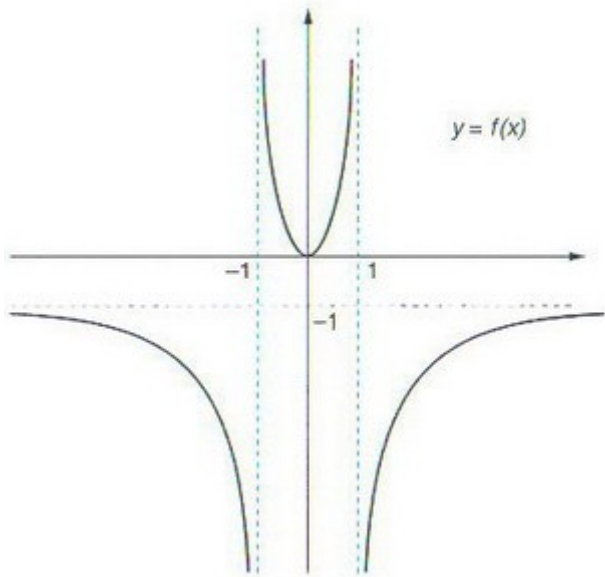


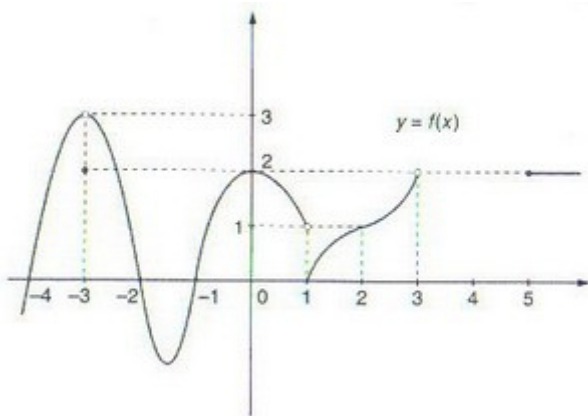
LÍMITES

1. En la siguiente función calcula los límites que se indican:



- a) $\lim_{x \rightarrow -1^-} f(x)$
- b) $\lim_{x \rightarrow -1^+} f(x)$
- c) $\lim_{x \rightarrow 1^-} f(x)$
- d) $\lim_{x \rightarrow 1^+} f(x)$
- e) $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$
- f) $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x)$
- g) $\lim_{x \rightarrow 0} f(x)$
- h) $f(0)$

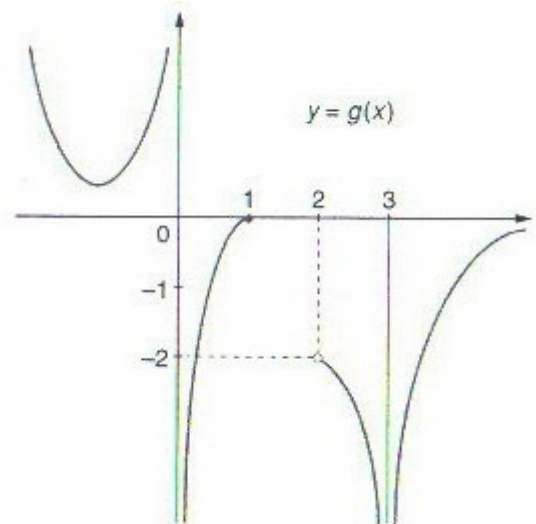
2. Calcula los valores y límites señalados de la siguiente función:



- a) $f(-3)$
- b) $f(-2)$
- c) $f(0)$
- d) $f(1)$
- e) $f(3)$

- f) $f(4)$
- g) $\lim_{x \rightarrow -3} f(x)$
- h) $\lim_{x \rightarrow 0} f(x)$
- i) $\lim_{x \rightarrow 3^-} f(x)$
- j) $\lim_{x \rightarrow 1^-} f(x)$
- k) $\lim_{x \rightarrow 1^+} f(x)$
- l) $\lim_{x \rightarrow 1} f(x)$
- m) $\lim_{x \rightarrow 2} f(x)$
- n) $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$
- o) $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x)$

3. Calcula los límites indicados para la siguiente función:



- a) $g(0)$
- b) $g(1)$
- c) $g(2)$
- d) $\lim_{x \rightarrow 3^-} g(x)$
- e) $\lim_{x \rightarrow 3^+} g(x)$
- f) $\lim_{x \rightarrow 3} g(x)$
- g) $\lim_{x \rightarrow 2^+} g(x)$
- h) $\lim_{x \rightarrow +\infty} g(x)$
- i) $\lim_{x \rightarrow -\infty} g(x)$
- j) $\lim_{x \rightarrow 0^-} g(x)$
- k) $\lim_{x \rightarrow 0^+} g(x)$
- l) $\lim_{x \rightarrow 0} g(x)$
- m) $\lim_{x \rightarrow 1^+} g(x)$

$$4. \text{ Dada } f(x) = \begin{cases} x-4, & x < -2 \\ -x^2+3x+4, & -2 \leq x < 1 \\ 2x-1, & x > 1 \end{cases} .$$

Calcula los siguientes límites:

