

# Limites de fonctions

## Les savoir-faire du chapitre

- ▶ 50. Déterminer la limite d'une somme, d'un produit, d'un quotient (sans forme indéterminée).
- ▶ 51. Déterminer la limite d'une composée.
- ▶ 52. Déterminer la limite dans le cas d'une forme indéterminée.
- ▶ 53. Déterminer une limite par majoration, minoration, encadrement.
- ▶ 54. Interpréter graphiquement les limites.

## Le problème de Nabolos

Soit  $f$  la fonction définie sur  $]0; +\infty[$  par :

$$f(x) = \frac{5x + 3}{x}$$

Soit  $\epsilon$  un réel strictement positif.

Quelque soit le réel  $\epsilon$  choisi, Nabolos affirme qu'il existe un réel  $A$  tel que si  $x > A$ ,  $f(x) \in ]5 - \epsilon; 5 + \epsilon[$ .

A-t-il raison?





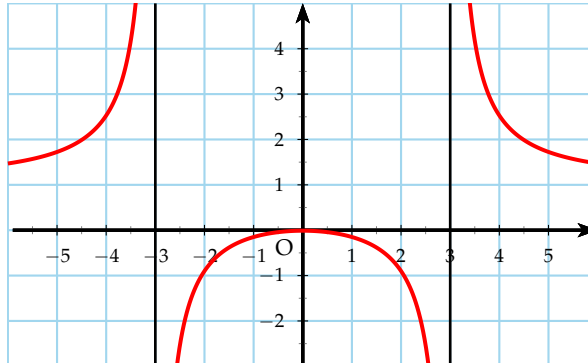




54

### Interpréter graphiquement les limites.

On a représenté une fonction  $f$  définie sur  $] -\infty ; -3[ \cup ] -3 ; 3[ \cup ] 3 ; +\infty[$ .



- 1) Conjecturer ses limites aux bornes de son ensemble de définition.
- 2) Préciser les asymptotes éventuelles de la courbe représentative de la fonction  $f$ .

.....

.....

.....

.....

54

### Interpréter graphiquement les limites.

On donne le tableau de variations ci-dessous :

$x$	$-\infty$	$3$	$+\infty$
$f(x)$	1	$+\infty$	1
	↘	↘	
	$-\infty$	$1$	

- 1) Préciser les limites de la fonction  $f$  aux bornes de son ensemble de définition.
- 2) Donner les équations des asymptotes à  $\mathcal{C}_f$ .
- 3) Construire une courbe  $\mathcal{C}_f$  cohérente.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

