

Parcial Unidades 1, 2 y 3-Redictado

Análisis Matemático I - 2020

La realización de este examen es individual e intransferible. Sólo puede realizarse una vez. No se recibirán ni corregirán exámenes enviados después del horario de cierre designado. Recibirás tu devolución una vez que finalice el horario asignado, en el e-mail que indiques a continuación.

Para la realización de este examen te aconsejamos tener a mano tus elementos de estudio: papel, lápiz, regla y calculadora, ya que varios de los ejercicios necesitan que esboces la gráfica o que hagas ciertos cálculos para responder correctamente.

***Obligatorio**

1. Correo *

2. Apellido/s (como figura en el DNI) *

3. Nombre/s (como figura en el DNI) *

4. DNI (sólo números, sin puntos) *

Algunas aclaraciones importantes:

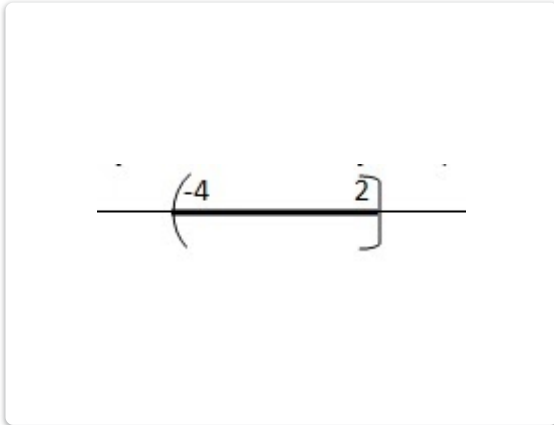
Lee atentamente la consigna y su descripción, ya que hay preguntas de opción múltiple con sólo una respuesta correcta, o con varias opciones correctas. Esto se aclarará en cada ítem. Una respuesta múltiple se considerará correcta si se han seleccionado todas las opciones correctas y sólo aquellas, esto quiere decir que se calificará con 0 punto, en caso de omisión o exceso de opciones elegidas.

5. Indicar el conjunto resultante de $\{x \in \mathbb{R} / x > -4\} \cap \{x \in \mathbb{R} / |x + 1| \leq 3\}$: *

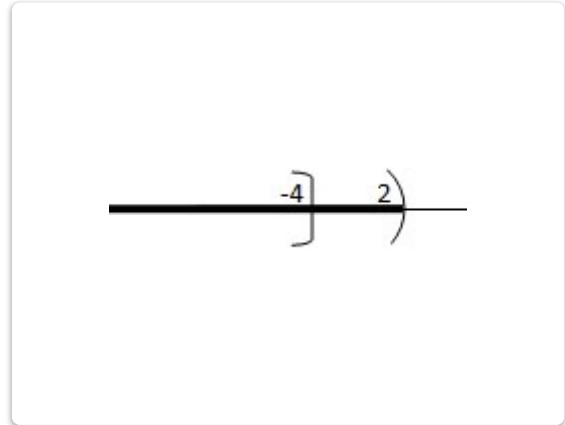
5 puntos

Una opción correcta

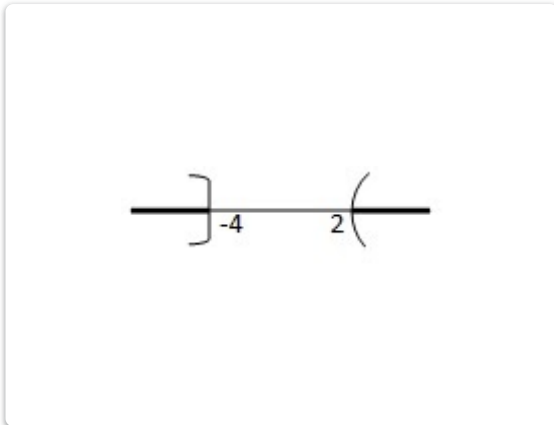
Marca solo un óvalo.



