

Considere las siguientes permutaciones sobre el conjunto $B = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$

$$\tau \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 & 5 & 6 \\ 4 & 6 & 5 & 1 & 3 & 2 \end{pmatrix} \text{ y } \omega \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 & 5 & 6 \\ 3 & 5 & 6 & 2 & 1 & 4 \end{pmatrix}$$

Halle $(\omega \circ \tau)^{-1}$

- a. $\begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 & 5 & 6 \\ 2 & 3 & 4 & 5 & 6 & 1 \end{pmatrix}$
- b. $\begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 & 5 & 6 \\ 1 & 3 & 4 & 5 & 6 & 2 \end{pmatrix}$
- c. $\begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 & 5 & 6 \\ 3 & 1 & 4 & 2 & 6 & 5 \end{pmatrix}$
- d. $\begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 & 5 & 6 \\ 1 & 2 & 3 & 4 & 5 & 6 \end{pmatrix}$

- d. No reflexiva, simétrica, no transitiva y no antisimétrica.

Quitar mi elección

Considere el conjunto $A = \{a, b, c, d, e\}$ y la relación R definida en A a A , está determinada por la siguiente matriz relación:

$$M_R = \begin{pmatrix} & \begin{matrix} a & b & c & d & e \end{matrix} \\ \begin{matrix} a \\ b \\ c \\ d \\ e \end{matrix} & \begin{pmatrix} 0 & 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 0 & 1 & 0 \end{pmatrix} \end{pmatrix}$$

Según la información anterior, determine el par ordenado que pertenece a la relación composición $R \circ R$, corresponde a

- a. (a, b)
- b. (e, a)
- c. (b, c)
- d. (c, c)

Considere la siguiente matriz correspondiente a la relación R definida de $A = \{1, 2, 3\}$ a $B = \{x, y, z\}$

	x	y	z
1	0	1	1
2	0	0	0
3	1	1	0

Entonces se puede asegurar con certeza que las siguientes expresiones son verdaderas: (seleccione dos)

Seleccione una o más de una:

- a. $(2, z) \in R$
- b. $(3, z) \in R$
- c. $(1, x) \in R$
- d. $(3, x) \in R$
- e. $(3, z) \notin R$

Terminar intento...

- d. $(f \circ g)(x) = x^2$

[Quitar mi elección](#)

Sea $C = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ y S una relación sobre C definida por

$$S = \{(x, y) / x, y \in C, x \cdot y \geq 8\}$$

El dominio de R corresponde a $\{ \boxed{}, \boxed{}, \boxed{}, \boxed{} \}$

Recuerde que no debe usar ningún otro carácter (ni espacio, punto, coma o símbolo) solamente debe usar números. caso de ser necesario el signo negativo. Además, ordene los elementos de manera ascendente

Analice la siguiente información:

Sean f , g y h tales que $f(x) = 3x - 1$, $g(x) = x^2 - 4$ y $h(x) = 11x + 2$.

Según la información anterior determine:

**Pregunta 6**Sin responder
aún

Puntúa como

3,00

 Marcar
pregunta

Considere los conjuntos $A = \{1, 3, 5\}$, $B = \{m, n, p\}$ y $C = \{a, b\}$, además las relaciones R y S que van de A a B y de B a C definidas por:

$$R = \{(1, n), (1, p), (1, m), (5, n)\} \quad y \quad S = \{(m, b), (n, a), (n, b)\}$$

De acuerdo con los datos anteriores, ¿Cuál de las siguientes matrices es la asociada a la composición $R \circ S$?

 a.

	1	3	5
a	1	0	1
b	1	0	1

Considere la siguiente función para realizar lo que se le solicita:

$$f(x) = \frac{x - 4}{\sqrt{x - 1} + 2}$$

1. Calcule $f(5)$ (1 punto)
2. Determine el dominio máximo de $f(x)$ (4 puntos)

Nota: Recuerde que debe subir una fotografía del procedimiento de respuesta ítem. El mismo debe desarrollarlo a mano (no digital) y deberá agregar su número de cédula y firmar al final del ejercicio si esto no se presenta la respuesta calificada.

