

## LÍMITES EN EL INFINITO

1.  $\lim_{x \rightarrow +\infty} (5x^3 - 3x^2 + 2x - 1) =$

2.  $\lim_{x \rightarrow -\infty} (5x^3 - 3x^2 + 2x - 1) =$

3.  $\lim_{x \rightarrow +\infty} 2^{x^2 - 2x} =$

4.  $\lim_{x \rightarrow +\infty} \left(\frac{1}{5}\right)^{3-x} =$

5.  $\lim_{x \rightarrow -\infty} \left(\frac{1}{5}\right)^{3-x} =$

6.  $\lim_{x \rightarrow +\infty} \log(x^2 - 1) =$

7.  $\lim_{x \rightarrow -\infty} \log(x^2 - 1) =$

8.  $\lim_{x \rightarrow -\infty} \log(x - 5) =$

9.  $\lim_{x \rightarrow +\infty} \left(\frac{3}{x^2 + 2}\right)^{x^2 + 3} =$

10.  $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{1}{\sqrt{x^2 + 2}} =$

## INDETERMINACIONES

TIPO  $\frac{\infty}{\infty}$ 

11.  $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{5x^4 - 3x^3}{x^2 - x^3} =$

12.  $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{5x^4 - 3x^3}{x^2 - x^3} =$

13.  $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{\sqrt{x^4 - 3x + x^2}}{3x^3 - 2x^2} =$

14.  $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{\sqrt{x^4 - 3x + x^2}}{3x - 2x^2} =$

15.  $\lim_{x \rightarrow -\infty} \sqrt{\frac{4}{x^2 - 9}} =$

16.  $\lim_{x \rightarrow +\infty} \log_2\left(\frac{4x^2}{x^2 + 2}\right) =$

17.  $\lim_{x \rightarrow +\infty} \sqrt[3]{\left(\frac{16x^4 - 3x^3}{-2x^4 + 2x^2}\right)} =$

18.  $\lim_{x \rightarrow +\infty} \left(\frac{4x^2}{x^2 + 2} - \frac{3x^2}{x^2 - 1}\right) =$

TIPO  $\infty - \infty$ 

19.  $\lim_{x \rightarrow +\infty} \left(\frac{4x^2}{x^2 + 2} - \frac{3x^2}{x^2 - 1}\right) =$

20.  $\lim_{x \rightarrow +\infty} \left(\frac{x^3 + 3}{x - 2} - \frac{4 + x^3}{x + 2}\right) =$

21.  $\lim_{x \rightarrow +\infty} (\sqrt{x^2 + 4} - x) =$

22.  $\lim_{x \rightarrow +\infty} (\sqrt{x^2 + 1} - \sqrt{x^2 - 2}) =$

23.  $\lim_{x \rightarrow +\infty} (\sqrt{x^3 - x^2 + 1} - \sqrt{x^3 - x + 1}) =$

24.  $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{\sqrt{3x + 1} - \sqrt{3x - 1}}{\sqrt{2x + 5} - \sqrt{2x - 5}} =$

TIPO  $1^\infty$ 

25.  $\lim_{x \rightarrow +\infty} \left( \frac{x+3}{x+1} \right)^{2x} =$

27.  $\lim_{x \rightarrow +\infty} \left( \sqrt{\frac{x-2}{x+2}} \right)^x =$

26.  $\lim_{x \rightarrow +\infty} \left( \frac{x^2-4}{x^2-9} \right)^{\frac{x+2}{3}} =$

28.  $\lim_{x \rightarrow +\infty} \left( \frac{5x^2-1}{5x^2+4} \right)^{x^2-1} =$

**LÍMITE DE UNA FUNCIÓN EN UN PUNTO TIPO  $1^\infty$** 

29.  $\lim_{x \rightarrow 2} \left( \frac{x+2}{2x} \right)^{\frac{1}{x-2}} =$

31.  $\lim_{x \rightarrow 0} \sqrt[x]{1+8x} =$

30.  $\lim_{x \rightarrow 1} \left( \frac{x^2+3}{2x^2+2} \right)^{\frac{1}{x-1}} =$

32.  $\lim_{x \rightarrow 1} x^{\frac{2}{1-x}} =$

**RAMAS INFINITAS**

33. Indica las ramas infinitas de las funciones:

a)  $f(x) = x^2 - 3x + 1$

b)  $g(x) = x^3 - 4x^2$

c)  $h(x) = 3^{x+2}$

d)  $t(x) = \ln x$

**ASÍNTOTAS HORIZONTALES Y VERTICALES**

34. Halla las asíntotas horizontales y verticales de las funciones racionales:

a)  $f(x) = \frac{x+2}{2x}$    b)  $g(x) = \frac{x+2}{2x^2}$    c)  $h(x) = \frac{x+2}{x^2-9}$    d)  $t(x) = \frac{5x^2+2}{5x^2-5}$

35. Halla las asíntotas horizontales y verticales de las funciones exponenciales y logarítmicas:

a)  $f(x) = e^x$

b)  $g(x) = \ln(x-2)$

c)  $h(x) = 2^{-x+3}$

d)  $\log(x^2-9)$