

Evaluación de la tercera unidad: límite de una función.

(1) Calcule los siguientes límites

$$(a) \lim_{x \rightarrow 1} \frac{\sqrt{x} - 1}{x - 1}$$

$$(b) \lim_{x \rightarrow 3} \frac{2x^2 - 2x - 12}{x^2 + 4x - 21}$$

$$(c) \lim_{x \rightarrow 2^+} \frac{2 - x}{|x - 2|}$$

(2) Grafique una función $f(x)$ que cumpla con los siguientes requisitos:

$$\begin{array}{lll} \lim_{x \rightarrow \infty} f(x) = 0 & \lim_{x \rightarrow 3^-} f(x) = \infty & f(-1) = 0 \\ \lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = \infty & \lim_{x \rightarrow 3^+} f(x) = \infty & f(1) = 0 \\ \lim_{x \rightarrow -2^-} f(x) = \infty & \lim_{x \rightarrow 1} f(x) = 3 & f(2) = 0 \\ \lim_{x \rightarrow -2^+} f(x) = \infty & & \end{array}$$

(3) Dada la función $f(x) = \frac{x^2 + x - 6}{x^2 + 4x - 5}$

Obtener:

- Dominio
- Raíces
- Asíntotas verticales
- Asíntotas horizontales
- Bosquejo de la gráfica de $f(x)$