

Analyse - 2 / 3 : Monotonie et asymptotes

NOM et PRENOM : *Il faut tout justifier et expliquer !*

1. On donne la fonction $f(x) = -2x^2 + 6x + 4$
 - a. Déterminez les coordonnées de son sommet.
 - b. Prouvez que f est strictement décroissante dans l'intervalle $I = \left] \frac{7}{4}; +\infty \right[$.
 - c. Quel est le plus grand intervalle dans lequel f est strictement croissante (pas besoin de justifier !)

2. Étudiez la fonction $f(x) = \frac{x^3 - 2x^2 - 15x}{x^2 + 3x + 2}$. On demande :
 - a. $ED(f)$;
 - b. la parité ;
 - c. les zéros et le signe de f ;
 - d. les équations des asymptotes, y compris la position du graphe relativement à son asymptote horizontale ou oblique ;
 - e. une esquisse du graphe de f ;
 - f. une éventuelle nouvelle symétrie (s'il y en a, faites la preuve !)