Pregunta 9

Sin responder
aún

Puntúa como
5,00

Marcar
pregunta

Dada la función sobreyectiva

$$f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, \text{ definida por } f(x) = -\frac{9}{2}x + 5$$

Demuestre que esta función es inyectiva. (5 puntos)

Nota: Recuerde que debe subir una fotografía del procedimiento de respuesta de este ítem. El mismo debe desarrollarlo a mano (no digital) y deberá agregar su nombre, número de cédula y firmar al final del ejercicio si esto no se presenta la respuesta no será calificada.

O d. $(f \circ g)(x) = x^2 + 8x + 20$

Consideré la siguiente información:

Sea el conjunto $B = \{1, 2, 3, 4\}$ y sea $R_1 = \{(a, b) / (a \cdot b) < 5\}$ una relación definida sobre B .

Según la información anterior, para la relación R determine:

1. Los elementos que pertenecen a R_1 . (2 puntos)
2. El dominio de R_1 . (1 punto)
3. Los elementos que pertenecen a R_1^{-1} . (1 punto)
4. La matriz de la relación R_1^{-1} . (1 punto)

Nota: Recuerde que debe subir una fotografía del procedimiento de respuesta de este ítem. El mismo debe desarrollarlo a mano (no digital) y deberá agregar su nombre, número de cédula y firmar al final del ejercicio si esto no se presenta la respuesta no será considerada.

Pregunta 8

Sin responder
aún

Puntúa como
3,00

Marca pregunta

Considere las siguientes permutaciones, sobre el conjunto
 $A = \{1, 2, 3, 4\}$:

$$p_1 = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 \\ 1 & 4 & 3 & 2 \end{pmatrix} \quad \text{y} \quad p_2 = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 \\ 3 & 4 & 2 & 1 \end{pmatrix}$$

¿Cuál de las siguientes opciones corresponde a la composición $p_2 \circ p_1$?

Seleccione una:

- a. $\begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 \\ 4 & 3 & 1 & 2 \end{pmatrix}$
- b. $\begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 \\ 3 & 1 & 2 & 4 \end{pmatrix}$
- c. $\begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 \\ 3 & 2 & 4 & 1 \end{pmatrix}$
- d. $\begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 \\ 1 & 4 & 3 & 2 \end{pmatrix}$

Quitar mi elección

Considere las siguientes funciones reales y con ellas determine lo que se solicita:

$$f(x) = 2x - 8 \quad y \quad g(x) = \frac{2x}{5}$$

- a) Determine la expresión resultante de la composición $(f \circ g)(x)$ (2 puntos)
- b) Calcule el valor numérico de la expresión $f^{-1}(24)$ (2 puntos)
- c) Si f está definido sobre \mathbb{R} determine si f es una función inyectiva (1 punto)

Considere la función f definida en su dominio máximo y dada por $f(x) = 5x + 1$, determine el valor de la siguiente expresión:

$$f^{-1}(11) = \boxed{}$$

Recuerde que no debe usar ningún otro carácter (ni espacio, punto, símbolo) solamente debe usar números o letra en minúscula.

