



Calcula el dominio:

1. $f(x) = \sqrt{x}$
2. $f(x) = \frac{2-x}{x-3}$
3. $f(x) = \sqrt{x^2 + 1}$
4. $f(x) = \frac{1}{x+2}$
5. $f(x) = x^2 + 2x + \frac{x}{x+1}$
6. $f(x) = \sqrt{2x - 4}$
7. $f(x) = \frac{5x^2+x-3}{x^2-16}$
8. $f(x) = \sqrt[3]{x^3 - 4x}$
9. $f(x) = \sqrt{x^2 - 9}$
10. $f(x) = 2x + 4$
11. $f(x) = \frac{2}{x-1}$
12. $f(x) = \frac{3}{x+3}$
13. $f(x) = \sqrt{x - 1}$
14. Dada la función $f(x) = \sqrt{x^2 - 5}$, calcula $f(3)$, $f(\sqrt{5})$ y $f(0)$.
15. Representa $y = 2x^2$ y estudia:
 - a. Puntos de corte.
 - b. Monotonía.
 - c. Máximos y mínimos.
 - d. Tendencia cuando x tiende a infinito.
16. Si x se hace cada vez mayor, ¿cuál es la tendencia de la función $y = x^2 + 1$?
17. Si x se hace cada vez menor, ¿cuál es la tendencia de la función $y = -x^2 + 1$?
18. Sea la función $y = \frac{x+1}{x}$, si x tiende a infinito, ¿a qué valor tiende la función? ¿y si tiende a menos infinito?
19. Analiza el dominio y continuidad de las siguientes funciones:
 - a. $f(x) = 3x^2 + 2x$
 - b. $f(x) = \frac{3x}{x^2-4x+3}$
20. Representa y estudia las siguientes funciones:
 - a. $f(x) = 2x - 2$
 - b. $f(x) = x^2 - 2$
21. Calcula los siguientes límites tanto por la izquierda como por la derecha:
 - a. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1}{x^2}$
 - b. $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{1}{x-1}$
 - c. $\lim_{x \rightarrow \frac{1}{2}} \frac{x^2-3x+1}{2x-1}$
 - d. $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{2x}{x^2-9}$
22. Calcula los límites de las siguientes funciones en los puntos que se indican:



RELACIÓN DE FUNCIONES Y LÍMITES. 1ºBCC

a. $f(x) = \frac{x^2}{x^2+x}$ en $x = 3$, en $x = 0$ y en $x = -1$

b. $f(x) = \frac{x-3}{x^2-5x+6}$ en $x = 0$, $x = 2$ y en $x = 3$

23. Halla las asíntotas de la función $f(x) = \frac{x+1}{x^2-9}$

24. Dibuja la tendencia de las funciones:

a. $f(x) = \frac{x+1}{x-2}$ en el punto 2

b. $f(x) = \frac{x^3}{(x-1)^2}$ en el punto 1

25. Calcula los límites laterales de la función, y discute si existe el límite cuando x tiende a 3:

$$f(x) = \begin{cases} -2x + 8 & x \leq 3 \\ 3x - 7 & x > 3 \end{cases}$$

26. Determina los límites laterales de la función, y discute si existe el límite cuando x tiende a -1:

$$f(x) = \begin{cases} x^2 - 4 & x \leq -1 \\ -x + 2 & x > -1 \end{cases}$$

27. Dada la siguiente función, calcula los límites que se indican:

$$f(x) = \begin{cases} x + 3 & x < 2 \\ -3x + 11 & 2 \leq x < 4 \\ 4x - 10 & x \geq 4 \end{cases}$$

a. Cuando tiende a 2

b. Cuando tiende a 4

28. Calcula el límite de cada una de las siguientes funciones cuando x tiende a 2:

a. $f(x) = \begin{cases} \frac{x^2-4}{x-2} & x \neq 2 \\ 3 & x = 2 \end{cases}$

b. $f(x) = \begin{cases} x + 2 & x \leq 2 \\ x - 2 & x > 2 \end{cases}$

c. $f(x) = \begin{cases} x + 2 & x \leq 2 \\ x - 2 & x > 3 \end{cases}$

d. $f(x) = \begin{cases} \frac{x+2}{x-2} & x \leq 3 \\ x - 2 & x > 3 \end{cases}$

