

## Exercice 6

On considère la fonction définie sur  $\mathbb{R} \setminus \{0\}$  par  $f(x) = \frac{-x^2 + 2x - 1}{x}$  et  $\mathcal{C}$  sa courbe représentative dans un repère orthonormal.

1. Déterminer les réels  $a$ ,  $b$  et  $c$  tels que  $f(x) = ax + b + \frac{c}{x}$
2. Déterminer l'expression algébrique de la dérivée  $f'$  de  $f$ .
3. Étudier le signe de  $f'(x)$  et en déduire les variations de  $f$ .
4. Déterminer les abscisses des points de  $\mathcal{C}$  où la tangente :
  - a. est horizontale
  - b. admet un coefficient directeur égal à 3.
5. Déterminer une équation de la tangente  $T$  à la courbe  $\mathcal{C}$  au point d'abscisse  $-2$ .
6. Déterminer les coordonnées des points d'intersection de  $\mathcal{C}$  avec les axes du repère.