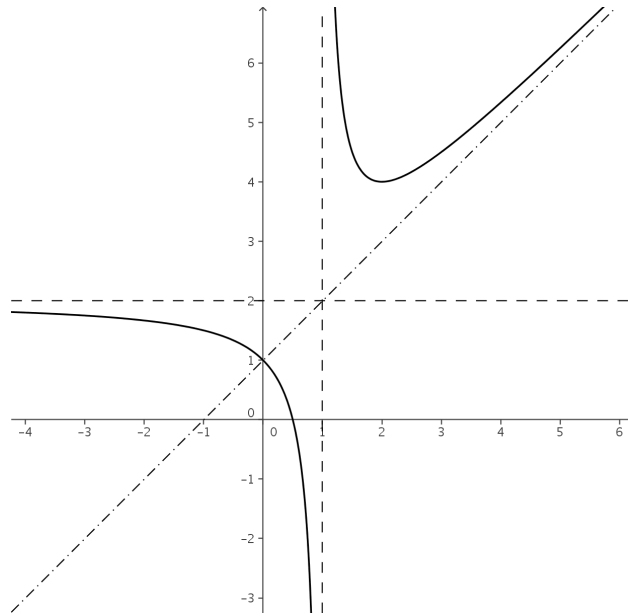


EXERCICE1(7 points)

QCM : Cet exercice est un questionnaire à choix multiples ; pour chacune de ces questions, une et une seule affirmation est exacte. Entourer l'affirmation exacte sans justifier votre choix sans justifier.

On considère une fonction f dont la représentation graphique est donnée ci-dessous. Les asymptotes sont tracées en pointillés.



$$\lim_{x \rightarrow 1^-} f(x) = \begin{cases} -\infty \\ 1 \\ 2 \\ +\infty \end{cases}$$

La courbe représentative de f admet une asymptote verticale d'équation :

$$\begin{aligned} x &= 2 \\ y &= 2 \\ y &= 1 \\ x &= 1 \end{aligned}$$

$$\lim_{x \rightarrow 1^+} f(x) = \begin{cases} -\infty \\ 1 \\ 2 \\ +\infty \end{cases}$$

La courbe représentative de f admet une asymptote horizontale d'équation :

$$\begin{aligned} x &= 2 \\ y &= 2 \\ y &= 1 \\ x &= 1 \end{aligned}$$

$$\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = \begin{cases} -\infty \\ 1 \\ 2 \\ +\infty \end{cases}$$

La courbe représentative de f admet une asymptote oblique d'équation :

$$\begin{aligned} x &= 2 \\ y &= 1 \\ y &= x + 1 \\ y &= x - 1 \end{aligned}$$

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = \begin{cases} -\infty \\ 1 \\ 2 \\ +\infty \end{cases}$$

EXERCICE2(9 points)

f est la fonction définie sur $] - 2; +\infty[$ par :

$$f(x) = \frac{x^2 - 6x - 7}{2x + 4}$$

\mathcal{C} est sa courbe représentative dans un repère.

1. Étudier la limite de f en -2 . En déduire une asymptote d à \mathcal{C} .
2. (a) Étudier la limite de f en $+\infty$.
(b) Vérifier que pour tout $x > -2$,

$$f(x) = \frac{1}{2}x - 4 + \frac{9}{2x + 4}$$

(c) Montrer que la droite Δ d'équation $y = \frac{1}{2}x - 4$ est asymptote oblique à \mathcal{C} .

3. (a) Montrer que :

$$f'(x) = \frac{2x^2 + 8x - 10}{(2x + 4)^2}$$

(b) Étudier le signe de $f'(x)$ et dresser le tableau de variations de f .

4. Déterminer l'équation de la tangente T à \mathcal{C} au point d'abscisse -1 .
5. Sur la représentation graphique ci-dessous, tracer d , Δ , T et d'éventuelles tangentes horizontales.