Pregunta 4

responder

n

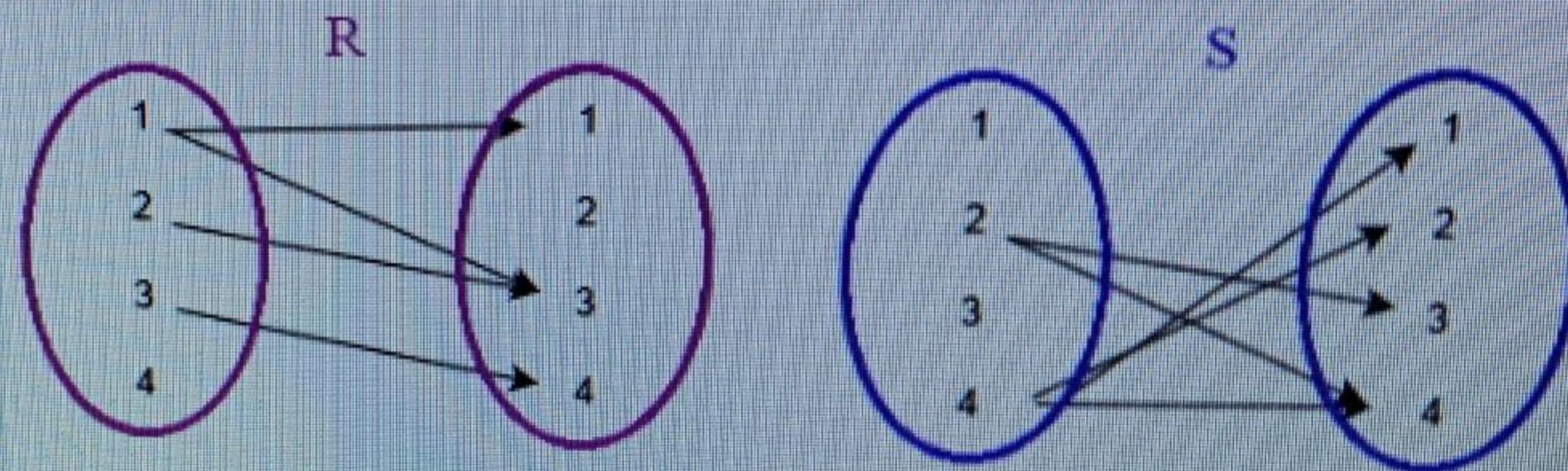
intúa como

00

Marcar

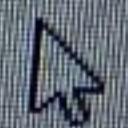
pregunta

Sean R y S relaciones sobre el conjunto $A = \{1, 2, 3, 4\}$, dadas por:



Según la información anterior, realice lo que se le solicita en cada caso:

1. Escriba a R y S como conjuntos de pares ordenados (1 punto)
2. Determine el dominio de S (1 punto)
3. Escriba la relación R^{-1} (1 punto)
4. Determine R^C (1 punto)
5. Escriba la relación composición $S \circ R$ (1 punto)



Considere la relación R sobre $A = \{1, 2, 3, 4\}$ definida por

$$(x, y) \in R \quad \text{si} \quad x \leq y; \quad x, y \in A$$

Según la información anterior, determine:

1. Escriba la relación R como conjunto de pares ordenados (1 punto)
2. Realice la matriz de la relación R (1 punto)
3. Escriba la relación R^{-1} (1 punto)
4. Determine si R es una relación de equivalencia o de orden parcial (2 puntos)

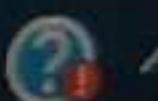
Determine si la función $g : \mathbb{R} - \{1\} \rightarrow \mathbb{R}$ definida por $g(x) = \frac{8x - 2}{x - 1}$ es inyectiva. (5 puntos)

Nota: Recuerde que debe subir una fotografía del procedimiento de respuesta de este ítem. El mismo debe desarrollarlo a mano (no digital) y debe agregar su nombre, número de cédula y firmar al final del ejercicio si esto no se presenta la respuesta no será calificada.

Tamaño máximo de archivo: 50MB, número máximo de a



Archivos



- d. No reflexiva, simétrica, no transitiva y no antisimétrica.

