



No se admite el uso de ningún artefacto electrónico (celular, calculadora, etc), si no hace caso a esta advertencia, su evaluación puede ser anulada. Respuesta sin justificar mediante procedimiento no será tomada en cuenta en la calificación. Escriba sus respuestas en el espacio indicado. Tiene 45 minutos para contestar esta prueba.

Nombre: _____ Curso: _____ Fecha: _____

Cálculo

1. Explique con sus propias palabras que significa la ecuación

$$\lim_{x \rightarrow 3} f(x) = 4$$

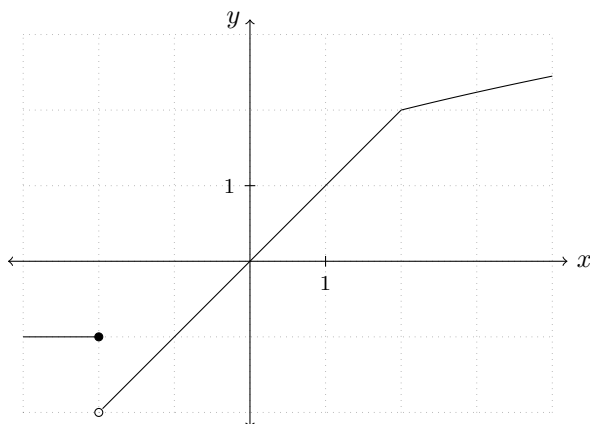
¿Es posible que esto pueda ser verdadero aunque $f(3) = 8$?

2. Explique que significa decir que:

$$\lim_{x \rightarrow 2^-} g(x) = 8 \quad \text{y} \quad \lim_{x \rightarrow 2^+} g(x) = 5$$

En esta situación, ¿es posible que $\lim_{x \rightarrow 2} g(x)$ exista?

3. La gráfica de h se muestra en la figura. Encuentre cada límite o explique por qué no existe.



a) $\lim_{x \rightarrow -2^-} f(x)$

b) $\lim_{x \rightarrow -2^+} f(x)$

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

d) $\lim_{x \rightarrow 2^-} f(x)$

e) $\lim_{x \rightarrow 2^+} f(x)$

f) $\lim_{x \rightarrow 2} f(x)$

4. Sea

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

Encuentre

a) $\lim_{x \rightarrow -1^-} f(x)$

b) $\lim_{x \rightarrow -1^+} f(x)$

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

d) $\lim_{x \rightarrow 2^-} f(x)$



$$e) \lim_{x \rightarrow 2^+} f(x)$$

$$f) \lim_{x \rightarrow 2} f(x)$$

$$g) \lim_{x \rightarrow 0} f(x)$$

$$h) \lim_{x \rightarrow 3} (f(x))^2$$

5. Use las propiedades de los límites para evaluar el límite si existe

$$a) \lim_{t \rightarrow 1} (t^3 - 3t + 6)$$

$$b) \lim_{x \rightarrow -2} \frac{x^2 - 4}{x^2 + x - 2}$$

$$c) \lim_{z \rightarrow 9} \frac{\sqrt{z} - 3}{z - 9}$$

Probabilidad

6. Se extrae una bola aleatoriamente de una caja que contiene 10 bolas rojas, 20 bolas blancas, 15 azules y 5 naranjas. Hallar la probabilidad de que sea

a) naranja o roja

b) ni roja ni azul

7. Se extraen dos bolas sucesivamente de la caja del problema anterior, reemplazando la bola extraída después de cada extracción. Halle la probabilidad

a) ambas sean blancas

b) la primera sea roja y la segunda blanca

8. Resuelva el problema anterior si no hay reemplazamiento.