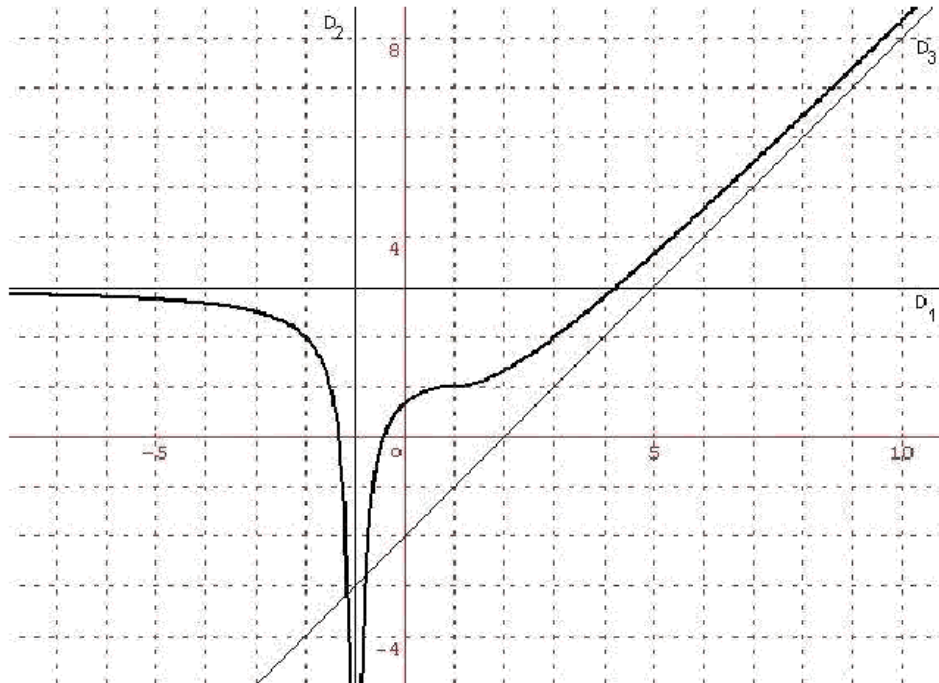


Exercice 1 :

Soit  $f$  une fonction et soit  $\mathcal{C}_f$  sa représentation ci-dessous en gras dans un repère du plan.

Exercice 2

1. On considère la fonction  $f$  définie sur  $\mathbb{R}$  par  $f(x) = 3x^3 - 2x^2 + 4x - 5$ .

Déterminer les limites de  $f$  en  $-\infty$ . Justifier votre réponse.

2. On considère la fonction  $g$  définie sur  $\mathbb{R} - \{-2; 3\}$  par  $g(x) = \frac{-3x^2 + 6x - 1}{x^3 + 2x^2 + 3x + 6}$

Soit  $\mathcal{C}_g$  la courbe représentant  $g$  dans un repère du plan.

Déterminer la limite de  $g$  en  $+\infty$ . Justifier votre réponse.

3. On considère la fonction  $h$  définie sur  $\mathbb{R} - \{2\}$  par  $h(x) = \frac{x^2 + 2x - 3}{x - 2}$ .

Soit  $\mathcal{C}_h$  la courbe représentant  $h$  dans un repère du plan.

- a. Déterminer la limite de  $h$  en  $2^-$  et en  $2^+$ .

- b. Démontrer que pour tout réel  $x \neq 2$ ,  $h(x) - (x + 4) = \frac{5}{x - 2}$ .

- c. En déduire l'équation de la droite  $D_2$ , asymptote oblique à  $\mathcal{C}_h$  au voisinage de  $+\infty$ .

1. Déterminer graphiquement les équations des droites  $D_1$ ,  $D_2$  et  $D_3$ .

2. Déterminer graphiquement les limites de  $f$  en  $-\infty$ ;  $-1^-$ ;  $-1^+$  et  $+\infty$ .

3. Que peut-on en déduire pour les droites  $D_1$  et  $D_2$  ?

4. Déterminer graphiquement  $\lim_{x \rightarrow +\infty} (f(x) - (x - 2))$

Que peut-on en déduire pour la droite  $D_3$  ?

