

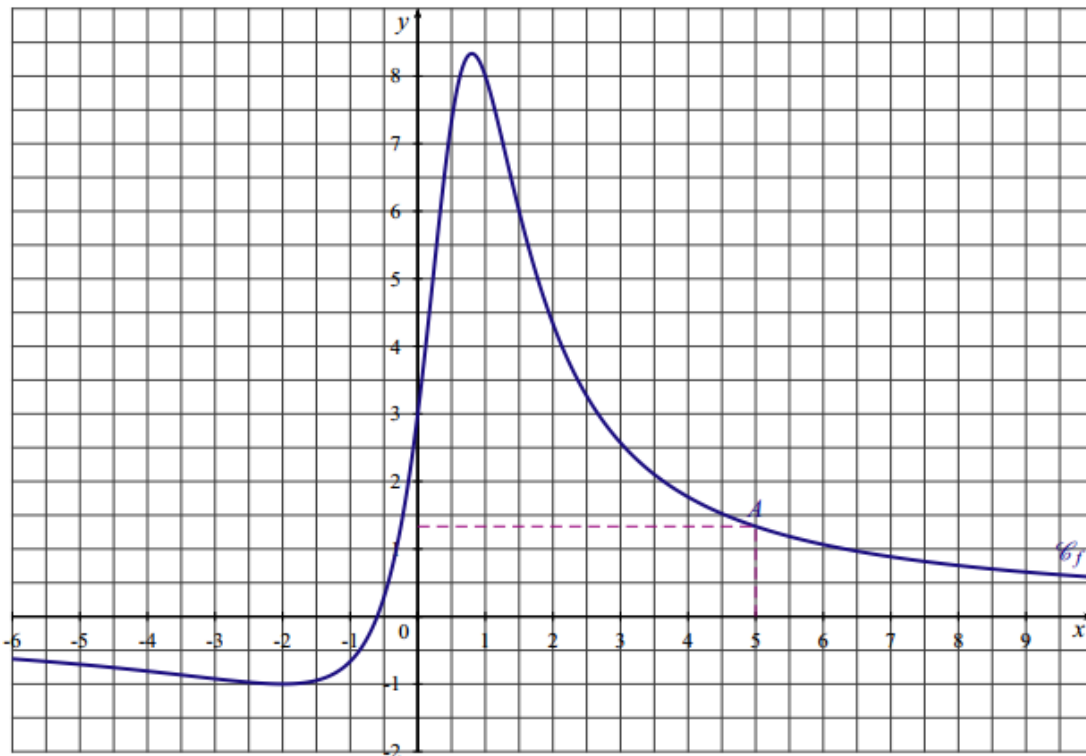
EXERCICE 2

(6 points)

Soit f la fonction définie sur \mathbb{R} par $f(x) = \frac{5x+3}{x^2-x+1}$.

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

1. Montrer que la dérivée de la fonction f est la fonction f' définie sur \mathbb{R} par $f'(x) = \frac{-5x^2-6x+8}{(x^2-x+1)^2}$.
2. Étudier les variations de la fonction f .
3. Donner une équation de la tangente T à la courbe \mathcal{C}_f au point A d'abscisse 5.
Représenter la tangente T sur le graphique ci-dessous.



EXERCICE 3

(6 points)

Soit f une fonction définie et dérivable sur l'intervalle $]-\frac{1}{2}; +\infty[$ dont le tableau des variations est donné ci-dessous.

| | | | |
|--------|----------------|-------------|-----------|
| x | $-\frac{1}{2}$ | 2 | $+\infty$ |
| $f(x)$ | | ↘ 6 ↗ | |

1. On note f' la dérivée de la fonction f . Déterminer $f'(2)$.
2. Déterminer les réels a et b tels que $f(x) = ax + b + \frac{25}{2x+1}$.
3. On admet que f est la fonction définie sur l'intervalle $]-\frac{1}{2}; +\infty[$ par $f(x) = 2x - 3 + \frac{25}{2x+1}$.
Justifier par le calcul les résultats obtenus dans le tableau de variation.

