

TRABAJO: LÍMITES

Apellidos:

Nombre:

Calcula los siguientes límites en el punto indicado:

1) $\lim_{x \rightarrow 0} (2x^3 - 3x^2 + 1) =$

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

3) $\lim_{x \rightarrow 0} \left(3 + \frac{1}{x^4} \right) =$

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

5) $\lim_{x \rightarrow 2} 4 =$

6) $\lim_{x \rightarrow 1} \left(x - 3 + \frac{1}{x} \right) =$

7) $\lim_{x \rightarrow 5} \left(\frac{1}{x} + \frac{1}{(x-5)^2} \right) =$

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

9) $\lim_{x \rightarrow 0} \left(\frac{1}{x} - \frac{1}{x^2} \right) =$

10) $\lim_{x \rightarrow 5} \left(\frac{1}{x-5} - \frac{1}{x^2-25} \right) =$

11) $\lim_{x \rightarrow 0} \left(\frac{1}{x} - \frac{1}{x^2+x} \right) =$

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

13) $\lim_{x \rightarrow 2} \left[x \cdot \frac{x^2+3}{x+2} \right] =$

14) $\lim_{x \rightarrow 1} \left[(2x-3) \frac{x^2+3}{x-2} \right] =$

15) $\lim_{x \rightarrow 0} \left[x \cdot \frac{x^2+3}{x+2} \right] =$

16) $\lim_{x \rightarrow 2} \left[(x-2) \cdot \frac{3}{x+2} \right] =$

17) $\lim_{x \rightarrow 3^+} \left[\sqrt{x-3} \cdot \frac{x+3}{x+2} \right] =$

18) $\lim_{x \rightarrow 2} \left[\ln(x-1) \cdot \frac{x^2+3}{x+2} \right] =$

19) $\lim_{x \rightarrow 2} \left[x \cdot \frac{x+1}{x-2} \right] =$

20) $\lim_{x \rightarrow 0} \left[(x-3) \cdot \frac{3}{x} \right] =$

21) $\lim_{x \rightarrow -2^+} [e^x \cdot \ln(x+2)] =$

22) $\lim_{x \rightarrow -1} \left[\ln(x+2) \cdot \frac{3x}{x+1} \right] =$

23) $\lim_{x \rightarrow 1} \left[\ln(x+2) \cdot \frac{3x-3}{x+1} \right] =$

24) $\lim_{x \rightarrow 0} \left[\ln(x+2) \cdot \frac{3x}{x+1} \right] =$

25) $\lim_{x \rightarrow 1} \left[(x+2) \cdot \frac{x-1}{x+1} \right] =$

26) $\lim_{x \rightarrow 3^+} \left[\sqrt{x-3} \cdot \frac{x-3}{x+2} \right] =$

27) $\lim_{x \rightarrow -2^+} [(x+2) \cdot \ln(x+2)] =$

28) $\lim_{x \rightarrow -2} \left[(x+2) \cdot \frac{1}{x^2-4} \right] =$

29) $\lim_{x \rightarrow -2} \left[(x^2+4x+4) \cdot \frac{1}{x^2-4} \right] =$

30) $\lim_{x \rightarrow 2} \left[(x-3) \cdot \frac{1}{x^2-6x+9} \right] =$

31) $\lim_{x \rightarrow 0} \left[x \cdot \frac{1}{x^2-4x} \right] =$

32) $\lim_{x \rightarrow \infty} \left[(x+2) \cdot \frac{1}{x^2-1} \right] =$

33) $\lim_{x \rightarrow \infty} \left[x \cdot \frac{x+2}{x^2-1} \right] =$

34) $\lim_{x \rightarrow \infty} \left[(x^2+2) \cdot \frac{1}{x-1} \right] =$

35) $\lim_{x \rightarrow \infty} \left[\frac{x^2+2}{x} \cdot 3x \right] =$

36) $\lim_{x \rightarrow \infty} [(x+2) \cdot \ln x] =$

37) $\lim_{x \rightarrow +\infty} [(x+2) \cdot e^x] =$

38) $\lim_{x \rightarrow \infty} \sin x =$

39) $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2+x}{x^2+1} =$

40) $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2-x}{x^2-1} =$

41) $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2-x}{2x^3+1} =$

42) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{-3x}{x^2-1} =$

$$43) \lim_{x \rightarrow \infty} \frac{2x+5}{7} =$$

$$45) \lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2+x}{2x^3-2} =$$

$$47) \lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^2-x}{x-3} =$$

$$49) \lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2-x}{x^2-1} =$$

$$51) \lim_{x \rightarrow -1} \frac{5x^2-5}{x+1} =$$

$$53) \lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2+2x+2}{x^3+3x^2-3x-1} =$$