Quitar mi elección

Considere el conjunto $A = \{a, b, c, d, e\}$ y la relación R definida en A a A , está determinada por la siguiente matriz relación:

$$M_R = \begin{pmatrix} & \begin{matrix} a & b & c & d & e \end{matrix} \\ \begin{matrix} a \\ b \\ c \\ d \\ e \end{matrix} & \begin{pmatrix} 0 & 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 0 & 1 & 0 \end{pmatrix} \end{pmatrix}$$

Según la información anterior, determine el par ordenado que pertenece a la relación composición $R \circ R$, corresponde a

- a. (a, b)
- b. (e, a)
- c. (b, c)
- d. (c, c)

Considere la siguiente matriz correspondiente a la relación R definida de $A = \{1, 2, 3\}$ a $B = \{x, y, z\}$

	x	y	z
1	0	1	1
2	0	0	0
3	1	1	0

Entonces se puede asegurar con certeza que las siguientes expresiones son verdaderas: (seleccione dos)

Seleccione una o más de una:

- a. $(2, z) \in R$
- b. $(3, z) \in R$
- c. $(1, x) \in R$
- d. $(3, x) \in R$
- e. $(3, z) \notin R$

Terminar intento...

Analice la siguiente información:

Sean las funciones $f(x) = 3x + 2$ y $g(x) = \frac{x+3}{2x+1}$

Según la información anterior, la composición de las funciones $(g \circ f)(x)$ corresponde a:

- a. $\frac{6x+5}{3x+5}$
- b. $\frac{3x+5}{6x+5}$
- c. $\frac{18x}{2x+1}$
- d. $\frac{7x+11}{2x+1}$

Terminar intento...

El resultado de la expresión $[-7, 5]$ corresponde a

a. -7

b. -8

c. 7

d. 8

Determine el valor numérico de las siguientes expresiones:

a) $[3, 8] =$

b) $9 + 16 \pmod{15}$

Recuerde que no debe usar ningún otro carácter (ni espacio, punto, símbolo) solamente debe usar **números, letra en minúscula o el símbolo de negativo en caso que sea necesario.**

Si $\mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $h(x) = 7(x - 7)^3 - 3$ entonces $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ es igual a:

Pregunta 3

Sin responder
aún

Puntúa como
3,00

Marcar
pregunta

Sobre el conjunto $A = \{1, 2, 3\}$ se define una relación R de manera que el par ordenado (a, b) pertenece a la relación R si y sólo si $a + b < 4$, es decir
 $R = \{(a, b) / a, b \in A, a + b < 4\}$

Entonces la relación R escrito como un conjunto de pares ordenados corresponde a

$$R = \{(\boxed{}, 1), (\boxed{}, \boxed{}), (2, 1)\}$$

Recuerde que no debe usar ningún otro carácter (ni espacio, punto, símbolo) solamente debe usar números o letra en minúscula. Además debe escribirlas **en orden** y en cada espacio solamente debe colocar un **elemento del conjunto**

Pregunta 4

Sin responder
aún

Puntúa como
3,00

Marcar
pregunta

Sea $A = \{1, 2, 3, 4\}$. Considere la relación R de A a A :

$$R = \{(1, 3), (1, 1), (3, 1), (1, 2), (3, 3), (4, 4)\}.$$

Según la información anterior, se puede afirmar que la relación R

- si es reflexiva
- no es simétrica
- si es transitiva
- si es antisimétrica

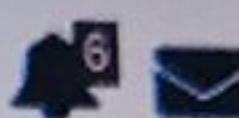
Dado el conjunto $A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\}$, determine el valor de a y de b en el siguiente arreglo para que α corresponda a una permutación del conjunto A

$$\alpha = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 & a & 6 & 7 \\ 1 & 4 & b & 2 & 5 & 3 & 6 \end{pmatrix}$$

Recuerde que no debe usar ningún otro carácter (ni espacio, punto, coma o símbolo) solamente debe usar números y en caso de ser necesario el signo negativo.

Respuesta: El valor de a es

y el valor de b es



COMPUTACION I - IIC2022

CA PARA COMPUTACION I - IIC2022 / Relaciones, Funciones y Algoritmos / Cuestionario N°2

Considere las siguientes relaciones definidas de \mathbb{R} en \mathbb{R} ¿Cuál de las siguientes opciones muestra una función que **no** sea inyectiva?