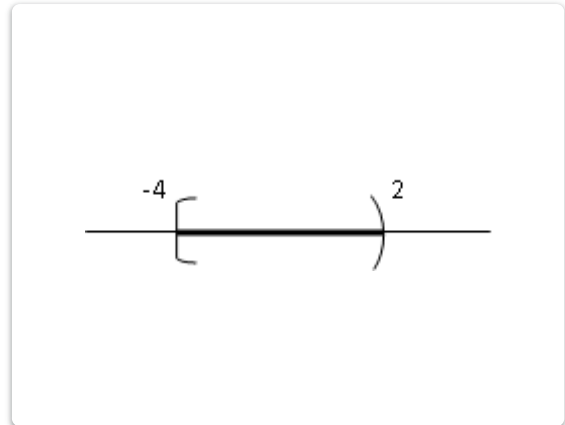
Opción 1



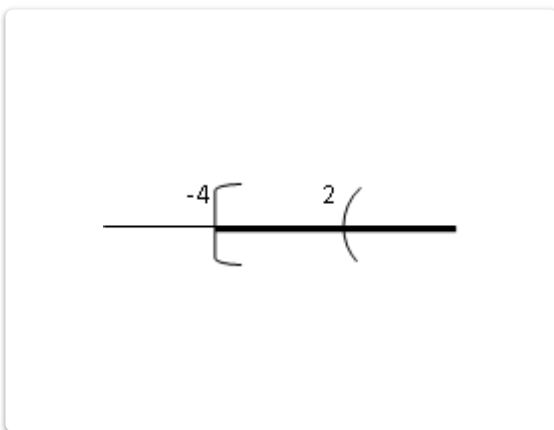
Opción 2



Opción 3



Opción 4



Opción 5

6. Indicar si las siguientes afirmaciones son verdaderas o falsas, para el conjunto $A: \{x \in \mathbb{R} / |x - 5| < 3\}$ *

5 puntos

Más de una opción correcta

Marca solo un óvalo por fila.

	Verdadero	Falso
9 es cota superior del conjunto	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3 es cota inferior del conjunto	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
8 es supremo del conjunto	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2 es ínfimo del conjunto	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
8 es máximo del conjunto	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

7. ¿Cuál de los siguientes sistemas representa correctamente las restricciones del problema? *

5 puntos

Una panadería vende 2 tipos de torta de casamiento. El tipo A requiere 1 kilo de azúcar y 8 huevos. El tipo B necesita 2 kilos de azúcar y 10 huevos. En el almacén quedan 16 kilos de azúcar y 120 huevos.

Marca solo un óvalo.

$$\begin{cases} 10x + 120y \leq 8 \\ 16x + 2y \leq 1 \end{cases}$$

Opción 1

$$\begin{cases} x + 8y \leq 120 \\ 2x + 10y \leq 16 \end{cases}$$

Opción 2

$$\begin{cases} 8x + 10y \leq 120 \\ x + 2y \leq 16 \end{cases}$$

Opción 3

$$\begin{cases} x + 8y \leq 10 \\ 2x + 16y \leq 120 \end{cases}$$

Opción 4

8. En una carrera con 30 participantes se premiará a los tres primeros que lleguen a la meta. ¿De cuántos modos puede hacerse, sabiendo que los premios son iguales? *

5 puntos

Una sola opción correcta

Marca solo un óvalo.

- hay 12800 posibilidades
- hay 4060 posibilidades
- hay 24360 posibilidades
- no hay forma de saberlo

9. Una relación para ser función debe cumplir con ciertas condiciones. Dados los conjuntos A y B, con $A=\{4,5,7,8\}$ y $B=\{0,1,2,3\}$, se establece la relación $r: A \rightarrow B$, tal que $r=\{(5,0);(5,1);(7,3);(8,2)\}$. Elija la opción correcta: *

5 puntos

Una sola respuesta correcta

Marca solo un óvalo.

