

www.freemaths.fr

TLE

Technologique Mathématiques

**Fonction inverse
Comportement aux Bornes**



CORRIGÉ DE L'EXERCICE

COMPORTEMENT AUX BORNES DE \mathcal{D}_f

5

CORRECTION

Ici: $f(x) = x^2 + 3 - \frac{1}{x}$, pour tout $x \in \mathbb{R}^*$.

Étudions le comportement de cette fonction quand les valeurs prises par x deviennent de plus en plus proches de 0 par valeurs positives:

1. Construction d'un tableau de valeurs:

x	1	0,5	0,1	0,01	0,001
$f(x)$	3	1,25	-6,99	-97	-997

2. Les valeurs prises par x deviennent de plus en plus proches de 0 par valeurs positives:

À la lecture du tableau, nous pouvons dire que:

lorsque les valeurs prises par x deviennent de plus en plus proches de 0 par valeurs positives, la fonction f tend vers la valeur $-\infty$.

Ce résultat confirme le cours selon lequel:

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

$$\bullet \lim_{x \rightarrow 0} x^2 = 0.$$
$$x > 0$$

Donc nous pouvons affirmer que: $\lim_{x \rightarrow 0} f(x) = (0) + 3 - (+\infty) = -\infty.$

$$x > 0$$