

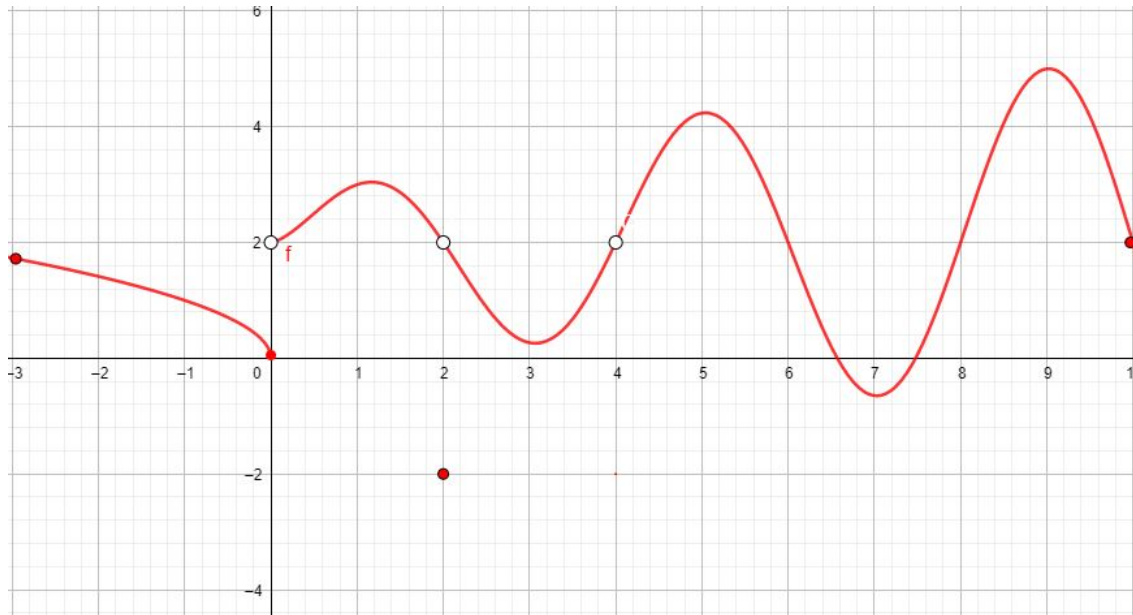


Ayudantía 1

Límites

Problema 1

Para la función, $f(x)$, cuya gráfica está dada, determine, si existe, cada límite indicado. En caso que no exista, justifique su respuesta.



Problema 2

Trace la gráfica de un ejemplo de una función f que cumpla con todas las condiciones dadas.

- a) $\lim_{x \rightarrow -4^+} f(x) = -\infty$
- b) $\lim_{x \rightarrow -4^-} f(x) = 0$
- c) $\lim_{x \rightarrow -2} f(x)$ = existe y $-2 \notin \text{Dom}(f)$
- d) $\lim_{x \rightarrow 0} f(x)$ = no existe

Problema 3

Para la función $f(x) = \frac{\sqrt{x} - \sqrt{2}}{|x - 2|}$, responda las siguientes preguntas:

- a) Determine el valor de $\lim_{x \rightarrow 0^+} f(x)$.
- b) ¿Existe el $\lim_{x \rightarrow 2} f(x)$? Justifique su respuesta. En caso afirmativo, ¿cuál es su valor?

Problema 4

Demuestre, usando la definición, que

$$\lim_{x \rightarrow -1} \frac{-5 + 3x}{2} = -4$$

Problema 5

Determine, si corresponde, la ecuación de la(s) asíntota(s) vertical(es) de la función dada:

a) $f(x) = \frac{\sqrt{4x^2 + 2020}}{3x - 6}$

b) $f(x) = \frac{x^3 - x}{x^2 - 6x + 5}$

c) $f(x) = \frac{-2e^x}{e^x - 5}$

Problema 6

Estudie si cada uno de los límites indicados existe o no. Si existe, determine su valor, en caso contrario, explique por qué:

a) $\lim_{x \rightarrow 4} \frac{5 - \sqrt{9 + x^2}}{1 - \sqrt{5 - x}}$

b) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x}{\sqrt[3]{x - 27} + 3}$

Evaluación de la ayudantía

Les invito a responder una breve encuesta para evaluar el desempeño en la ayudantía de hoy, con la finalidad de mejorar en las siguientes. Puedes escanear el código QR o hacer click acá.