- la relación r es funcional
- r no es relación funcional, no cumple unicidad
- r no es relación funcional, no cumple existencia
- r no es relación funcional, no cumple ni unicidad ni existencia

10. Indicar dominio y recorrido de la siguiente función: *

5 puntos

Una sola respuesta correcta

$$f(x) = \frac{2}{5+x}$$

Marca solo un óvalo.

- $\text{Dom}(f) = \{x \in \mathbb{R} / |x| \neq 5\}$, $\text{Rec}(f) = \{y \in \mathbb{R} / y \leq 0\}$
- $\text{Dom}(f) = (-\infty, -5) \cup (-5, \infty)$, $\text{Rec}(f) = (0, \infty)$
- $\text{Dom}(f) = \{x \in \mathbb{R} / |x| \neq -5\}$, $\text{Rec}(f) = \{y \in \mathbb{R} / y \neq 0\}$
- $\text{Dom}(f) = \{x \in \mathbb{R}\}$, $\text{Rec}(f) = \mathbb{R} - \{0\}$

11. Dada la siguiente función $f(x)$, indique su recorrido: *

5 puntos

Una sola respuesta correcta

$$f(x) = 2x^2 - 4x + 1$$

Marca solo un óvalo.

- $\text{Rec}(f) = \{y \in \mathbb{R} / y \geq -1\}$
- $\text{Rec}(f) = \{y \in \mathbb{R} / y \leq -1\}$
- $\text{Rec}(f) = \{y \in \mathbb{R} / y \leq 1\}$
- $\text{Rec}(f) = \{y \in \mathbb{R}\}$

12. Marca las ecuaciones de las rectas paralelas a la recta r : *

5 puntos

Más de una respuesta correcta

$$r: -\frac{4}{3}y + 2x = -4$$

Selecciona todos los que correspondan.

$$y = -\frac{4}{3}x - 4$$

Opción 1

$$y = \frac{3}{2}x - 4$$

Opción 2

$$y = \frac{8}{3} + \frac{3}{2}x$$

Opción 3

$$y = \frac{3}{2} - 5x$$

Opción 4

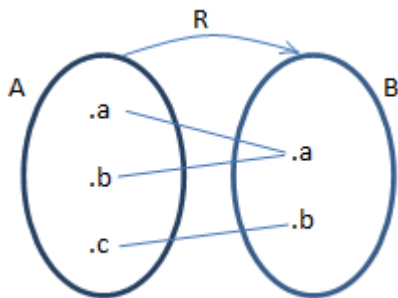
$$f(x) = -\frac{3}{2}x - 2$$

Opción 5

13. Clasificar la siguiente función: *

5 puntos

Una sola respuesta correcta



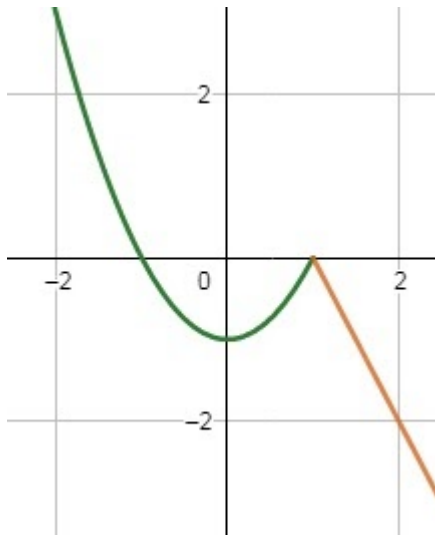
Marca solo un óvalo.

