

Tarea 7

Límites: Calcular los límites siguientes:

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

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

3. $\lim_{x \rightarrow -2} \frac{x^3 + 8}{x^4 - 16}$

4. $\lim_{x \rightarrow 16} \frac{x - 16}{\sqrt{x} - 4}$

5. $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{(1/x) - (1/2)}{x - 2}$

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

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

8. $\lim_{h \rightarrow 0} \frac{4 - \sqrt{16+h}}{h}$

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

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

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

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

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

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

15. $\lim_{x \rightarrow \infty} \sqrt[3]{\frac{8 + x^2}{x(x+1)}}$

Asíntotas

Encuentre las asíntotas verticales y horizontales de las funciones siguientes. Justifica tu respuesta calculando los límites necesarios.

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

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

3. $f(x) = \frac{1}{x^3 + x^2 - 6x}$

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

5. $f(x) = \frac{x + 4}{x^2 - 16}$

Respuestas:

Límites:

1. $L = -2$

2. $L = 5/4$

3. $L = -3/8$

4. $L = 8$

5. $L = -1/4$

6. $L = 2$

7. $L = -2$

8. $L = -1/8$

9. $L = 3/5$

10. $L = 5/2$

11. $L = -7/3$

12. $L = 0$

13. $L = -\infty$

14. $L = \infty$

15. $L = 1$

Asíntotas:

1. $x = -2, x = 2; y = 0$

2. No tiene asíntotas verticales, $y = 2$

3. $x = -3, x = 0, x = 2; y = 0$

4. $x = -3, x = 1; y = 1$

5. $x = 4; y = 0$