

www.freemaths.fr

# Spé Maths

## Terminale

Limites « d'une fonction  $f$  »



**CORRIGÉ** DE L'EXERCICE

## CORRECTION

1. Calculons la limite de  $f$  en  $a = 3$ :

Ici:  $f(x) = \frac{2x^2 - 5x - 2}{x - 3}$ , pour tout  $x \in \mathbb{R} - \{3\}$ .

Distinguons deux cas:

1<sup>er</sup> cas: quand  $x$  tend vers  $3^-$

$$\begin{aligned} \lim_{x \rightarrow 3^-} f(x) &= \lim_{x \rightarrow 3^-} \frac{2x^2 - 5x - 2}{x - 3} \\ &= \frac{1}{0^-} \end{aligned}$$

Ainsi:  $\lim_{x \rightarrow 3^-} f(x) = -\infty$ .

2<sup>e</sup> cas: quand  $x$  tend vers  $3^+$

$$\begin{aligned} \lim_{x \rightarrow 3^+} f(x) &= \lim_{x \rightarrow 3^+} \frac{2x^2 - 5x - 2}{x - 3} \\ &= \frac{1}{0^+} \end{aligned}$$

Ainsi:  $\lim_{x \rightarrow 3^+} f(x) = +\infty$ .

2. Concluons:

Comme  $\lim_{x \rightarrow 3^-} f(x) = -\infty$  et  $\lim_{x \rightarrow 3^+} f(x) = +\infty$ : la courbe représentative

de  $f$  admet une asymptote verticale d'équation  $x = 3$ .