

# Évaluation 1 : Asymptotes et branches infinies

Professeur : M. BA

Classe : Terminale S2

Durée : 5 minutes

Note : /5

Nom de l'élève : \_\_\_\_\_

Complétez les questions suivantes en vous aidant du cours.

## Question 1(1 point) :

On dit que la droite d'équation  $y = b$  est une asymptote horizontale à la courbe représentative de  $f$  si et seulement si :

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = \text{_____}, \quad \lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = \text{_____}$$

## Question 2(1 point) :

Complétez la phrase suivante : La droite d'équation  $x = a$  est une asymptote verticale à la courbe représentative de  $f$  si \_\_\_\_\_

## Question 3(1 point) :

Soit  $f(x) = \frac{x-2}{x-3}$ .

Déterminez les limites de  $f(x)$  en  $x \rightarrow +\infty$ ,  $x \rightarrow -\infty$  et  $x \rightarrow 3$  :

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = \text{_____}, \quad \lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = \text{_____}, \quad \lim_{x \rightarrow 3^-} f(x) = \text{_____},$$
$$\lim_{x \rightarrow 3^+} f(x) = \text{_____}.$$

## Question 4(1 point) :

Montrez que la droite  $y = x + 1$  est une asymptote oblique de la fonction  $f(x) = \frac{x^2-1}{x-1}$  en  $+\infty$ .

## Question 5(1 point) :

Si  $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = -\infty$  et  $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{f(x)}{x} = \text{_____}$  alors  $(C_f)$  \_\_\_\_\_

Si  $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = +\infty$  et  $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{f(x)}{x} = \beta \in \mathbb{R}^*$  et  $\lim_{x \rightarrow +\infty} [f(x) - \beta x] = +\infty$  alors \_\_\_\_\_