EXERCICE 2

Dans chaque cas, f est une fonction définie et dérivable sur un intervalle I. Calculer $f'(x)$.

1. f est définie sur $\mathbb{R}$ par $f(x) = 2x^3 - 5x^2 + x - 5$
2. f est définie sur $]0; +\infty[$ par $f(x) = \dfrac{x^3}{2} + 3x^2 - \dfrac{5}{x}$

EXERCICE 3

Soit f la fonction définie sur $\mathbb{R}$ par : $f(x) = \dfrac{2x+1}{2x^2+x+2}$.

Sa courbe représentative C_f est tracée ci-dessous dans le plan muni d'un repère orthogonal.

1. Calculer la dérivée de la fonction f. Vérifier que $f'(x) = \dfrac{-4x^2 - 4x + 3}{(2x^2+x+2)^2}$
2. a) Étudier le signe de $f'(x)$.
   b) En déduire le tableau des variations de la fonction f. (*Indiquer dans le tableau de variation, les valeurs exactes des extremum*).

3. a) Donner une équation de la tangente d à la courbe C_f au point d'abscisse $\dfrac{1}{2}$.
   b) Donner une équation de la tangente T à la courbe C_f au point d'abscisse -1.
   c) Tracer les tangentes T et d dans le repère ci-dessous.