

**INTERRO**

**MATHS**

**POLYNÔMES**

**PREMIÈRE  
SPÉCIALITÉ MATHS**



### Exercice 4 (5 points)

1. Étudier le signe de la fonction  $P$  définie sur  $\mathbf{R}$  par  $P(x) = x^2 + 4x + 3$ .

On considère la fonction  $f$  définie sur l'intervalle  $]-2; +\infty[$  par

$$f(x) = \frac{x^2 + x - 1}{x + 2}$$

et on note  $C_f$  sa courbe représentative dans un repère orthogonal du plan. On admet que la fonction  $f$  est dérivable sur l'intervalle  $]-2; +\infty[$ .

2. Montrer que pour tout réel  $x$  de l'intervalle  $]-2; +\infty[$ ,

$$f'(x) = \frac{P(x)}{(x + 2)^2}$$

où  $f'$  est la fonction dérivée de  $f$ .

3. Étudier le signe de  $f'(x)$  sur  $]-2; +\infty[$  et construire le tableau de variations de la fonction  $f$  sur  $]-2; +\infty[$ .
4. Donner le minimum de la fonction  $f$  sur  $]-2; +\infty[$  et la valeur pour laquelle il est atteint (on donnera les valeurs exactes).
5. Déterminer le coefficient directeur de la tangente  $T$  à la courbe  $C_f$  au point d'abscisse 2.