Seleccione una:

- a. $t(x) = 2x$
- b. $t(x) = x^2$
- c. $t(x) = x^3$
- d. $t(x) = x - 1$

Sea $A = \{1, 2, 3, 4\}$. Considere la relación R de A a A :

$$R = \{(1, 1), (2, 2), (3, 3), (4, 4)\}.$$

Según la información anterior, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es cierto en la relación R ?

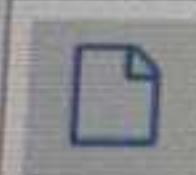
Considere las siguientes funciones para determinar lo que se le solicita:

$$f(x) = \frac{5 - 7x}{2} \quad y \quad g(x) = 1 - 2x$$

- a) Calcule el valor numérico de la expresión $f^{-1}(6)$. (2 puntos)
- b) Determine la expresión resultante de la composición $(g \circ f)(x)$. (2 puntos)
- c) Si f está definido sobre \mathbb{R} determine si f es una función inyectiva. (1 punto)

Nota: Recuerde que debe subir una fotografía del procedimiento de respuesta de este ítem. El mismo debe desarrollarlo a mano y deberá agregar su nombre, número de cédula y firmar al final del ejercicio si esto no se presenta la respuesta no será calificada.

Tamaño máximo de archivo: 50MB, número má



■ Archivos

Considere las siguientes permutaciones, sobre el conjunto $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$:

$$\alpha = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 & 5 \\ 5 & 1 & 3 & 2 & 4 \end{pmatrix} \quad \text{y} \quad \beta = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 & 5 \\ 4 & 3 & 1 & 5 & 2 \end{pmatrix}$$

¿Cuál de las siguientes opciones corresponde a la expresión α^{-1} ?

Seleccione una:

a. $\begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 & 5 \\ 2 & 4 & 3 & 5 & 1 \end{pmatrix}$

b. $\begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 & 5 \\ 3 & 5 & 2 & 1 & 4 \end{pmatrix}$

c. $\begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 & 5 \\ 2 & 3 & 5 & 4 & 1 \end{pmatrix}$

d. $\begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 & 5 \\ 5 & 1 & 3 & 2 & 4 \end{pmatrix}$

Dado el conjunto $A = \{2, 4, 6, 8\}$ y R una relación sobre el conjunto A , definida por

Considere la siguiente función para realizar lo que se le solicita:

$$f(x) = \frac{x - 3}{\sqrt{x + 5} - 2}$$

1. Calcule $f(4)$ (1 punto)
2. Determine el dominio máximo de $f(x)$ (4 puntos)

Nota: Recuerde que debe subir una fotografía del procedimiento de respuesta. El mismo debe desarrollarlo a mano (no digital) y deberá agregar número de cédula y firmar al final del ejercicio si esto no se presenta la calificada.

Tamaño máximo de archivo: 50MB, número m



Consideré la función de Ackermann, en

$$A(0, 100)$$

Con base a lo anterior, simplifique al m

- a. 0
- b. 101
- c. 100
- d. 1

¿Cuál es el dominio máximo de la f

Sea R una relación sobre \mathbb{Z} definida de la siguiente forma:

aRb siempre que $7a - 7b = 14n$ con n un entero no negativo.

Proporcionar una colección de orden parcial. (Valor 5 puntos)

Considere las siguientes funciones reales y con ellas determine lo que se solicita:

$$f(x) = 2x - 8 \quad y \quad g(x) = \frac{2x}{5}$$

- a) Determine la expresión resultante de la composición $(f \circ g)(x)$ (2 puntos)
- b) Calcule el valor numérico de la expresión $f^{-1}(24)$ (2 puntos)
- c) Si f está definido sobre \mathbb{R} determine si f es una función inyectiva (1 punto)

Sean las funciones $f(y) = 5y + 4$ y $g(y) = 10 - 2y$

Halle:

a. $(gof)(y) =$

b. $(fog)(y) =$

Nota: No deje espacio ni utilice caracteres especiales (solo puede hacer uso de letras números y los símbolos + y -)

