

1) On considère la fonction polynôme P définie sur $\mathbf{R}$ par : $P(x) = 2x^3 - 3x^2 - 1$

a) Etudier les variations de P

b) Montrer que l'équation $P(x) = 0$ admet une solution unique α et que $1,6 < \alpha < 1,7$

c) Etudier le signe de P

2) Soit f la fonction définie sur $I =] -1 ; +\infty [$ par $f(x) = \frac{1-x}{1+x^3}$

soit C_f la courbe représentative de f dans un repère orthonormé (unité 4 cm)

a) Etudier les variations de f (utiliser la question 1)

b) Déterminer les limites de f aux bornes de I

c) Dresser le tableau de variations de f

d) Ecrire une équation de la droite (D) tangente à C_f au point d'abscisse 0

étudier la position relative de (D) par rapport à C_f