

EXERCICE 1 :

On considère la fonction f définie par $f(x) = \frac{x^2+x+2}{x-1}$.

1. Déterminer son ensemble de définition.
2. Montrer que f peut s'écrire $f(x) = x + 2 + \frac{4}{x-1}$.
3. Déterminer les limites de cette fonction aux bornes de son ensemble de définition.
4. Préciser s'il existe des asymptotes à la courbe représentative de f .
5. Étudier les variations de cette fonction.
6. Donner le tableau de variation complet de f .
7. Montrer que $\lim_{x \rightarrow +\infty} (f(x) - x - 2) = 0$. Quelle propriété graphique peut-on en déduire ?

EXERCICE 2 :

On considère la fonction f définie par $f(x) = \frac{2x+3}{\sqrt{x^2-2x-3}}$.

1. Déterminer son ensemble de définition.
2. Déterminer les limites de cette fonction aux bornes de son ensemble de définition.
3. Préciser s'il existe des asymptotes à la courbe représentative de f .
4. Étudier les variations de cette fonction.
5. Donner le tableau de variation complet de f .