Considere las siguientes permutaciones sobre el conjunto $B = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$

$$\tau \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 & 5 & 6 \\ 4 & 6 & 5 & 1 & 3 & 2 \end{pmatrix} \text{ y } \omega \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 & 5 & 6 \\ 3 & 5 & 6 & 2 & 1 & 4 \end{pmatrix}$$

Halle ω^{-1}

- a. $\begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 & 5 & 6 \\ 1 & 3 & 4 & 5 & 6 & 2 \end{pmatrix}$
- b. $\begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 & 5 & 6 \\ 2 & 4 & 1 & 3 & 6 & 5 \end{pmatrix}$
- c. $\begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 & 5 & 6 \\ 5 & 4 & 1 & 6 & 2 & 3 \end{pmatrix}$
- d. $\begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 & 5 & 6 \\ 1 & 2 & 3 & 4 & 5 & 6 \end{pmatrix}$

Quitar mi elección

¿Cuál es el dominio máximo de la función f dada por $f(x) = \sqrt{x - 2}$?

Seleccione una:

- a. $[2, +\infty[$
- b. $]-\infty, -2[$
- c. $[-2, +\infty[$
- d. $]-\infty, 2]$

Quitar mi elección

Sea A un conjunto definido como $A = (a, b, c)$ y sobre A define la relación $R = \{ (a, a), (b, b), (c, c) \}$.

Considere las siguientes funciones para determinar lo que se le solicita:

$$f(x) = \frac{5 - 7x}{2} \quad y \quad g(x) = 1 - 2x$$

- a) Calcule el valor numérico de la expresión $f^{-1}(6)$. (2 puntos)
- b) Determine la expresión resultante de la composición $(g \circ f)(x)$. (2 puntos)
- c) Si f está definido sobre \mathbb{R} determine si f es una función inyectiva. (1 punto)

Nota: Recuerde que debe subir una fotografía del procedimiento de respuesta de este ítem. El mismo debe desarrollarlo a mano (no digital) y deberá agregar su nombre, número de cédula y firmar al final del ejercicio si esto no se presenta la respuesta no será calificada.

Tamaño máximo de archivo: 50MB, número máximo de archivos:



Archivos



Considere la función definida por

$$f : D \rightarrow A$$

con $f(x) = \frac{4 - 7x}{4x - 1}$, si el dominio real de f es $\mathbb{R} - \{3k - 1\}$, entonces el valor de k es:

- a. $\frac{5}{12}$
- b. $\frac{-5}{12}$
- c. $\frac{-1}{4}$
- d. $\frac{1}{4}$

Considere la siguiente función para realizar lo que se le solicita:

Determine el valor numérico de las siguientes expresiones:

a) $[3,8] =$

b) $9 + 16 \text{ (mód } 15)$

Recuerde que no debe usar ningún otro carácter (ni espacio, punto, símbolo) solamente debe usar **números, letra en minúscula o el símbolo de negativo en caso que sea necesario.**

Analice la siguiente información:

Sean las funciones $f(x) = 3x + 2$ y $g(x) = \frac{x+3}{2x+1}$

Según la información anterior, la composición de las funciones $(g \circ f)(x)$ corresponde a:

- a. $\frac{6x+5}{3x+5}$
- b. $\frac{3x+5}{6x+5}$
- c. $\frac{18x}{2x+1}$
- d. $\frac{7x+11}{2x+1}$

Terminar intento

Pregunta 6

Sin responder
aún

Puntúa como
3,00

► Marcar
pregunta

Analice la siguiente información:

Sean las funciones $f(x) = 3x + 2$ y $g(x) = \frac{x+3}{2x+1}$

Según la información anterior, la composición $(f \circ g)(3)$ corresponde a:

- a. $(f \circ g)(3) = \frac{32}{7}$
- b. $(f \circ g)(3) = \frac{-32}{7}$
- c. $(f \circ g)(3) = \frac{-14}{23}$
- d. $(f \circ g)(3) = \frac{14}{23}$



