

Calcular los siguientes límites

1. $\lim_{x \rightarrow -\infty} (-3x^3 - 6x + 5x^2 - 2x^4 + 1)$

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

3. $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{8x^3 - 3x + 2}{2x^3 - x^2 + 12}$

4. $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{x^2 + 3x - 1}{\sqrt{x^6 - 2x}}$

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

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

7. $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{\sqrt{x^4 + 2}}{\sqrt[3]{2x^5 - 1}}$

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

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

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

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

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

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

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

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

16. $\lim_{x \rightarrow +\infty} \left(\sqrt{3x^2 - 1} - 2x \right)$

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

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

19. $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{5x^2}{\sqrt{3x + 1}}$

20. $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{\sqrt[3]{x^2 - 1}}{4x + 2}$

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

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

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

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

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

26. $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{7x - 3x^5}{120x^3 - x^5}$

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

28. $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{2}{\sqrt{x + 4} - \sqrt{x - 4}}$

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

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

31. $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{1}{\sqrt{x - 2} - \sqrt{x + 2}}$

32. $\lim_{x \rightarrow +\infty} \sqrt{\frac{-5x}{(x-1)^2}}$

33. $\lim_{x \rightarrow -\infty} \sqrt{\frac{-5x^3}{(x-1)^2}}$

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

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

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

Soluciones

1. $-\infty$

2. $-\infty$

3. 4

4. 0

5. -2

6. $\frac{3}{\sqrt{5}} = \frac{3\sqrt{5}}{5}$

7. $-\infty$

8. $+\infty$

9. $\frac{1}{2}$

10. $\frac{2}{\sqrt{3}} = \frac{2\sqrt{3}}{3}$

11. $-\frac{2}{\sqrt{3}} = -\frac{2\sqrt{3}}{3}$

12. $-\infty$

13. 2

14. $-\infty$

15. 0

16. $-\infty$

17. $\frac{1}{2}$

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

19. $+\infty$

20. 0

21. 0

22. -4

23. $\frac{3}{2}$

24. -1

25. 3

26. 3

27. 0

28. $+\infty$

29. 0

30. -1

31. $-\infty$

32. 0

33. $+\infty$

34. -1

35. $-\sqrt{2}$

36. 0