29. Halla los límites que se piden de la función:

$$f(x) = \begin{cases} 10 & x < -3 \\ 2x^2 - 4 & -3 \leq x \leq 0 \\ -4 & x > 0 \end{cases}$$

a. $\lim_{x \rightarrow 0} f(x)$

b. $\lim_{x \rightarrow -2} f(x)$

c. $\lim_{x \rightarrow -3} f(x)$

d. $\lim_{x \rightarrow -6} f(x)$

30. Estudia la continuidad en $x = 3$ de la función:



RELACIÓN DE FUNCIONES Y LÍMITES. 1ºBCC

$$f(x) = \begin{cases} 8 - 2x & x < 3 \\ 3x - 7 & x \geq 3 \end{cases}$$

31. Analiza la continuidad de esta función:

$$f(x) = \begin{cases} x^2 & x < 2 \\ x^2 + x - 18 & 2 \leq x < 4 \\ 3x - 10 & x \geq 4 \end{cases}$$

32. ¿Para qué valor de k es continua la siguiente función?

$$f(x) = \begin{cases} 2x^2 - 3x & x \leq 2 \\ 3k - 7 & x > 2 \end{cases}$$

33. Determina las asíntotas de las siguientes funciones:

a. $f(x) = 2x + 1$

b. $f(x) = \frac{3-x}{x^2}$

c. $f(x) = \frac{x+1}{x-2}$

d. $f(x) = \frac{x^2-2x}{x+2}$

e. $f(x) = \frac{x^3-2x+1}{x^2+4}$

f. $f(x) = \frac{2x^2-3}{x^2+9}$

Calcula los siguientes límites:

34. $\lim_{x \rightarrow -1} (3x^2 - 5x + 7)$

35. $\lim_{x \rightarrow 0} (x^2 - 1)$

36. $\lim_{x \rightarrow 2} (4x + 1)$

37. $\lim_{x \rightarrow 1} 2x$

38. $\lim_{x \rightarrow 3} (8 - x^2)$

39. $\lim_{x \rightarrow 2} (x^3 + x^2 + 6)$

40. $\lim_{x \rightarrow \infty} (x^2 - 5x + 7)$

41. $\lim_{x \rightarrow \infty} (-x^2 + 7x + 5)$

42. $\lim_{x \rightarrow \infty} (x^3 + 9x^2 + 6)$

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

44. $\lim_{x \rightarrow \infty} (x^2 + 5x + 7)$

45. $\lim_{x \rightarrow \infty} (x^3 + 7x^2 + 1)$

46. $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x^4 - 1}{x^2 - 1}$

47. $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x^5 - 1}{x^7 - 1}$

48. $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x^2 - 6x + 8}{x^2 - 2}$

49. $\lim_{x \rightarrow \pm\infty} \frac{x^2 + 1}{x^2}$

50. $\lim_{x \rightarrow \pm\infty} \frac{2x^2 - x - 1}{x^2 + x - 25}$

51. $\lim_{x \rightarrow \pm\infty} \frac{2x^4 - 3x^3 - 25x^2 - 45x + 125}{x^4 - 222x^2 + 1245x}$

52. $\lim_{x \rightarrow \pm\infty} \frac{x^4 - 1}{x^3}$



$$53. \lim_{x \rightarrow \pm\infty} \frac{x^2}{x^3 - x^2 - x + 1}$$

$$54. \lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^2 - x - 6}{x^2 - 4x + 3}$$

$$55. \lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^3 - 3x^2 + 4}{x^3 - 12x + 16}$$

$$56. \lim_{x \rightarrow -2} \frac{x^3 - 3x + 2}{x^2 + 6x + 8}$$

$$57. \lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^4 - 1}{x^2 - 1}$$

$$58. \lim_{x \rightarrow 4} \frac{x^2 - 6x + 8}{x - 4}$$

$$59. \lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2 + 1}{x + 1}$$

$$60. \lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^5 - 1}{x^2 - 1}$$

$$61. \lim_{x \rightarrow 4} \frac{5x + 3}{x + 1}$$

$$62. \lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - 5x + 6}{x^2 + 3x - 10}$$

