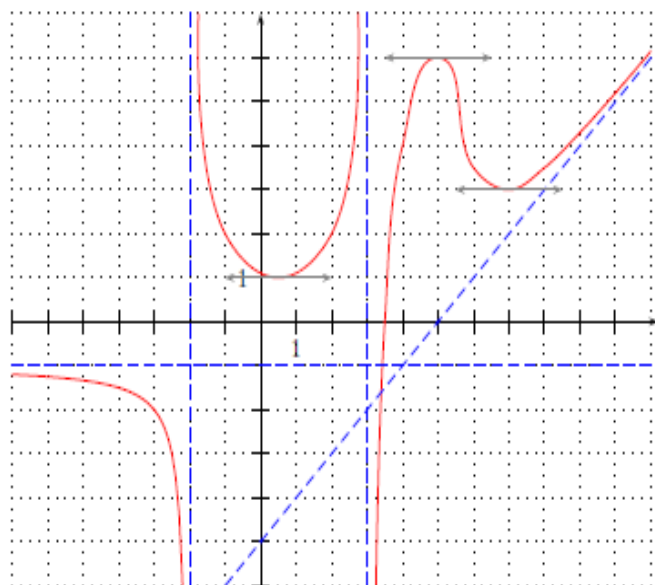


EXERCICE n° 2

Dans le plan muni d'un repère orthonormé $(O; \vec{i}; \vec{j})$, on donne la courbe représentative \mathcal{C}_f d'une fonction f définie sur l'intervalle $] -\infty; -2[\cup] -2; 3[\cup] 3; +\infty[$.

On a tracé sur le graphique les asymptotes à \mathcal{C}_f (droites en pointillés), ainsi que les tangentes horizontales.



1. À l'aide des indications ci-dessus, déterminer les limites suivantes :

- a) $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x)$ b) $\lim_{x \rightarrow -2^-} f(x)$ c) $\lim_{x \rightarrow -2^+} f(x)$ d) $\lim_{x \rightarrow 3^-} f(x)$ e) $\lim_{x \rightarrow 3^+} f(x)$ f) $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$.

2. Combien la courbe admet-elle d'asymptotes? Donner une équation de chacune d'elle.

3. Établir le tableau de variation complet de f . (avec le signe de la dérivée ainsi que les limites).

EXERCICE n° 3

Soit f la fonction définie sur $] 1; +\infty[$ par $f(x) = \frac{x^2 + 3x + 1}{x - 1}$ et \mathcal{C}_f sa courbe représentative dans le plan muni d'un repère orthonormal $(O; \vec{i}; \vec{j})$.

1. (a) Déterminer la limite de $f(x)$ lorsque x tend vers $+\infty$.

(b) Déterminer la limite de $f(x)$ lorsque x tend vers 1.

(c) La courbe \mathcal{C}_f admet-elle des asymptotes? Si oui, en donner les équations.

2. (a) Montrer que $f(x)$ peut se mettre sous la forme que $f(x) = 4 + x + \frac{5}{x-1}$.

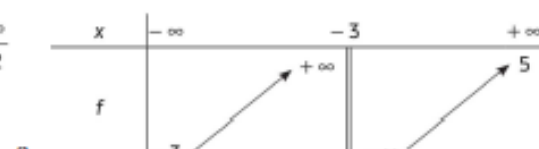
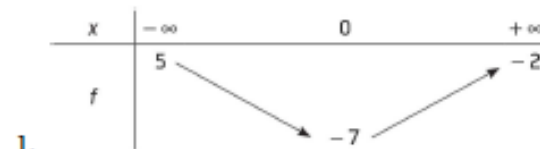
(b) En déduire que la courbe représentative \mathcal{C}_f admet une asymptote oblique. Et on donnera une équation.

3. Étudier la position de \mathcal{C}_f par rapport à D .

Exercice 2 (Lecture de tableaux de variation)

Dans chacun des cas suivants, on donne le tableau de variation d'une fonction f . En déduire :

- sur quel intervalle la fonction f est définie;
- les limites de f aux bornes de cet intervalle de définition;
- une interprétation graphique éventuelle de ces limites;
- l'allure possible de la courbe représentative de f .



Exercice 3 (Interprétation graphique d'une limite)

Dans chacun des cas suivants, on donne certaines limites d'une fonction f . Donner une interprétation graphique de chacune de ces limites.

1. $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = -3$ et $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = 2$.

2. $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = 0$ et $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = -2$.

3. $\lim_{\substack{x \rightarrow -4 \\ x < -4}} f(x) = -\infty$ et $\lim_{\substack{x \rightarrow -4 \\ x > -4}} f(x) = -\infty$.

4. $\lim_{\substack{x \rightarrow 2 \\ x < 2}} f(x) = +\infty$ et $\lim_{\substack{x \rightarrow 2 \\ x > 2}} f(x) = -\infty$.

5. $\lim_{\substack{x \rightarrow 1 \\ x > 1}} f(x) = -\infty$ et $\lim_{\substack{x \rightarrow 3 \\ x < 3}} f(x) = +\infty$ et $\lim_{\substack{x \rightarrow 3 \\ x > 3}} f(x) = -\infty$ et $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = 4$.