



Exercice 1. [ENS - 1989 - Exercice 1] On considère la fonction définie sur \mathbb{R} par :

$$f(x) = \sqrt[3]{x^3 - 3x^2 + 4}.$$

1. Écrire le développement limité à l'ordre 3 en 0 de $g(t) = (1 - 3t + 4t^3)^{1/3}$.
2. Étudier le comportement à l'infini de $f(x)$, rechercher les asymptotes et préciser la position de la courbe par rapport aux asymptotes.
3. Faire une étude détaillée au voisinage des points $x = -1, 0, 2$. Rechercher la tangente et donner la position de la courbe par rapport à la tangente.
4. Dresser le tableau des variations de f .
5. Tracer le graphe de f .