Pregunta 7

Sin responder

Considere la expresión:

$$(n-1)! \cdot 70!$$

Sean a y b números naturales y suponga que Q se define recursivamente de la siguiente manera:

$$Q(a, b) = \begin{cases} 2b & \text{si } a \geq b \\ Q(2a, b) & \text{si } b > a \end{cases}$$

Determine el valor numérico de las siguientes expresiones:

a) $Q(4, 3) =$

b) $Q(3, 4) =$

Recuerde que no debe usar ningún otro carácter (ni espacio, punto, símbolo) solamente debe usar **números o letras** en minúscula.

Sean $A = \{p, r, t\}$, $G = \{10, 12, 14, 16\}$ y $T = \{21, 24, 27, 30\}$ y sean

$$R = \{(p, 10), (p, 14), (r, 12), (t, 10)\} \text{ y}$$
$$S = \{(10, 24), (12, 27), (16, 30), (16, 21)\}$$

las relaciones de A a G y de G a T respectivamente.

Determine la relación composición $R \circ S$.

Recuerde que debe usar los signos de agrupación {} y () de manera correcta, debe usar números y letras, en caso de ser necesario el signo negativo.

Respuesta:

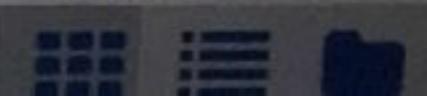
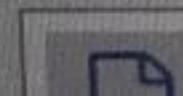
Considere las siguientes permutaciones

$$\delta = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 & 5 & 6 \\ 2 & 4 & 1 & 6 & 3 & 5 \end{pmatrix} \quad \text{y} \quad \gamma = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 & 5 & 6 \\ 6 & 1 & 5 & 3 & 2 & 4 \end{pmatrix}$$

Según la información anterior, determine:

1. La composición $\delta \circ \gamma$ (1 punto)
2. La inversa de δ (1 punto)
3. La inversa de γ (1 punto)
4. La composición $\delta^{-1} \circ \gamma^{-1}$ (1 punto)
5. La igualdad $(\delta \circ \gamma) = (\delta^{-1} \circ \gamma^{-1})$ es verdadera o falsa. Justifique su respuesta (1 punto)

Nota: Recuerde que debe subir una fotografía del procedimiento de respuesta de este ítem. El mismo debe desarrollarlo a mano (no digital) y deberá agregar su nombre, número de cédula y firmar al final del ejercicio si esto no se presenta la respuesta no será calificada.



Pregunta 4

Sin responder
aún

Puntúa como
3,00

Marcar
pregunta

Considere las siguientes permutaciones sobre el conjunto $B = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$

$$\tau \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 & 5 & 6 \\ 4 & 6 & 5 & 1 & 3 & 2 \end{pmatrix} \text{ y } \omega \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 & 5 & 6 \\ 3 & 5 & 6 & 2 & 1 & 4 \end{pmatrix}$$

Encuentre $\omega \circ \tau$

- a. $\begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 & 5 & 6 \\ 1 & 2 & 3 & 4 & 5 & 6 \end{pmatrix}$
- b. $\begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 & 5 & 6 \\ 5 & 3 & 2 & 6 & 4 & 1 \end{pmatrix}$
- c. $\begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 & 5 & 6 \\ 1 & 3 & 4 & 5 & 6 & 2 \end{pmatrix}$
- d. $\begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 & 5 & 6 \\ 2 & 4 & 1 & 3 & 6 & 5 \end{pmatrix}$

Pregunta 5

Sin responder
aún

Puntúa como

El resultado de efectuar $\frac{7!}{5!}$ es

- a. 42

¿Cuál de las siguientes relaciones definidas sobre el conjunto $A = \{1, 2, 3\}$ corresponde a una relación reflexiva?

