

SUJET

2020-2021

DÉRIVÉES & FONCTIONS

Première **Spé Maths**

ÉVALUATIONS COMMUNES



Exercice 2 (5 points)

La fonction f est définie sur $] - 1; +\infty[$ par :

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

On se place dans un repère orthonormé du plan.

- 1) Démontrer que pour tout x appartenant à l'intervalle $] - 1; +\infty[$:

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

- 2) Déterminer le sens de variation de la fonction f sur $] - 1; +\infty[$.
- 3) Déterminer une équation de la tangente T à la courbe représentative de f au point d'abscisse 0.
- 4) Etudier la position relative de la courbe représentative de f et de la droite d'équation $y = x$.