$$63. \lim_{x \rightarrow 1} \frac{x - 1}{x + 1}$$

$$64. \lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^5 - 1}{x^3 - 1}$$

$$65. \lim_{x \rightarrow 4} \frac{x^2 + 1}{x + 1}$$

$$66. \lim_{x \rightarrow 6} \frac{x - 1}{x + 1}$$

$$67. \lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^2 - x - 6}{x^2 - 4x + 3}$$

$$68. \lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^3 - 3x^2 + 4}{x^3 - 12x + 16}$$

$$69. \lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^3 + 3x + 2}{x^2 + 6x + 8}$$

$$70. \lim_{x \rightarrow 0} \frac{x}{1 - \sqrt{x + 1}}$$

$$71. \lim_{x \rightarrow 3} \frac{\sqrt{x + 1} - 2}{x - 3}$$

$$72. \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{x + 9} - 3}{\sqrt{x + 16} - 4}$$

$$73. \lim_{x \rightarrow 1} \frac{\sqrt{x - 1} + \sqrt{x + 1}}{\sqrt{x + 1} - \sqrt{x - 1}}$$

$$74. \lim_{x \rightarrow 1} \frac{x + 1}{x^2 + 1}$$

$$75. \lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - 1}{x - 1}$$

$$76. \lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - x - 2}{x^2 - 4x + 4}$$

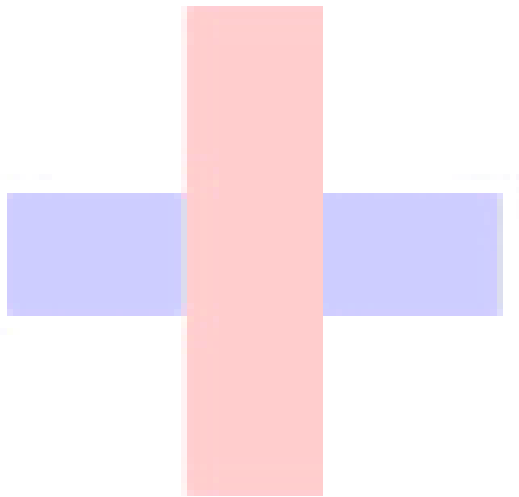
$$77. \lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^3 + 3x^2 + 3x + 1}{x^2 + 2x + 1}$$

$$78. \lim_{x \rightarrow -1} \frac{x^2 + 2x + 1}{x^3 + 3x^2 + 3x + 1}$$

$$79. \lim_{x \rightarrow 1} \frac{2x^3 - 12x^2 + 12}{x^3 - 10x^2 + 27x - 18}$$

$$80. \lim_{x \rightarrow 4} \frac{x^2 - 4x}{x - 4}$$

$$81. \lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^4 - 1}{x - 1}$$



C.E. SANTÍSIMA TRINIDAD. MÁLAGA
HERMANAS
TRINITARIAS



$$82. \lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^4 - x^3 + x^2 + 1}{x^3 - x^2 + x - 1}$$

$$83. \lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^5 - 1}{x^4 + 2x^3 - x - 2}$$

$$84. \lim_{x \rightarrow 1} \frac{2x + 3}{x - 1}$$

$$85. \lim_{x \rightarrow -3} \frac{x - 2}{x + 3}$$

$$86. \lim_{x \rightarrow 1} (x - 1)^2$$

$$87. \lim_{x \rightarrow 3} \frac{\sqrt{x+1} - 2}{x - 3}$$

$$88. \lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^3 - 1}{x^2 - 1}$$

$$89. \lim_{x \rightarrow 2} \frac{\sqrt{x} - \sqrt{2}}{x - 2}$$

$$90. \lim_{x \rightarrow 0} \frac{x}{1 - \sqrt{1-x}}$$

$$91. \lim_{x \rightarrow 1} \frac{\sqrt{x} - 1}{x - 1}$$

$$92. \lim_{x \rightarrow 1} \frac{\sqrt{x-1} - \sqrt{x+1}}{\sqrt{x+1} + \sqrt{x-1}}$$

