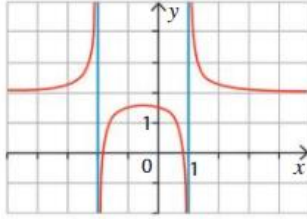


Devoir n°11 :

Ex 4 p 94

- 4 On a représenté ci-dessous une fonction f définie sur $]-\infty; -2[\cup]-2; 1[\cup]1; +\infty[$.



1. Conjecturer les limites de la fonction f aux bornes de son ensemble de définition.
2. Préciser les asymptotes éventuelles à la courbe représentative de la fonction f .
3. Dresser le tableau de variation de la fonction f .

Ex 5 p 94

5 Représenter

Le tableau de variation ci-dessous décrit les variations d'une fonction f .

| | | | |
|--------|-----------|-----------|-----------|
| x | $-\infty$ | 3 | $+\infty$ |
| $f(x)$ | 1 | $+\infty$ | 1 |

The table shows a decreasing trend from $x = -\infty$ to $x = 3$, and another decreasing trend from $x = 3$ to $x = +\infty$. Arrows indicate the direction of the function's value as x increases.

1. Utiliser les notations qui conviennent pour décrire les limites de la fonction f aux bornes de son ensemble de définition.
2. Donner les équations des asymptotes éventuelles à la courbe représentative de la fonction f .
3. Construire une courbe susceptible de représenter la fonction f .

Ex 15 p 95

15 Calculer

Déterminer les limites en $+\infty$ et en $-\infty$ des fonctions suivantes, appelées fonctions rationnelles (le numérateur et le dénominateur sont des fonctions polynômes).

1. $x \mapsto \frac{x+1}{x-1}$
2. $x \mapsto \frac{4x+3}{-2x+1}$
3. $x \mapsto \frac{-3x-1}{6-x}$
4. $x \mapsto \frac{-3-8x}{5-x}$

Ex 18 p 95

18 Déterminer les limites suivantes.

1. $\lim_{\substack{x \rightarrow 3 \\ x > 3}} \frac{1}{x-3}$

2. $\lim_{\substack{x \rightarrow 3 \\ x < 3}} \frac{1}{x-3}$

3. $\lim_{\substack{x \rightarrow 1 \\ x > 1}} \frac{2}{1-x}$

4. $\lim_{\substack{x \rightarrow 1 \\ x < 1}} \frac{2}{1-x}$

Ex 23 p 96

23 Soit f la fonction définie sur $]-\infty ; 1[\cup]1 ; +\infty[$ par :

$$f(x) = \frac{-2}{x-1}.$$

1. Étudier le sens de variation de la fonction f .
2. Étudier les limites de la fonction f en $-\infty$ et en $+\infty$ et en déduire une asymptote éventuelle à la courbe représentative de la fonction f .
3. Étudier les limites de $f(x)$ quand x tend vers 1 (on distinguera les cas $x < 1$ et $x > 1$).
En déduire une asymptote éventuelle à la courbe représentative de la fonction f .
4. Dresser le tableau de variation de la fonction f et vérifier graphiquement les résultats trouvés.