$$55) \lim_{x \rightarrow -2} \frac{x^2-4}{x^3+2x^2+5x+10} =$$

$$57) \lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^2-9}{\sqrt{2x+3}-3} =$$

$$59) \lim_{x \rightarrow 2} \frac{\sqrt{2x+5}-3}{2x-4} =$$

$$61) \lim_{x \rightarrow \infty} (3+4x^2-5x^6) =$$

$$63) \lim_{x \rightarrow \infty} \frac{3+2x^2}{4x^2-5x} =$$

$$65) \lim_{x \rightarrow \infty} \frac{5x^3-1}{3x^2+3} =$$

$$67) \lim_{x \rightarrow \infty} \frac{-3x^6}{x-3x^6} =$$

$$69) \lim_{x \rightarrow \infty} \frac{4x^3+2x}{2x^2-x^6} =$$

$$71) \lim_{x \rightarrow \infty} \sqrt[3]{-7x^5+4x} =$$

$$73) \lim_{x \rightarrow \infty} \frac{\sqrt{2x^2+2}}{\sqrt{3x^2+2x}} =$$

$$75) \lim_{x \rightarrow \infty} \frac{\sqrt[4]{81x^8-3x^5}}{\sqrt{4x^4+10}} =$$

$$77) \lim_{x \rightarrow \infty} \frac{\sqrt[4]{-3x^6+2x}}{\sqrt[3]{2x^3+3x}} =$$

$$79) \lim_{x \rightarrow +\infty} (\sqrt[3]{x^2-x} + \sqrt{x^3+3x}) =$$

$$81) \lim_{x \rightarrow \infty} (\sqrt[3]{x^5+5} - \sqrt{x^2+2}) =$$

$$83) \lim_{x \rightarrow \infty} (\sqrt{x^3-10x^2} - \sqrt{x^3-5}) =$$

$$85) \lim_{x \rightarrow 0} \left(\frac{1}{x} - \frac{2x}{2x-x^2} \right) =$$

$$87) \lim_{x \rightarrow \infty} \left[\frac{x^2+2}{x} : \frac{1}{x} \right] =$$

$$44) \lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{2x^2+5}{-7} =$$

$$46) \lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2-x}{\ln x} =$$

$$48) \lim_{x \rightarrow 0} \frac{x^2+5}{2x^3} =$$

$$50) \lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^3+2x^2-x-2}{x^3-x^2-x+1} =$$

$$52) \lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^3-1}{x-1} =$$

$$54) \lim_{x \rightarrow 0} \frac{(1+x)^2-1}{x} =$$

$$56) \lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2-x}{\sqrt{x}-1} =$$

$$58) \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{x}}{x^2-x} =$$

$$60) \lim_{x \rightarrow \infty} (4x^4 - 2x^2 - \frac{3}{x}) =$$

$$62) \lim_{x \rightarrow \infty} (x^2 - 3x) =$$

$$64) \lim_{x \rightarrow \infty} \frac{-2x^2}{4x^3 - 5x^4} =$$

$$66) \lim_{x \rightarrow \infty} \frac{3x^5-1}{4x^4+5x^2} =$$

$$68) \lim_{x \rightarrow \infty} \frac{-x+3}{1-x^3} =$$

$$70) \lim_{x \rightarrow \infty} \sqrt{2x+7} =$$

$$72) \lim_{x \rightarrow +\infty} \sqrt{6+2x} =$$

$$74) \lim_{x \rightarrow \infty} \frac{\sqrt{x^5+3x}}{\sqrt{x^2+10x}} =$$

$$76) \lim_{x \rightarrow \infty} \frac{\sqrt{8x^2+2}}{\sqrt[3]{3x^5-5x^2}} =$$

$$78) \lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x^2-2}{\sqrt[5]{x^5+8}} =$$

