

www.freemaths.fr

TLE

Technologique Mathématiques

**Fonction inverse
Comportement aux Bornes**



CORRIGÉ DE L'EXERCICE

COMPORTEMENT AUX BORNES DE \mathcal{D}_f

2

CORRECTION

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

1. a. Recopions et complétons le tableau de valeurs:

Nous avons le tableau de valeurs suivant:

x	-1000	-500	-100	-50	50	100	500	1000
$f(x)$	3,002	3,004	3,02	3,04	2,96	2,98	2,996	2,998

1. b. Le comportement de f en $+\infty$ et en $-\infty$?

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 3,
- lorsque les valeurs prises par x deviennent de plus en plus petites, la fonction f tend vers la valeur 3.

Ces résultats confirment le cours selon lequel:

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

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

Donc nous pouvons affirmer que: • $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = 3 - 2 \times (0) = 3$

- $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = 3 - 2 \times (0) = 3$

2. a. Recopions et complétons le tableau de valeurs:

Nous avons le tableau de valeurs suivant:

x	-1	-0,5	-0,1	-0,01	0,01	0,1	0,5	1
$f(x)$	5	7	23	203	-197	-17	-1	1

2. b. Le comportement de f en 0 ?

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

Ces résultats confirment le cours selon lequel:

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

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

Donc nous pouvons affirmer que:

- $\lim_{x \rightarrow 0} f(x) = 3 - 2x(+\infty) = -\infty$
 $x > 0$
- $\lim_{x \rightarrow 0} f(x) = 3 - 2x(-\infty) = +\infty$
 $x < 0$