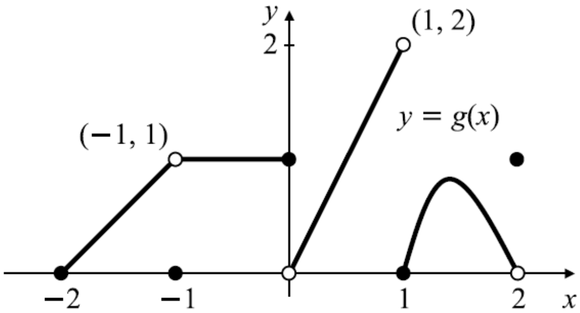
Pregunta 1

Sin responder aún

Puntúa como 20,00

Considerar la función $g(x)$ cuya gráfica viene dada en la figura.



Tildar la(s) alternativa(s) correcta(s):

Seleccione una o más de una:

- [ ] a. $g(x)$ no alcanza su máximo absoluto en el intervalo [-2,2].
- [ ] b. La existencia de los valores $x = \pm 1$ en los que la función corta al eje x, está asegurada por el Teorema de Bolzano.
- [ ] c. El Teorema de Weierstrass (o del valor extremo) asegura para g la existencia de los mínimos absolutos que la función alcanza en el intervalo.
- [ ] d. $g(x)$ alcanza infinitos máximos relativos en el intervalo [-2, 2].
- [ ] e. g tiene una discontinuidad evitable en el origen por ser de salto finito.

Pregunta 2

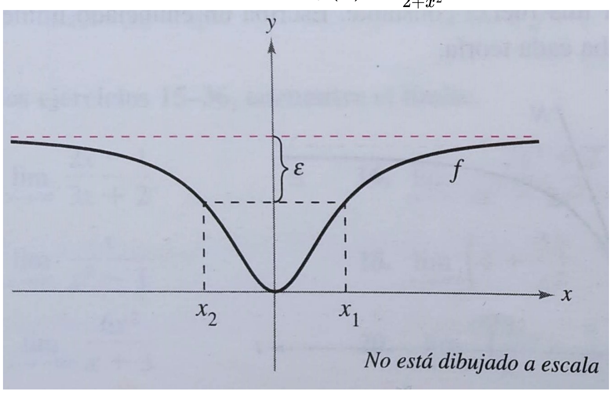
Sin responder aún

Puntúa como 20,00

Tildar la(s) alternativa(s) correcta(s):

Seleccione una o más de una:

- [ ] a. Dada la gráfica de la función $f(x) = \frac{2x^2}{2+x^2}$:



La recta graficada con trazo interrumpido (que es asíntota horizontal de la función) tiene por ecuación: $y = 1$.

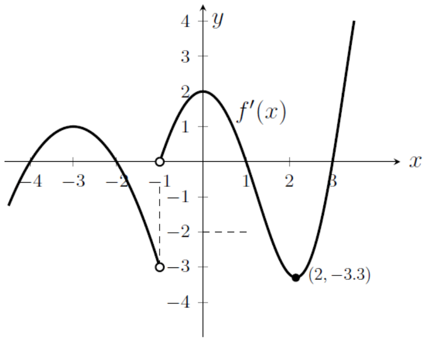
- [ ] b. El valor de x_2 en términos de ε en la gráfica de f en la alternativa anterior está dado por $x_2 = -\sqrt{\frac{4-2\varepsilon}{\varepsilon}}$.
- [ ] c. Sean dos funciones g y h tales que: $\lim_{x\to\infty} \frac{h(x)}{g(x)} = 1$. Entonces se cumple que $\lim_{x\to\infty} (h(x) - g(x)) = 0$.
- [ ] d. Sea $k(x)$ una función definida $\forall x \in [a, b]$. Entonces k no puede tener asíntotas en el intervalo $[a, b]$.
- [ ] e. Sea la función $j(x) = \frac{2+x-ax^2}{b(x-1)^2}$ $\ a\ ,\ b\ \in \mathbb{R}^+$. Si $a = b$, la función $j(x)$ tiene como asíntota horizontal a la recta $R : y = -1$.

Pregunta 3

Sin responder aún

Puntúa como 20,00

La figura muestra la gráfica de **la derivada** de una cierta función f definida en $\mathbb{R}$.



Tildar la(s) alternativa(s) correcta(s):

Seleccione una o más de una:

- a. La función f posee en el punto $(2, -3.3)$ un mínimo relativo.
- b. Como $\mathrm{Dom}\ f' = \mathbb{R} - \{-1\}$ no es posible determinar si en $x = -1$ la función f posee un extremo relativo.
- c. Los únicos números críticos de f son $-4, -2, 1$ y 3.
- d. La función f posee un mínimo relativo en $x = 1$.
- e. Ninguna de las opciones anteriores es correcta.

Pregunta 4

Sin responder aún

Puntúa como 20,00

Considerar la función $f(x) = |x+1| - |x-1| + |x+2|$ en el intervalo [-3, 4].

Tildar la(s) alternativa(s) correcta(s):

Ayuda: puede resultarle de ayuda graficar la función f en el intervalo dado.

Seleccione una o más de una:

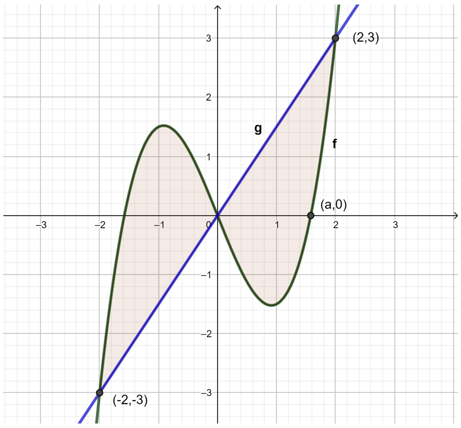
- a. La gráfica de f interseca al eje de abscisas en $x = -\frac{2}{3}$.
- b. Por la estructura del integrando, el valor de $\displaystyle\int_{-3}^{4} f(x)\,dx$ puede determinarse sin recurrir al Teorema Fundamental del Cálculo Integral ni al cálculo de las sumas de Riemann.
- c. Sin aplicar el Teorema Fundamental del Cálculo Integral es imposible calcular el área de la región comprendida entre la gráfica de f y el eje x.
- d. $\displaystyle\int_{-3}^{4} f(x)\,dx$ representa el área de la región comprendida entre la gráfica de f y el eje x.
- e. La aplicación del modelo $\displaystyle\int_{-3}^{4} \sqrt{1 + [f'(x)]^{2}}\,dx$ permite calcular la longitud de la gráfica de f en el intervalo [-3, 4].

Pregunta **5**

Sin responder aún

Puntúa como 20,00

Utilizando la gráfica de las funciones $y = f(x)$ e $y = g(x)$, tildar la(s) alternativa(s) correcta(s):



Seleccione una o más de una:

- [ ] a. La integral $\int_0^2 (g(x) - f(x))\ dx = \int_{-2}^0 (f(x) - g(x))\ dx.$
- [ ] b. Es posible calcular el área sombreada haciendo $A = 2\int_0^{-2} (f(x) - g(x))\ dx = 0.$
- [ ] c. El área sombreada se puede calcular como $A = 2\left(\int_0^2 g(x)dx - \int_0^2 f(x)\,dx\right).$
- [ ] d. No es posible determinar el área sombreada por medio de integrales, ya que las funciones toman valores positivos y negativos en el intervalo $[-2, 2]$.
- [ ] e. Ninguna de las opciones es correcta.

◄ Cuestionario 1

Ir a...

Notas del cuestionario 1 ►