

LÍMITES FUNCIONALES II

Calcular los límites funcionales siguientes, si existen:

1. $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{1}{x-2}$
2. $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{3x^2 - 7x + 810}{(x-1)^2}$
3. $\lim_{x \rightarrow -1} \frac{-x}{x^2 - 1}$
4. $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{-1}{(x-3)^2}$
5. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1}{x^3}$
6. $\lim_{x \rightarrow 4} \frac{-x}{(x-4)^3}$
7. $\lim_{x \rightarrow -3} \frac{2x}{(x+3)^2}$
8. $\lim_{x \rightarrow -2} \frac{3x^3}{(x+2)^5}$
9. $\lim_{x \rightarrow 2} \left(\frac{x}{x^2 - 4} - \frac{1}{x^2 - 2x} \right)$
10. $\lim_{x \rightarrow 1} \left(\frac{1}{1-x} - \frac{3}{1-x^3} \right)$
11. $\lim_{x \rightarrow 4} \left(\frac{x+6}{x^2 - 16} - \frac{x+1}{x^2 - 4x} \right)$
12. $\lim_{x \rightarrow 2} \left(\frac{1}{2-x} - \frac{3}{8-x^3} \right)$
13. $\lim_{x \rightarrow \infty} (x^4 - 1)$
14. $\lim_{x \rightarrow \infty} (x^3 + 2x - 3)$
15. $\lim_{x \rightarrow \infty} [(x^2 + x - 1) - (x^2 + x - 3)]$
16. $\lim_{x \rightarrow \infty} (3x^3 - 7x^2 + 8x)$
17. $\lim_{x \rightarrow \infty} (-2x^4 + 8x^2 + 3)$
18. $\lim_{x \rightarrow \infty} [(x^3 + 4x + 2) - (7 - 3x^2 + x^3)]$
19. $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{6x^5 + 4x}{3 + 4x^5 - 10x^2}$
20. $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{3x^2 + 4}{6x^5 + 1}$
21. $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{3x^6 - 2}{6x^4 - 1}$
22. $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{6x^5 + 2x - 1}{x^2 + 4x - 3}$
23. $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{-3x^2 + 1}{6x + 6}$
24. $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{-3x^5 + 4x^2 - 6x + 1}{x^3 + 3x^2 - 6x}$
25. $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{5x^3 - 8x^2 + 6}{2x^4 - 3x^2 + 1}$
26. $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{2x^5 + 3}{3 - 2x^5}$
27. $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{(3x+5)(5x+2)}{-(x-3)^2}$
28. $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{3x^4 - 2x + 1}{8x^4 + x^2 - 2}$
29. $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{(2x^2 - 1)(3x^3 + x)}{(x-1)^3(5x+2)^2}$
30. $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(x^2 - \frac{x^4 + 1}{2x^2 - 1} \right)$
31. $\lim_{x \rightarrow \infty} (\sqrt{x+1} - \sqrt{x})$
32. $\lim_{x \rightarrow \infty} (\sqrt{x^2 + x} - x)$
33. $\lim_{x \rightarrow \infty} (\sqrt{(x+2)(x-3)} - x)$
34. $\lim_{x \rightarrow \infty} (\sqrt{x+2} - \sqrt{x-2})$
35. $\lim_{x \rightarrow \infty} (\sqrt{x^2 + 1} - x)$
36. $\lim_{x \rightarrow \infty} (\sqrt{x+1} + \sqrt{x-1})$
37. $\lim_{x \rightarrow \infty} (\sqrt{x^2 + 1} - \sqrt{x^2 - 1})$
38. $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{\sqrt{x-1} - x}{\sqrt{x+1} - \sqrt{4x+2}}$
39. $f(x) = \begin{cases} 3-x & x \geq 2 \\ 0 & x < 2 \end{cases} \quad \lim_{x \rightarrow 2} f(x)$
40. $f(x) = \begin{cases} x^2 + 2 & x \leq 0 \\ x & x > 0 \end{cases} \quad \lim_{x \rightarrow 0} f(x)$
41. $f(x) = \begin{cases} -x & x \leq 0 \\ -3x & x > 0 \end{cases} \quad \lim_{x \rightarrow 0} f(x)$
42. $f(x) = \begin{cases} 2x & x < 2 \\ 2 & x = 2 \\ -\frac{1}{2} & x > 2 \end{cases} \quad \lim_{x \rightarrow 2} f(x)$
43. $f(x) = \begin{cases} -\frac{1}{x} & x < -1 \\ 2x + 3 & x > -1 \end{cases} \quad \lim_{x \rightarrow -1} f(x)$