

Nom :

Prénom :

Classe : T<sup>le</sup> S

1e ... / 12 / 2019

Note : ..... / .....

**INTERROGATION de MATHÉMATIQUES**Durée : 25 minutes. Calculatrice **NON AUTORISÉE**.**Partie 1 : restitution de connaissances**

[10 min]

1. Compléter la phrase suivante : On dit que la courbe représentative d'une fonction  $f$  admet une asymptote horizontale en  $+\infty$ , d'équation  $y=l$  ( $l$  est un réel), lorsque ...

2. Compléter les définitions suivantes.

Notation	Définition (phrase)
$\lim_{x \rightarrow a} f(x) = +\infty$ ( $a \in \mathbb{R}$ )	
$\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = l$ ( $l \in \mathbb{R}$ )	
$\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = -\infty$	

3. On considère deux fonctions  $f$  et  $g$  définies au voisinage de  $\alpha$ , où  $\alpha$  désigne un réel ou  $+\infty$  ou  $-\infty$ . Compléter :

*Attention : une mauvaise réponse sera pénalisée.*

$\lim_{x \rightarrow \alpha} f(x)$	$+\infty$	$l > 0$	$-\infty$
$\lim_{x \rightarrow \alpha} g(x)$	$-\infty$	$-\infty$	$-\infty$
$\lim_{x \rightarrow \alpha} f(x) + g(x)$			

$\lim_{x \rightarrow \alpha} f(x)$	$-\infty$	0	$l < 0$	$l > 0$	$+\infty$
$\lim_{x \rightarrow \alpha} g(x)$	$-\infty$	$+\infty$	$+\infty$	$-\infty$	$-\infty$
$\lim_{x \rightarrow \alpha} f(x) \times g(x)$					

$\lim_{x \rightarrow \alpha} f(x)$	$+\infty$	$l$	$-\infty$	$-\infty$	$-\infty$	$l > 0$	$-\infty$	$0$
$\lim_{x \rightarrow \alpha} g(x)$	$l' < 0$	$-\infty$	$l' < 0$	$l' > 0$	$+\infty$	$0^+$	$0^-$	$0$
$\lim_{x \rightarrow \alpha} \frac{f(x)}{g(x)}$								

**Partie 2 : questions types**

[15 min]

Déterminer les limites suivantes.

1.  $\lim_{x \rightarrow -\infty} x^3 - 4x^2 + 7x - 8$

2.  $\lim_{x \rightarrow -2} \sqrt{\frac{-x+19}{85+3x^2}}$

3.  $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{x + \cos(x)}{x - \cos(x)}$