

$f$  est la fonction définie par  $f(x) = \frac{x^3 - x + 4}{x + 1}$

soit  $C$  sa courbe représentative dans un repère orthonormé  $(O, \vec{i}, \vec{j})$

1- déterminer le domaine de définition  $D_f$  de  $f$

2- calculer les limites de  $f$  en  $+\infty$ ,  $-\infty$  et en  $-1$

3- calculer la dérivée de  $f$ , montrer que  $f'(x) = \frac{p(x)}{(x+1)^2}$

avec  $p(x) = 2x^3 + 3x^2 - 5$

calculer  $p(1)$  et factoriser  $p$

étudier le signe de  $p$  puis celui de  $f'$

4- étudier les variations de  $f$  et dresser le tableau de variations de  $f$

