

**Exercice 1 : Cours**

Compléter les pointillés suivants :

1) Soit  $L \in \mathbb{R}$ ,

$\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = L \Leftrightarrow$  Pour tout  $A \in \dots\dots\dots$

Interprétation graphique : On peut alors dire que  $(C_f)$  admet la droite d'équation..... comme asymptote.....

2) Soit  $a \in \mathbb{R}$  :

Pour tout  $A \in \mathbb{R}$ , il existe  $\varepsilon > 0$ , tel que : pour tout  $x \in ]a - \varepsilon ; a + \varepsilon[ \cap D_f$ ,  $f(x) > A$   
 $\Leftrightarrow \dots\dots\dots$

Interprétation graphique :.....

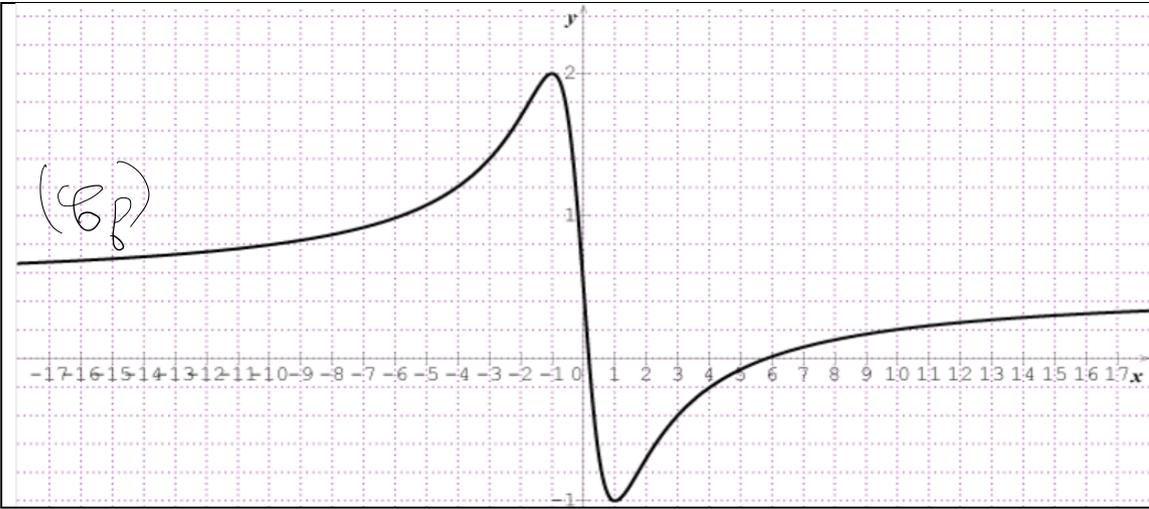
**Exercice 2 :**

On considère une fonction définie sur  $\mathbb{R}$  avec le tableau de variations suivant :

$x$	$-\infty$	$-4$	$1$	$5$	$+\infty$
Variations de f	4	$-\infty$	$-\infty$	0	$-\infty$

Déterminer les éventuelles asymptotes horizontales et verticales de  $(C_f)$  en précisant leurs équations respectives.

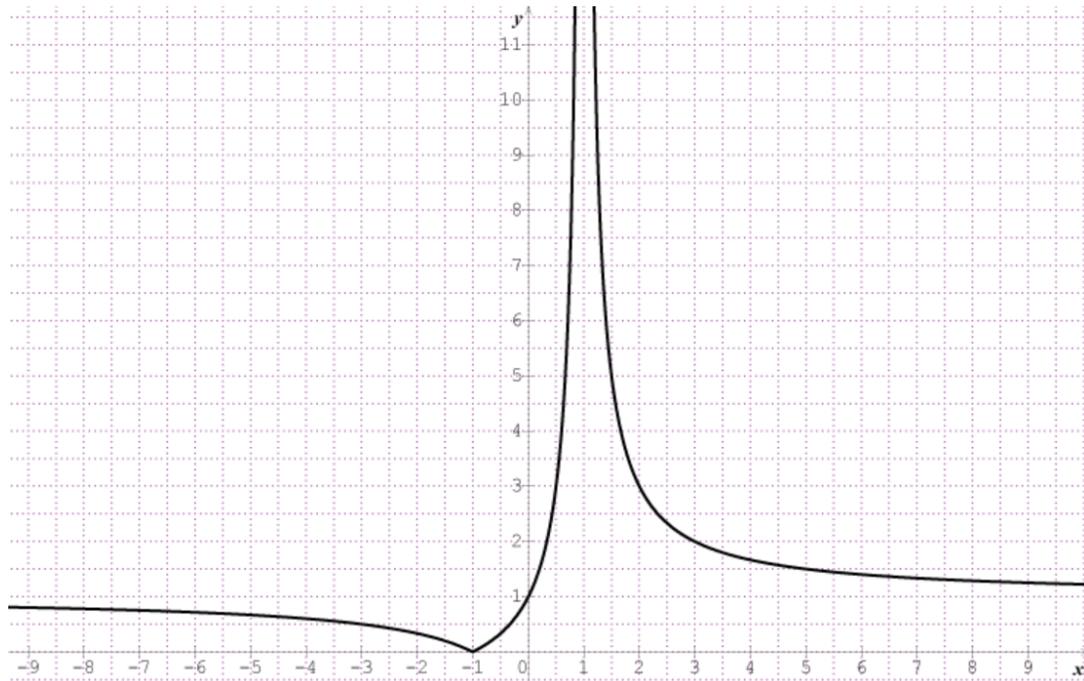
**Exercice 3 :**



- 1) Par lecture graphique, conjecturer :  
 $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x)$  et  
 $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$
  
- 2) En déduire la présence d'éventuelles asymptotes à  $(C_f)$

### Exercice 4 :

Voici la courbe d'une fonction dans un repère du plan :



1) Par lecture graphique, conjecturer les limites suivantes :

$$\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x), \lim_{x \rightarrow +\infty} f(x), \lim_{\substack{x \rightarrow 1 \\ x < 1}} f(x) \text{ et } \lim_{\substack{x \rightarrow 1 \\ x > 1}} f(x)$$

2) En déduire les asymptotes éventuelles à  $(C_f)$

### Exercice 5 :

A l'aide de la calculatrice, conjecturer les limites suivantes :

$$1) \lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{\cos(x^4)}{x} \quad 2) \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{\cos(x^4)}{x} \quad 3) \lim_{\substack{x \rightarrow 0 \\ x < 0}} \frac{\cos(x^4)}{x} \quad 4) \lim_{\substack{x \rightarrow 0 \\ x > 0}} \frac{\cos(x^4)}{x}$$

$$5) \lim_{x \rightarrow -\infty} x^2 e^{-x} \quad 6) \lim_{x \rightarrow +\infty} x^2 e^{-x}$$