

HOJA DE EJERCICIOS - CÁLCULO DE LÍMITES➤ En el infinito

1. $\lim_{x \rightarrow +\infty} 15x^3 - 7x^2 + 2x$

2. $\lim_{x \rightarrow -\infty} 15x^3 - 7x^2 + 2x$

3. $\lim_{x \rightarrow +\infty} 3x^3 - 7x^4 - x$

4. $\lim_{x \rightarrow -\infty} 3x^3 - 7x^4 - x$

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

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

7. $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{2x^4 - 5x}{6x^3}$

8. $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{2x^4 - 5x}{6x^3}$

9. $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{7x^3 + 5x - 2}{6x^2 - x^3}$

10. $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{7x^3 + 5x - 2}{6x^2 - x^3}$

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

12. $\lim_{x \rightarrow +\infty} \left(\frac{6x^3 + 3x}{7x^3 - 5x^2} \right)^{2x^3 - 7x}$

13. $\lim_{x \rightarrow -\infty} \left(\frac{6x^3 + 3x}{7x^3 - 5x^2} \right)^{2x^3 - 7x}$

14. $\lim_{x \rightarrow +\infty} \left(\frac{7 + 2x^3}{5x^3 - 7x} \right)^{-x^2 + 6}$

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

16. $\lim_{x \rightarrow +\infty} \sqrt{7x^2 + 3x + 2} - \sqrt{5x + 12}$

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

18. $\lim_{x \rightarrow +\infty} 25x + 7 - \sqrt{5x^2 + 3x + 2}$

$$19. \lim_{x \rightarrow -\infty} 5x + 7 - \sqrt{25x^2 + 3x + 2}$$

$$20. \lim_{x \rightarrow -\infty} \sqrt{5x^4 - 5x^2} - \sqrt{5x^4 - 14}$$

$$21. \lim_{x \rightarrow +\infty} \sqrt{5x^2 + 3x + 2} - \sqrt{5x^2 - 10}$$

$$22. \lim_{x \rightarrow +\infty} \left(\frac{3x+1}{3x-5} \right)^{3x-2}$$

$$23. \lim_{x \rightarrow +\infty} \left(\frac{2x-7}{2x+1} \right)^{x^2}$$

$$24. \lim_{x \rightarrow +\infty} \left(\frac{5x-2}{5x-3} \right)^{2x^2+1}$$

➤ **Puntuales / laterales**

$$25. \lim_{x \rightarrow 2} \frac{-2x+3}{(x-1)^3}$$

$$26. \lim_{x \rightarrow 3} \frac{5x-15}{x^2-4x+3}$$

$$27. \lim_{x \rightarrow 1} \frac{5x-15}{x^2-4x+3}$$

$$28. \lim_{x \rightarrow -1} \frac{x^2+3x+2}{x^2-1}$$

$$29. \lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2 + 3x + 2}{x^2 - 1}$$

$$30. \lim_{x \rightarrow 2} \frac{3x + 1}{x^2 - x - 2}$$

$$31. \lim_{x \rightarrow -5} \frac{-2}{(x + 5)^3}$$

$$32. \lim_{x \rightarrow -5} \frac{-2}{(x + 5)^2}$$

SOLUCIONES

➤ En el infinito

1. $+\infty$
2. $-\infty$
3. $-\infty$
4. $-\infty$
5. $-\infty$
6. $+\infty$
7. $+\infty$
8. $-\infty$
9. $-\infty$
10. -7
11. $\frac{11}{5}$
12. 0
13. $+\infty$
14. $+\infty$
15. 1
16. $+\infty$
17. $-\infty$
18. $+\infty$
19. $-\infty$
20. $-\frac{\sqrt{5}}{2}$
21. $\frac{3}{2\sqrt{5}}$
22. e^6
23. 0
24. $+\infty$

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

$$31. \lim_{x \rightarrow -5^-} \frac{-2}{(x+5)^3} = +\infty$$

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

$$32. -\infty$$

➤ Puntuales / laterales

$$25. -1$$

$$26. \frac{5}{2}$$

$$27. \lim_{x \rightarrow 1^-} \frac{5x-15}{x^2-4x+3} = -\infty$$

$$\lim_{x \rightarrow 1^+} \frac{5x-15}{x^2-4x+3} = +\infty$$

$$28. -\frac{1}{2}$$

$$29. \lim_{x \rightarrow 1^-} \frac{x^2+3x+2}{x^2-1} = -\infty$$

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

$$30. \lim_{x \rightarrow 2} \frac{3x+1}{x^2-x-2} = -\infty$$