- es inyectiva, suryectiva y biyectiva
- es inyectiva, no es suryectiva, no es biyectiva
- no es inyectiva, no es suryectiva, no es biyectiva
- no es inyectiva, es suryectiva, no es biyectiva

14. Clasificar la siguiente función $f(x):\mathbb{R}\rightarrow\mathbb{R}$ *

5 puntos

Una sola respuesta correcta

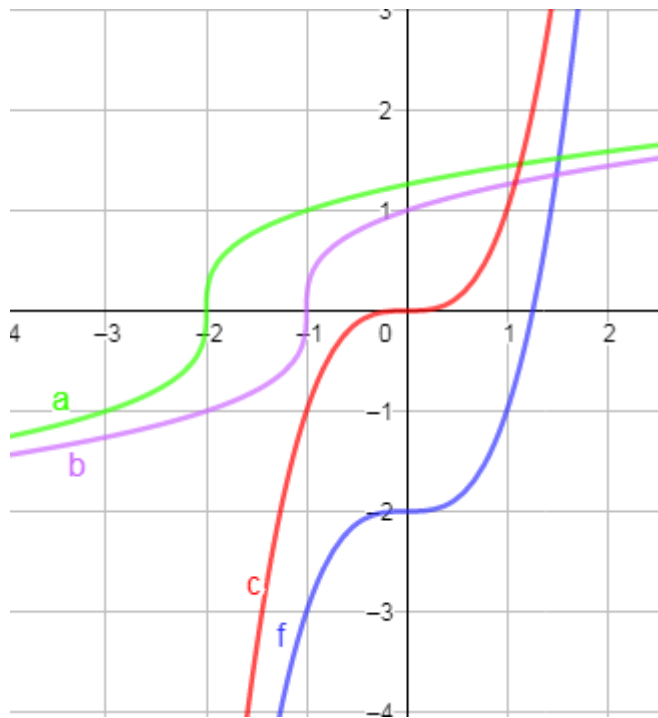


Marca solo un óvalo.

- es inyectiva, suryectiva y biyectiva
- no es inyectiva, es suryectiva, no es biyectiva
- es inyectiva, no es suryectiva, es biyectiva
- no es inyectiva, es suryectiva, es biyectiva

15. En la siguiente imagen se muestra la curva de una función f (en azul), y otras tres curvas una de las cuales es su inversa. Indica cuál de ellas es: * 5 puntos

Una sola respuesta correcta



Marca solo un óvalo.

- la inversa de f es a (curva verde)
 - la inversa de f es b (curva violeta)
 - la inversa de f es c (curva roja)
 - ninguna de las curvas es la inversa de f
16. Si $f(x) = \sqrt{x+1}$ y $g(x) = \ln(x+1)$, entonces es posible: * 5 puntos

Una sola respuesta correcta

Marca solo un óvalo.

- componer $f \circ g$ y $g \circ f$
- sólo puede componerse $f \circ g$
- sólo puede componerse $g \circ f$
- no es posible la composición

17. ¿La siguiente función, es... ? *

5 puntos

Una sola respuesta correcta

$$f(x) = x^5 - x^3 + x$$

Marca solo un óvalo.

- par
- impar
- ni par ni impar
- no hay modo de determinarlo

18. Indicar cuál es el valor del límite: *

5 puntos

Una sola respuesta correcta

$$\lim_{x \rightarrow -3} \frac{x^2 - 9}{x + 3}$$

Marca solo un óvalo.

- 6
- 0
- 6
- no existe el límite

19. Indicar cuál es el valor del límite: *

5 puntos

Una sola respuesta correcta

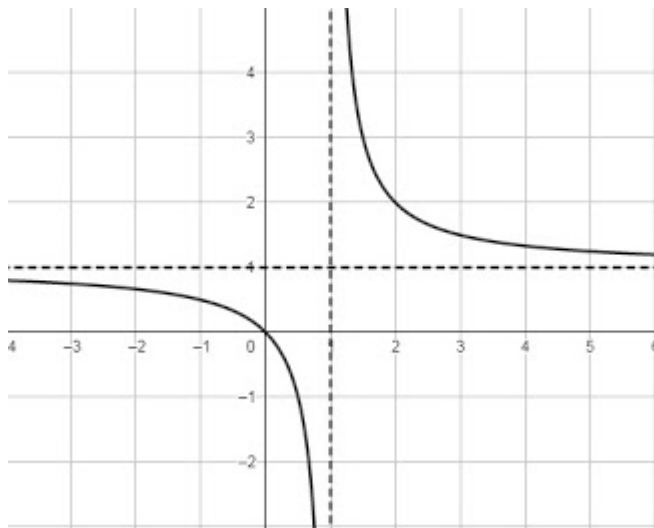
$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{2x^2 - 9}{4x^2 + 3}$$

Marca solo un óvalo.