$$93. \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{1-x} - 1}{x}$$

$$94. \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{1-x} - \sqrt{1+x}}{x}$$

$$95. \lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 - \sqrt{1-x^2}}{x}$$

$$96. \lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^3}{(x-1)^2}$$

$$97. \lim_{x \rightarrow 1} \frac{1}{x-1}$$

$$98. \lim_{x \rightarrow 3} \frac{3}{x-3}$$

$$99. \lim_{x \rightarrow -1} \frac{2x+1}{x+1}$$

$$100. \lim_{x \rightarrow 0} \frac{1}{1-x}$$

$$101. \lim_{x \rightarrow \infty} (\sqrt{1+x} - x)$$

$$102. \lim_{x \rightarrow \infty} \sqrt{x^2 + x} - x$$

$$103. \lim_{x \rightarrow \infty} (\sqrt{(x+2)(x-3)} - x)$$

$$104. \lim_{x \rightarrow \infty} \left(\frac{x+2}{x-2}\right)^{2x+3}$$

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

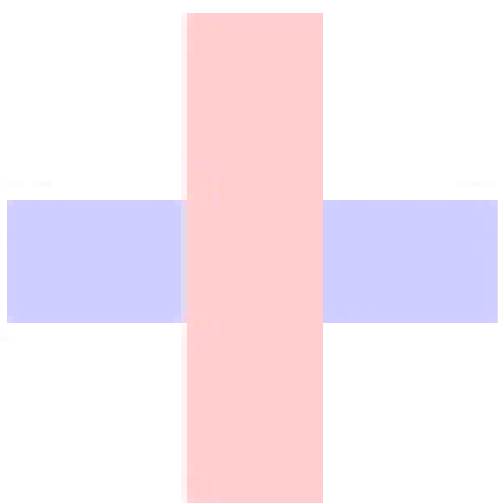
$$106. \lim_{x \rightarrow \infty} \left(\frac{x^2+1}{x^2-1}\right)^{x^2+6}$$

$$107. \lim_{x \rightarrow \infty} \left(\frac{x^2-2x+1}{x^2-4x+2}\right)^x$$

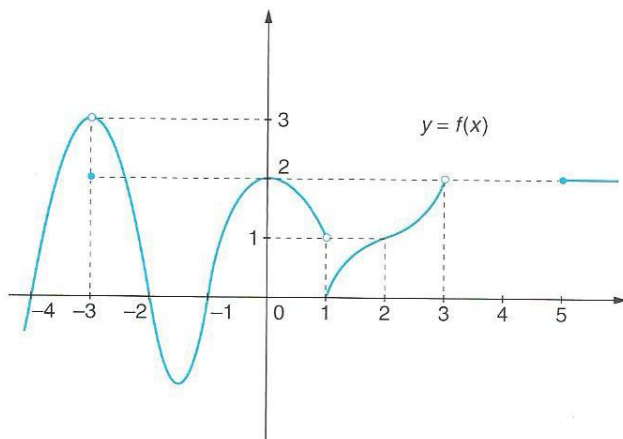
$$108. \lim_{x \rightarrow \infty} \left(\frac{x+1}{x-5}\right)^{6x-2}$$

$$109. \lim_{x \rightarrow \infty} \left(\frac{5x-4}{5x+2}\right)^{\frac{x+1}{3}}$$