$$80) \lim_{x \rightarrow \infty} (\sqrt{3x^4+2} - \sqrt{x^6+3}) =$$

$$82) \lim_{x \rightarrow \infty} (\sqrt{4x^2+2x} + \sqrt{9x^2-3x}) =$$

$$84) \lim_{x \rightarrow \infty} \frac{-2}{2x^2-x^6} =$$

$$86) \lim_{x \rightarrow \infty} \frac{\sqrt[3]{4x^3+2x}}{2x-6} =$$

$$88) \lim_{x \rightarrow \infty} \left[3x : \frac{2}{x} \right] =$$

$$89) \lim_{x \rightarrow \infty} \left[\frac{x^2 + 2}{5} : \frac{1}{x^2} \right] =$$

$$91) \lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{2}{x - 3} =$$

$$93) \lim_{x \rightarrow 0} \left[x : \frac{2x - 1}{x} \right] =$$

$$95) \lim_{x \rightarrow 0} (3x + 2)^{\frac{3x+1}{3x-7}} =$$

$$97) \lim_{x \rightarrow 1} \left(\frac{7x + 5}{2x} \right)^{\frac{1}{2x}} =$$

$$99) \lim_{x \rightarrow 1} \left(\frac{7x + 5}{2x} \right)^{\frac{x-1}{2x}} =$$

$$101) \lim_{x \rightarrow 1} \left(\frac{7x + 5}{2x} \right)^{\frac{-1}{x-1}} =$$

$$103) \lim_{x \rightarrow 1} (x^2 - 1)^{x+3} =$$

$$105) \lim_{x \rightarrow 3} \left(\frac{x+1}{2x-2} \right)^{x-3} =$$

$$107) \lim_{x \rightarrow +\infty} (5x-2)^{\frac{5x+1}{3x}} =$$

$$109) \lim_{x \rightarrow +\infty} (5x-2)^{\frac{1}{3x}} =$$

$$111) \lim_{x \rightarrow +\infty} \left(\frac{x^2 + 1}{2x + 3} \right)^{3x-x^2} =$$

$$113) f(x) = \begin{cases} \frac{\sqrt{x+2}-2}{x-2} & \text{si } x \neq 2 \\ 0 & \text{si } x = 2 \end{cases} \quad \lim_{x \rightarrow 2} f(x)$$

$$115) f(x) = \begin{cases} \frac{x-1}{2} & \text{si } x \leq 2 \\ x^2 + 1 & \text{si } x > 2 \end{cases} \quad \lim_{x \rightarrow 2} f(x)$$

$$116) f(x) = \begin{cases} \frac{1}{x-1} & \text{si } x \leq 1 \\ x+1 & \text{si } 1 < x < 2 \\ \frac{x^2}{x+3} & \text{si } x \geq 2 \end{cases} \quad \lim_{x \rightarrow 1} f(x) \text{ y } \lim_{x \rightarrow 2} f(x)$$

$$90) \lim_{x \rightarrow 0} \left[\frac{2}{5x^2} : 3x^2 \right] =$$

$$92) \lim_{x \rightarrow \infty} \left[\frac{2x}{x-3} : x \right] =$$

$$94) \lim_{x \rightarrow -\infty} \left[\frac{2}{x-3} : 2x \right] =$$

$$96) \lim_{x \rightarrow +\infty} (3x+2)^{\frac{3x+1}{3x-7}} =$$

$$98) \lim_{x \rightarrow -2} \left(\frac{x+1}{2x+3} \right)^{2x} =$$

$$100) \lim_{x \rightarrow 1} (x^2 - 1)^{\frac{x-1}{2x}} =$$

$$102) \lim_{x \rightarrow 1} \left(\frac{5}{2x+4} \right)^{\frac{x-1}{2x}} =$$

$$104) \lim_{x \rightarrow 2} (x-2)^{\frac{1}{x-2}} =$$

$$106) \lim_{x \rightarrow 3} \left(\frac{x+1}{2x-2} \right)^{\frac{1}{x-3}} =$$

$$108) \lim_{x \rightarrow +\infty} (5x-2)^{\frac{-5x}{3x+2}} =$$

$$110) \lim_{x \rightarrow +\infty} \left(\frac{x^2 + 1}{2x + 3} \right)^{3x+x^2} =$$

$$112) \lim_{x \rightarrow +\infty} 5 =$$

$$114) f(x) = \begin{cases} \frac{x^2 + 2}{x^2 + x - 6} & \text{si } x \neq 2 \\ 3 & \text{si } x = 2 \end{cases} \quad \lim_{x \rightarrow 2} f(x)$$