- ∞
- 0
- 1/2
- no existe el límite

20. Dada la siguiente función $f(x)$, responde cada ítem: *

5 puntos



Marca solo un óvalo por fila.

	Verdadero	Falso
su límite para $x \rightarrow 0$ es 0	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
su límite para $x \rightarrow 2$ es 1	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
su límite para $x \rightarrow \infty+$ es 1	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
su límite para $x \rightarrow -1$ no existe	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
su límite para $x \rightarrow 1$ por izquierda es $\infty-$	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

21. Indicar cuál es el valor del límite dado: *

5 puntos

Una sola respuesta correcta

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{6x}{\text{sen}(3x)}$$

Marca solo un óvalo.

- 3
- 0
- sen x
- 2
- 6

22. Determinar si $f(x)$ presenta algún tipo de discontinuidad en $x=-3$, y si es discontinua, indicar cuál es la razón: *

5 puntos

Una sola respuesta correcta

$$f(x) = \frac{x^2 - 9}{x + 3}$$

Marca solo un óvalo.

- discontinuidad esencial, no existe el límite cuando $x \rightarrow -3$
- discontinuidad evitable, existe el límite cuando $x \rightarrow -3$ y existe $f(-3)$, pero no coinciden
- discontinuidad evitable, existe el límite cuando $x \rightarrow -3$ pero no existe $f(-3)$
- $f(x)$ no es discontinua en $x=-3$

23. Para que $f(x)$ sea continua en todo su dominio, "k" debe valer... *

5 puntos

Una sola respuesta correcta

$$f(x) \begin{cases} 2^x & \text{si } x > 0 \\ k & \text{si } x = 0 \\ -2x + 1 & \text{si } x < 0 \end{cases}$$

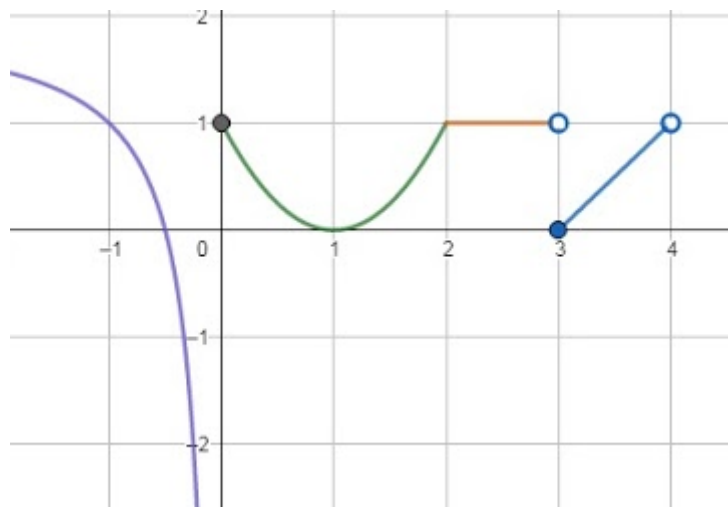
Marca solo un óvalo.

- $k=0$
- $k=1$
- $k=3$
- no hay forma de determinarlo

24. Dada la siguiente gráfica, indicar si las siguientes opciones son verdaderas o falsas: *

5 puntos

Una respuesta por fila



Marca solo un óvalo por fila.

	Verdadero	Falso
la función es continua en el intervalo $(0,3]$	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
la función es continua en el intervalo $[-1,0]$	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
la función es continua en el intervalo $[0,2)$	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
la función es continua en el intervalo $[2,3)$	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
la función es continua en el intervalo $[2,3]$	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Este contenido no ha sido creado ni aprobado por Google.

Google Formularios