les variations de la fonction f .

2. Déterminer une équation de la tangente T à la courbe \mathcal{C}_f au point A d'abscisse 2.

Tracer la tangente T dans le repère précédent.

3. La dérivée seconde de la fonction f est définie pour tout réel x par $f''(x) = \frac{-48x^2 + 96x}{(x^2 - 2x + 4)^3}$.

a) Étudier la convexité de la fonction f .

b) La courbe représentative de la fonction f admet-elle des points d'inflexion ?