

EXERCICE

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 Df 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

5- tracer C et son asymptote