Seleccione una:

- a. $N = \{(1, 1), (1, 2), (2, 2), (2, 3), (3, 1)\}$
- b. $O = \{(1, 1), (1, 2), (2, 1), (2, 3), (3, 1)\}$
- c. $M = \{(1, 1), (1, 2), (2, 2), (2, 3), (3, 3)\}$
- d. $P = \{(2, 2), (3, 3), (3, 1), (3, 2)\}$

Considere las siguientes permutaciones, sobre el

Activar Windows

Con la clave para activar Windows.



Considere las siguientes funciones reales y con ellas determine lo que se solicita:

$$f(x) = 2x - 8 \quad y \quad g(x) = \frac{2x}{5}$$

- a) Determine la expresión resultante de la composición $(f \circ g)(x)$ (2 puntos)
- b) Calcule el valor numérico de la expresión $f^{-1}(24)$ (2 puntos)
- c) Si f está definido sobre \mathbb{R} determine si f es una función inyectiva (1 punto)

¿Cuál es el dominio máximo de la función $g(x) = \frac{x}{x^2 - 25}$?

- a. $\mathbb{R} - \{5\}$
- b. $\mathbb{R} - \{-5, 5\}$
- c. $\mathbb{R} - \{-5\}$
- d. $\mathbb{R} - \{0\}$

Considere que $\left(\frac{3\pi x}{6}, \frac{7y}{2} \right) = \left(\frac{\pi}{12}, \frac{4}{8} \right)$.

¿Cuál es el Rango Rng de la composición $(R \circ S)$ si se tiene que

$$R = \{(a, -1), (b, 0), (c, 3)\} \quad \text{y} \quad S = \{(-1, 1), (-1, 0), (2, 2), (3, 1), (1, 3)\}$$

Respuesta

$$Rng = \{\boxed{-1}, \boxed{0}\}$$

Si $f(x) = 3x - 5$ y $g(x) = \sqrt{x}$ ¿Cuál es el criterio de la función $(f \circ g)(x)$?

- a. $\sqrt{3x + 5}$
- b. $3\sqrt{x} - 5$
- c. $\sqrt{3x - 5}$
- d. $3\sqrt{x} + 5$

Considere la expresión

$$\frac{10!}{4! \cdot 6!}$$

La misma es equivalente a la expresión

- a. $\binom{4}{6}$
- b. $\binom{6}{10}$
- c. $\binom{4}{2}$
- d. $\binom{10}{4}$

transversos y en caso de ser necesario el signo negativo.

Sea R una relación sobre $P = \{m, n, o\}$, tal que

$$R = \{(m, m) (m, n) (m, o) (n, n) (n, m) (n, o), (o, o)\}$$

La razón que cumple que para todo $m, n, o \in P$ se tienen (m, m) , (n, n) , (o, o) permite señalar que la relación es

- a. Antisimétrica.
- b. Reflexiva
- c. Transitiva
- d. Simétrica

Considere la siguiente matriz correspondiente a la relación R definida de $A = \{1, 2, 3\}$ a $B = \{x, y, z\}$

	x	y	z
1	0	1	1
2	0	0	0
3	1	1	0

Entonces se puede asegurar con certeza que las siguientes expresiones son verdaderas: (seleccione dos)

Seleccione una o más de una:

- a. $(1, x) \in R$
- b. $(3, z) \in R$
- c. $(3, z) \notin R$
- d. $(2, z) \in R$
- e. $(3, x) \in R$

Sea x y y números enteros, y P una función que se define recursivamente de la siguiente manera:

$$P(x, y) = \begin{cases} 5 & \text{si } x \geq y \\ P(y, x) + 2 & \text{si } x < y \end{cases}$$

Con lo anterior, determine el valor numérico de:

a) $P(5, 2) = \boxed{}$

b) $P(1, 3) = \boxed{}$

Recuerde que no debe usar ningún otro carácter (ni espacio, punto, símbolo) solamente debe usar **números, letra en minúscula o signos de operación** que sea necesario.