

CALCULA LOS SIGUIENTES LÍMITES:

- 1) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{2x^2 - 14x + 12}{x^2 - 10x + 4}$
- 2) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{(2x^2 - 3)(5x - 4)}{2x^3 - 2x^2 + 1}$
- 3) $\lim_{x \rightarrow -1} \frac{x^3 + 1}{x^2 + 2x + 1}$
- 4) $\lim_{x \rightarrow -1} \frac{x^2 - 1}{x^2 + 3x + 2}$
- 5) $\lim_{x \rightarrow a} \frac{3x^2 - 2ax - a^2}{2x^2 - 3ax + a^2} \quad (a \neq 0)$
- 6) $\lim_{x \rightarrow 1} \left(\frac{1}{1-x} - \frac{3}{1-x^2} \right)$
- 7) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{\sqrt{x+4}}{x-2}$
- 8) $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{\sqrt{x+2} - 2}{\sqrt{x+7} - 3}$
- 9) $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{9-x^2}{\sqrt{3x}-3}$
- 10) $\lim_{x \rightarrow +\infty} (\sqrt{x(x+1)} - x)$
- 11) $\lim_{x \rightarrow 4} \left(\frac{x+6}{x^2-16} - \frac{x+1}{x^2-4x} \right)$
- 12) $\lim_{x \rightarrow 0} \left(\frac{x^2+3}{x^3} - \frac{1}{x} \right)$
- 13) $\lim_{x \rightarrow 1} \left(\frac{2}{(x-1)^2} - \frac{1}{x(x-1)} \right)$
- 14) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \left(\sqrt{\frac{x}{1+2x}} \right)^{\frac{x}{x+1}}$
- 15) $\lim_{x \rightarrow 2} \left(\frac{3}{x+1} \right)^{\frac{x^2+2x+5}{x}}$
- 16) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \left(\frac{x+1}{x-1} \right)^x$
- 17) $\lim_{x \rightarrow 1} \left(\frac{x^2+2x+1}{x+3} \right)^{\frac{x^3+2x^2+5}{x^2+4x-5}}$
- 18) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \left(1 - \frac{1}{x} \right)^{x^2}$
- 19) $\lim_{x \rightarrow +\infty} (\sqrt{x^3-x} - \sqrt{x^3-2x^2})$
- 20) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{3^x}{2^x}$
- 21) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{2^x}{3^x}$
- 22) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \left(\frac{2x+5}{2x} \right)^{\frac{3x^2-1}{x+2}}$
- 23) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{\sqrt{x+a} + \sqrt{x+b}}{\sqrt{x}}$
- 24) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \left(x - \sqrt[3]{\frac{3x+1}{3x+5}} \right)^{x^2-2x}$
- 25) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{2x^2 - 3x - 4}{\sqrt{x^4+1}}$
- 26) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{x^2}{10 + x\sqrt{x}}$
- 27) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{\sqrt[3]{x^2+1}}{x+1}$
- 28) $\lim_{x \rightarrow a} \frac{x^2 - (a+1)x + a}{x^3 - a^3}$
- 29) $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{\sqrt{x}-1}{x-1}$
- 30) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{\sqrt[3]{x^2-2x+3}}{x-5}$
- 31) $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{\sqrt{3x+x^4}}{2+5x}$
- 32) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{\sqrt{4x+x^2}}{2+5x^2}$
- 33) $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{5x+1}{\sqrt[3]{x^2-3x-1}}$
- 34) $\lim_{x \rightarrow 7} \frac{2-\sqrt{x-3}}{x^2-49}$
- 35) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{3^x}{10x^2+5x-2}$
- 36) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{\sqrt{x^5-3}}{10x^2-9}$
- 37) $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{\sqrt{x^5-3}}{10x^2-9}$
- 38) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{\log(x^3+1)}{10x^2+1}$
- 39) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{5^x}{\log(x^3+1)}$
- 40) $\lim_{x \rightarrow +\infty} (2^x - \sqrt{x^5-1})$
- 41) $\lim_{x \rightarrow +\infty} (10x^2 - \sqrt{x^5-1})$
- 42) $\lim_{x \rightarrow +\infty} [\log(x^3) - 10x^2]$
- 43) $\lim_{x \rightarrow +\infty} (e^x - x^3)$
- 44) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{x^2+1}{e^x}$
- 45) $\lim_{x \rightarrow +\infty} (\sqrt{x^2+x} - \sqrt{x+7})$
- 46) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{\ln(x^2+1)}{x}$
- 47) $\lim_{x \rightarrow -\infty} (0,5^x + 1)$
- 48) $\lim_{x \rightarrow -\infty} (2^{x+1} - 5)$
- 49) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \left(1,2^x - \frac{3x^2}{x+1} \right)$
- 50) $\lim_{x \rightarrow -\infty} \left(\frac{2x+7}{x} \right)^{1+3x}$
- 51) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{x + \log x}{\log x}$
- 52) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{3 \cdot 2^x}{2^x + 1}$

SOLUCIONES

1) 2

2) 5

3)
$$\begin{cases} \lim_{x \rightarrow -1^-} f(x) = -\infty \\ \lim_{x \rightarrow -1^+} f(x) = +\infty \end{cases}$$

4) -2

5) 4 ($a \neq 0$)

6)
$$\begin{cases} \lim_{x \rightarrow 1^-} f(x) = -\infty \\ \lim_{x \rightarrow 1^+} f(x) = +\infty \end{cases}$$

7) 0

8) $3/2$

9) -12

10) $1/2$

11) $1/32$

12)
$$\begin{cases} \lim_{x \rightarrow 0^-} f(x) = -\infty \\ \lim_{x \rightarrow 0^+} f(x) = +\infty \end{cases}$$

13)
$$\begin{cases} \lim_{x \rightarrow 1^-} f(x) = +\infty \\ \lim_{x \rightarrow 1^+} f(x) = +\infty \end{cases}$$

14) $\sqrt{2}/2$

15) 1

16) e^2

17) e

18) 0

19) $+\infty$

20) $+\infty$

21) 0

22) $e^{15/2}$

23) 2

24) $e^{-4/3}$

25) 2

26) $+\infty$

27) 0

28) $\frac{a-1}{3a^2}$

29) $1/2$

30) 0

31) $-\infty$

32) 0

33) $-\infty$

34) $-1/56$

35) $+\infty$

36) $+\infty$

37) $-\infty$

38) 0

39) $+\infty$

40) $+\infty$

41) $-\infty$

42) $-\infty$

43) $+\infty$

44) 0

45) $+\infty$

46) 0

47) $+\infty$

48) -5

49) $+\infty$

50) 0

51) $+\infty$

52) 3