

# Questions préliminaires

---

Soit  $f$  la fonction définie pour  $x \neq 0$  et  $x \neq -1$  par  $f(x) = \frac{3x+5}{x^2+x}$

et  $\mathcal{C}_f$  sa courbe représentative.

## Question A

Montrer que  $f'(x) = -\frac{3x^2+10x+5}{(x^2+x)^2}$ .

## Question B

Étudier le signe du trinôme  $3x^2+10x+5$ .

En déduire un tableau de variation de  $f$ .

## Question C

Déterminer les limites de  $f$  aux bornes de son ensemble de définition.

En déduire les asymptotes à  $\mathcal{C}_f$  et compléter le tableau de variation.

## Question D

Déterminer une équation de la tangente à  $\mathcal{C}_f$  au point d'abscisse  $-\frac{1}{2}$ .