- $\lim_{x \rightarrow -3} f(x)$
- $\lim_{x \rightarrow -2} f(x)$
- $\lim_{x \rightarrow 1} f(x)$
- $\lim_{x \rightarrow 2} f(x)$

5. Calcula los siguientes límites y recuerda las indeterminaciones que debemos resolver:

$$\infty - \infty; 0 \cdot \infty; \frac{0}{0}; \frac{\infty}{\infty}; 0^0; 1^\infty; \infty^0$$

- $\lim_{x \rightarrow 2} (3x^2 - x - 6) \quad (L=4)$
- $\lim_{x \rightarrow +\infty} (-x^2 + x + 1) \quad (L=-\infty)$
- $\lim_{x \rightarrow +\infty} (3x^2 - x + 5) \quad (L=+\infty)$
- $\lim_{x \rightarrow 2} \left(\frac{1}{x+2} + \frac{1}{x-2} + 3 \right) \quad (\text{no existe})$
- $\lim_{x \rightarrow +\infty} \left(\frac{1}{x+2} + \frac{1}{x-2} + 3 \right) \quad (L=3)$
- $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{x^3 + 5x^2 - 2x}{3x^2 + x - 5} \quad (L=+\infty)$
- $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{2x^4 - 3x^2 + 4}{3x^4 + x^3 - 5x - 2} \quad \left(L = \frac{2}{3} \right)$
- $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{x^2 - 3x + 3}{-2x^3 + x^2 + x - 3} \quad (L=0)$
- $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x^2 + 3x - 10}{2x^2 - 2x - 4} \quad \left(L = \frac{1}{2} \right)$
- $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 + 3x - 10}{2x^2 - 2x - 4} \quad \left(L = \frac{7}{6} \right)$
- $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - 7x + 10}{5x + 1} \quad (L=0)$
- $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2 - 1}{x^3 - 1} \quad \left(L = \frac{2}{3} \right)$
- $\lim_{x \rightarrow 4} \frac{x - 4}{x^2 - x - 12} \quad \left(L = \frac{1}{7} \right)$
- $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2 - x}{2x^2 + x - 3} \quad \left(L = \frac{1}{5} \right)$
- $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^2 - x - 6}{x - 3} \quad (L=5)$
- $\lim_{x \rightarrow 0} \left(\frac{x+5}{3-x} \right)^x \quad (L=1)$
- $\lim_{x \rightarrow 1} (1+x^3)^{\frac{1}{1+x^3}} \quad (L=\sqrt{2})$

- $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^3 - 12x + 16}{x^3 - 3x^2 + 4} \quad (L=2)$
- $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^2 - 9}{x^2 - 3x} \quad (L=2)$
- $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^2 - 6x + 9}{x^2 - 7x + 12} \quad (L=0)$
- $\lim_{x \rightarrow \infty} \sqrt{x^2 + 1} - \sqrt{x^2 - 1} \quad (L=0)$
- $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(\frac{x^2}{2x-1} - \frac{x^2+1}{2x+1} \right) \quad \left(L = \frac{1}{2} \right)$
- $\lim_{x \rightarrow \infty} \sqrt{x^2 - 2} - x \quad (L=0)$
- $\lim_{x \rightarrow \infty} x - \sqrt{x^2 + 10x} \quad (L=-5)$
- $\lim_{x \rightarrow \infty} \sqrt{x^2 + 1} - \sqrt{x^2 - 1} \quad (L=0)$
- $\lim_{x \rightarrow \infty} \sqrt{x^2 - 2x + 1} - \sqrt{x^2 + 1} \quad (L=-1)$
- $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{\sqrt{x+1} - 2}{x - 3} \quad \left(L = \frac{1}{4} \right)$
- $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x}{1 - \sqrt{1-x}} \quad (L=2)$
- $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 - \sqrt{x+1}}{x} \quad (L=-2)$
- $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x-2}{\sqrt{x+2} - 2} \quad (L=4)$
- $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - 3x + 2}{\sqrt{x-2}} \quad (L=0)$
- $\lim_{x \rightarrow 2} \left(\frac{x+2}{2x} \right)^{\frac{1}{x-2}} \quad \left(L = e^{-\frac{1}{4}} \right)$
- $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{\sqrt{x-1}}{x-1} \quad \left(L = \frac{1}{2} \right)$
- $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{1-x} - \sqrt{1+x}}{x} \quad (L=-1)$
- $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(\frac{2x+1}{2x+4} \right)^{\frac{x^2}{x+1}} \quad \left(L = e^{-\frac{3}{2}} \right)$
- $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(\frac{4x+1}{2x} \right)^x \quad (L=\infty)$
- $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(\frac{x-2}{x+1} \right)^{2x} \quad (L=e^{-6})$
- $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(\frac{4x+1}{2x^2} \right)^{x^2} \quad (L=0)$
- $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(\frac{x^2+1}{x^2-2} \right)^x \quad (L=1)$
- $\lim_{x \rightarrow 1} \left(\frac{x^2+3}{2x^2+2} \right)^{\frac{1}{x-1}} \quad \left(L = e^{-\frac{1}{2}} \right)$