



## LÍMITES DE FUNCIONES 1º BACHILLERATO

Calcula los siguientes límites de funciones:

1.  $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{\sqrt[3]{x^3 + 2x} - 1}{x + 1}$
2.  $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{\sqrt[3]{x^2 + x}}{x + 1}$
3.  $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{x^2 + 2}{x - 1} - \frac{x^2 + 2x}{x + 1}$
4.  $\lim_{x \rightarrow +\infty} \left( \frac{x^3 + 3}{x^2 + 1} \right)^{\frac{2x}{x+1}}$
5.  $\lim_{x \rightarrow +\infty} \left( \frac{1 - 3x}{4 - 3x} \right)^{x-2}$
6.  $\lim_{x \rightarrow +\infty} \left( \frac{1 - x^2}{x + 1} \right)^{\frac{x+5}{x}}$
7.  $\lim_{x \rightarrow 0} \left( \frac{x^4 - 3x^3 + 2x^2}{x^2 - x} \right)$
8.  $\lim_{x \rightarrow +\infty} \left( \frac{3x + 5}{2} - \frac{x^2 - 2}{x} \right)$
9.  $\lim_{x \rightarrow +\infty} \left( \frac{x^2 - 3x + 1}{x^2 + x - 1} \right)^{2x}$
10.  $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{\sqrt{x^2 - 5x + 3}}{3x - 2}$
11.  $\lim_{x \rightarrow +\infty} \left( \sqrt{x^2 - x} - x \right)$
12.  $\lim_{x \rightarrow +\infty} (x^3 + 2)^{-7x+55}$
13.  $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{-5x}{\sqrt{3x^2 - 2x} + 2x}$
14.  $\lim_{x \rightarrow +\infty} \sqrt[2x]{\left( \frac{x^2 + x}{x^2 + 3} \right)^{4x^2}}$
15.  $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{\sqrt{x^2 + 2} - \sqrt{4x^2 - 5}}{7x - 1 + \sqrt{9x^2 + 1}}$
16.  $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{2x^3 - 3x^2 + 1}{3x^3 - 8x^2 + 7x - 2}$
17.  $\lim_{x \rightarrow +\infty} \left( \frac{x^3}{2x^2 + 1} - \frac{x}{2} \right)$
18.  $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{1}{\sqrt{x^2 + 5}} \cdot \frac{\sqrt{3x^2 + 7}}{x}$
19.  $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{\sqrt{x^3 + 5x + 3}}{x^2 - 2x}$
20.  $\lim_{x \rightarrow +\infty} \left( \frac{1}{x + 1} \right) (3x^2 + 7)$
21.  $\lim_{x \rightarrow +\infty} \left( \frac{5x + 1}{5x + 6} \right)^{\frac{3x}{2}}$
22.  $\lim_{x \rightarrow +\infty} \left( \sqrt{4x^2 - 1} - (2x - 1) \right)$
23.  $\lim_{x \rightarrow +\infty} \sqrt[3]{\left( \frac{2 - 3x}{1 - x} \right)^{\frac{x-1}{x+3}}}$
24.  $\lim_{x \rightarrow +\infty} \sqrt[2]{\left( \frac{2x + 4}{2x - 1} \right)^{\frac{x^2+1}{2}}}$
25.  $\lim_{x \rightarrow +\infty} \left( \frac{x^3 - 5}{x^3} \right)^{2x^2-1}$
26.  $\lim_{x \rightarrow +\infty} \left( \sqrt{x + \sqrt{x}} - \sqrt{x - \sqrt{x}} \right)$
27.  $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{5x - 2}{\sqrt[3]{x^3 - 2x} - \sqrt{x^2 + 1}}$
28.  $\lim_{x \rightarrow -\infty} \left( \frac{3x^3 + 5}{x + 2} - \frac{4x^3 - x}{x - 2} \right)$
29.  $\lim_{x \rightarrow -1} \left( \frac{3x^3 + x - 2}{x^3 + x^2 - x - 1} \right)$
30.  $\lim_{x \rightarrow +\infty} \left( 1 + \frac{2}{x} \right)^{3x}$
31.  $\lim_{x \rightarrow -\infty} 3^x$
32.  $\lim_{x \rightarrow +\infty} \left( \frac{3x + 3}{x + 2} \right)^{1-x}$
33.  $\lim_{x \rightarrow +\infty} \left( \frac{8x^3 - 1}{2x^3 + x + 1} \right)^{\frac{x}{2x-1}}$
34.  $\lim_{x \rightarrow +\infty} \left( \frac{6x + 1}{5x - 2} \right)^{x^2}$
35.  $\lim_{x \rightarrow +\infty} \left( \sqrt{x^2 + 2x} - x \right)^x$
36.  $\lim_{x \rightarrow +\infty} \left( \frac{2x^2 + 5}{3x^2 + 1} \right)^{x^2}$