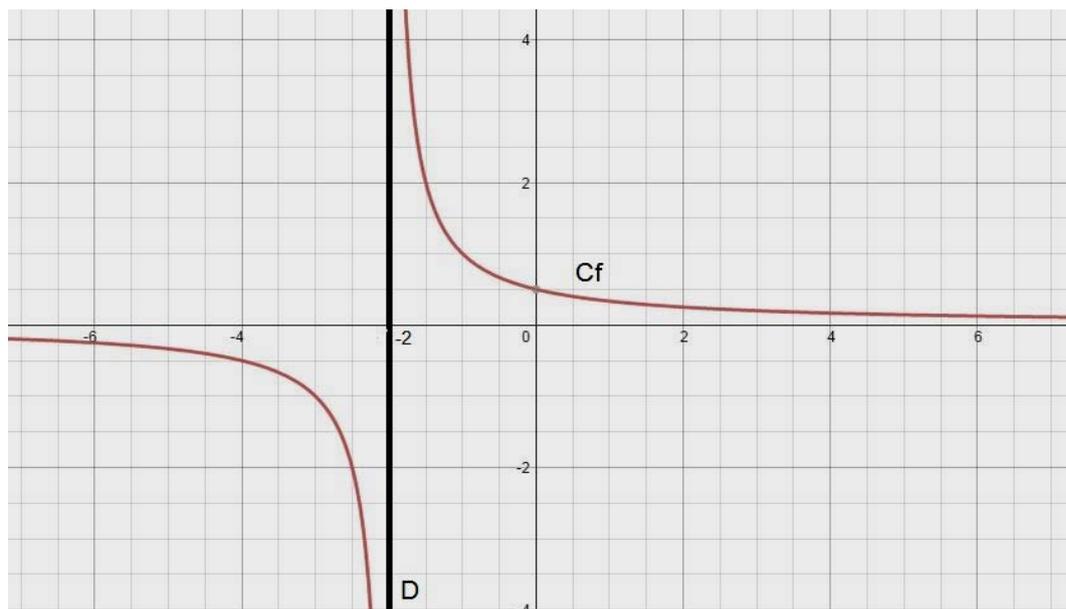


NB: il sera tenu compte de soin apporté à la rédaction et à la présentation .

Exercice 1 :

Le courbe ci_ dessous est la représentation graphique d'une fonction f



1/ Par lecture graphique

a/ Déterminer l'ensemble de définition de f .

b/ Déterminer $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$ et $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x)$ interpréter graphiquement les résultats obtenus.

c/ Déterminer $\lim_{x \rightarrow -2^+} f(x)$ et $\lim_{x \rightarrow -2^-} f(x)$.

2/ Préciser le domaine de continuité de f .

3/ Résoudre graphiquement $f(x) < 0$.

Exercice 2 :

Soit f une fonction définie par $f(x) = \frac{x^2+5x+5}{x+2}$.

1/ Déterminer l'ensemble de définition de f .

2/ Déterminer le domaine de continuité de f .

3/ Calculer $\lim_{x \rightarrow -2^-} f(x)$ puis $\lim_{x \rightarrow -2^+} f(x)$ et interpréter graphiquement le résultat obtenu.

4/a) Montrer que pour tout réel $x \neq -2$; $f(x) = x + 3 - \frac{1}{x+2}$.

b) Montrer que la droite $D: y = x + 3$ est une asymptote oblique à C_f courbe de f .

c) Etudier la position relative entre C_f et D .

5/ Tracer C_f ainsi les asymptotes dans un repère orthogonal.

Exercice 3 :

1) Résoudre par pivot de Gauss les systèmes suivantes :

$$(S1) \begin{cases} x - 2y - z = -2 \\ -x + 3y + 4z = -4 \\ 3x - y - 2z = 6 \end{cases} \quad (S2) \begin{cases} 2x - 5y + z = -1 \\ 4x + 3y - 2z = -5 \\ -5x + 2y + 3z = 14 \end{cases}$$

2) a) Résoudre le système (S) $\begin{cases} 6x - 3y = 6 \\ 2x + y = 10 \end{cases}$.

b) Résoudre alors le système (S') $\begin{cases} \frac{6}{x} - \frac{3}{y} = 6 \\ \frac{2}{x} + \frac{1}{y} = 10 \end{cases}$

Exercice 4 :

Soit (U_n) une suite définie sur \mathbb{N} par $U_n = -3^n + 3$

1/a) Calculer U_0 , U_1 et U_2 .

b) Montrer que la suite (U_n) ni arithmétique ni géométrique.

2/ Soit la suite (V_n) définie sur \mathbb{N} par $V_n = U_n - 3$.

a/ Exprimer (V_n) en fonction de n .

b) Calculer V_0 .

c) Montrer que la suite (V_n) est une suite géométrique de raison $q = 3$.

d/ Calculer $\lim_{n \rightarrow +\infty} V_n$ et $\lim_{n \rightarrow +\infty} U_n$.

3/ a) Calculer $S_n = V_1 + V_2 + V_3 + \dots + V_{n+1}$.

b) En déduire $S'_n = U_1 + U_2 + U_3 + \dots + U_{n+1}$.

Barème : Ex 1 : 5 pts ; Ex2 : 5 pts ; Ex3 : 6pts ; Ex:4pts.

BON TRAVAIL