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

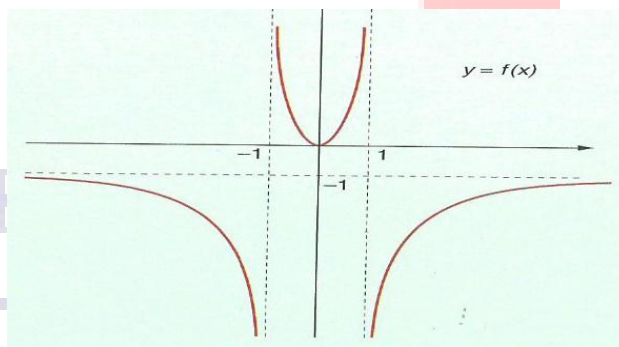


111. Calcula los valores pedidos de la siguiente función:



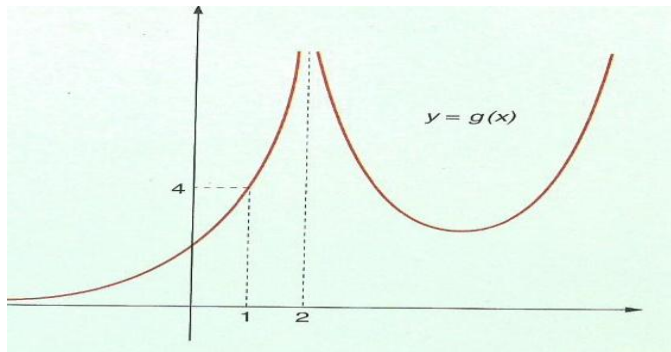
- a. $f(-3)$
- b. $f(-2)$
- c. $f(0)$
- d. $f(4)$
- e. $\lim_{x \rightarrow -3} f(x)$
- f. $\lim_{x \rightarrow 0} f(x)$
- g. $\lim_{x \rightarrow 3^-} f(x)$
- h. $\lim_{x \rightarrow 3} f(x)$
- i. $\lim_{x \rightarrow 1^-} f(x)$
- j. $\lim_{x \rightarrow 1^+} f(x)$
- k. $\lim_{x \rightarrow 1} f(x)$
- l. $\lim_{x \rightarrow 2} f(x)$

112. Calcula los valores pedidos de la siguiente función:

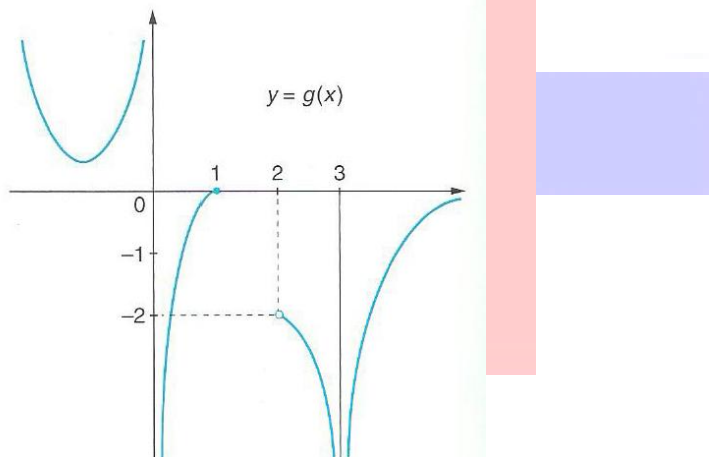


- a. $\lim_{x \rightarrow -1^+} f(x)$
- b. $\lim_{x \rightarrow -1^-} f(x)$
- c. $\lim_{x \rightarrow 1^-} f(x)$
- d. $\lim_{x \rightarrow 1^+} f(x)$
- e. $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x)$
- f. $\lim_{x \rightarrow \infty} f(x)$
- g. Ecuaciones de las asíntotas si existen

113. Calcula los valores pedido:



- $\lim_{x \rightarrow -\infty} g(x)$
 - $f(2)$
 - $\lim_{x \rightarrow 1} g(x)$
 - $f(1)$
 - $\lim_{x \rightarrow \infty} g(x)$
 - Asíntotas
 - ¿Dónde es discontinua?
114. Calcula los valores pedidos



- $\lim_{x \rightarrow 3} g(x)$
 - $\lim_{x \rightarrow 2^+} g(x)$
 - $\lim_{x \rightarrow \infty} g(x)$
 - $\lim_{x \rightarrow -\infty} g(x)$
 - $\lim_{x \rightarrow 0^-} g(x)$
 - $\lim_{x \rightarrow 0^+} g(x)$
 - $\lim_{x \rightarrow 1^+} g(x)$
 - $\lim_{x \rightarrow 2} g(x)$
115. Determina en la función los datos siguientes:
- $Dom f$
 - $Im f$
 - Monotonía
 - Extremos relativos
 - Asíntotas
 - Acotación

