

Calcular los siguientes límites

1. $\lim_{x \rightarrow -1} \frac{6x-12}{x^2-3x-4}$

2. $\lim_{x \rightarrow -4} \frac{3x^3+12x^2-x-4}{x^3+7x^2+14x+8}$

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

4. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x^3-8x^2+7x}{x^2-x}$

5. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{4+x}-\sqrt{4-x}}{4x}$

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

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

8. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x^3-9x^2+15x+25}{x^3-5x^2+2x-10}$

9. $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{\sqrt{3x^2+2x+1}}{2x+7}$

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

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

12. $\lim_{x \rightarrow +\infty} (2x - \sqrt{1+4x})$

13. $\lim_{x \rightarrow +\infty} (\sqrt{x^2-2x+1} - \sqrt{x^2-2x+4})$

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

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

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

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

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

Soluciones

1. $\begin{cases} -\infty & \text{si } x \rightarrow -1^- \\ +\infty & \text{si } x \rightarrow -1^+ \end{cases}$

2. $\frac{47}{6}$

3. $\begin{cases} +\infty & \text{si } x \rightarrow 1^- \\ +\infty & \text{si } x \rightarrow 1^+ \end{cases} = +\infty$

4. -7

5. $\frac{1}{8}$

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

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

8. $-\frac{5}{2}$

9. $\frac{\sqrt{6}}{9}$

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

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

12. $+\infty$

13. 0

14. -10

15. -1

16. $-\infty$

17. 1

18. $\frac{\sqrt{2}}{2}$