

www.freemaths.fr

TLE

Technologique Mathématiques

Fonction inverse
Comportement aux Bornes



CORRIGÉ DE L'EXERCICE

COMPORTEMENT AUX BORNES DE \mathcal{D}_f

3

CORRECTION

Ici: $f(x) = -2x^2 + 10 - \frac{1}{x}$, pour tout $x \in \mathbb{R}^*$.

Étudions le comportement de cette fonction quand les valeurs prises par x deviennent de plus en plus grandes:

1. Construction d'un tableau de valeurs:

x	1	5	10	100	1000
$f(x)$	7	40,2	-190,1	-19990	-2×10^6

2. Les valeurs prises par x deviennent de plus en plus grandes:

A la lecture du tableau, nous pouvons dire que:

lorsque les valeurs prises par x deviennent de plus en plus grandes, la fonction f tend vers la valeur $-\infty$.

Ce résultat confirme le cours selon lequel:

- $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{1}{x} = 0$

- $\lim_{x \rightarrow +\infty} x^2 = +\infty$.

Donc nous pouvons affirmer que: $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = -2 \times (+\infty) + 10 - (0) = -\infty$.