



Evaluacion final - Escenario 8 Primer Bloque- Teorico Elementos EN Teoria DE Computacion-[Grupo B01]

Elementos de Teoría de la Computación (Politécnico Grancolombiano)

Evaluacion final - Escenario 8

Fecha de entrega 26 de oct en 23:55**Puntos** 125**Preguntas** 20**Disponible** 23 de oct en 0:00 - 26 de oct en 23:55 4 días**Límite de tiempo** 90 minutos**Intentos permitidos** 2

Instrucciones



Apreciado estudiante, presenta tus exámenes
como **SERGIO EL ELEFANTE**,
quien con honestidad, usa su sabiduría para mejorar cada día.



1. Tienes dos intentos para desarrollar tu evaluación.
2. Si respondiste uno de los intentos sin ningún inconveniente y tuviste problemas con el otro, el examen no será habilitado nuevamente.
3. Cuando estés respondiendo la evaluación, evita abrir páginas diferentes a tu examen. Esto puede ocasionar el cierre del mismo y la pérdida de un intento.
4. Asegúrate de tener buena conexión a internet, cierra cualquier programa que pueda consumir el ancho de banda y no utilices internet móvil.
5. Debes empezar a responder el examen por lo menos dos horas antes del cierre, es decir, máximo a las 9:55 p. m. Si llegada las 11:55 p. m. no lo has enviado, el mismo se cerrará y no podrá ser calificado.
6. El tiempo máximo que tienes para resolver cada evaluación es de 90 minutos.
7. Solo puedes recurrir al segundo intento en caso de un problema tecnológico.
8. Si tu examen incluye preguntas de respuestas abiertas, estas no calificadas automáticamente, y requieren la revisión del tutor.
9. Si presentas inconvenientes durante la presentación del examen, puedes crear un caso explicando la situación, adjuntando siempre imágenes como evidencia, con fecha y hora, para que el Soporte Tecnológico pueda brindarte una respuesta lo antes posible.
10. Podrás verificar la solución de tu examen únicamente durante las horas siguientes al cierre.
11. Te recomendamos evitar el uso de teléfonos inteligentes o tabletas durante la presentación de tus actividades evaluativas.
12. Al terminar de responder el examen debes dar clic en el botón "Enviar todo y terminar" de otra manera el examen permanecerá abierto.

¡Confiamos en que sigas, paso a paso, en el camino hacia la excelencia académica!
¿Das tu palabra de que realizarás esta actividad asumiendo de corazón el compromiso?

PACTO DE HONOR?



[Volver a realizar el examen](#)

Historial de intentos

	Intento	Hora	Puntaje
MÁS RECIENTE	Intento 1	25 minutos	114.58 de 125

⚠ Las respuestas correctas ya no están disponibles.

Puntaje para este intento: **114.58** de 125

Entregado el 25 de oct en 18:18

Este intento tuvo una duración de 25 minutos.

Pregunta 1**6.25 / 6.25 pts**

Sobre el conjunto

$$\mathbb{Z}/11\mathbb{Z}$$

es correcto afirmar:

$$a^{10} \equiv 1 \pmod{11}$$

para todo

$$a \not\equiv 0 \pmod{11}$$

☒

Existe un elemento no nulo de

$$\mathbb{Z}/11\mathbb{Z}$$

☐

que no tiene inverso.

La ecuación

$$ax \equiv 1 \pmod{11}$$

no tiene solución para

$$a \in \mathbb{Z}/11\mathbb{Z}$$

☐

no nulo.

Existen infinitos elementos en

☐

$$\mathbb{Z}/11\mathbb{Z}$$

Pregunta 2**6.25 / 6.25 pts**

Para determinar si un número

$$n$$

es primo se debe:

Comprobar que para todo

$$m$$

entero, con

$$1 < m < n$$

, se tiene que

$$m \mid n$$

☒

Comprobar que para todo

$$m$$

entero, con

$$0 < m < n$$

, se tiene que

$$m \mid n$$

☐

Comprobar que

$$n \mid m$$

para todo entero

$$1 < m < n$$

☐

Comprobar que

$$n$$

☐ no es un número par.

Pregunta 3

6.25 / 6.25 pts

Si se sabe que

$$11 \equiv x \pmod{12}$$

, entonces es correcto afirmar:

- ☒ $x^2 + x \equiv 0 \pmod{12}$
- ☐ $x^2 \equiv 0 \pmod{12}$
- ☐ $3x - 1 \equiv 7 \pmod{12}$
- ☐ $(x + 1)^2 \equiv x \pmod{12}$

Pregunta 4

6.25 / 6.25 pts

Si

$$7a \equiv 3 \pmod{12}$$

es correcto afirmar:

- ☒ $a^2 + 36 \equiv 9 \pmod{12}$

☐ $7a + 12 \equiv 15 \pmod{12}$

☐ $9a \equiv 15 \pmod{60}$

☐ $a^2 + 1 \equiv 9 \pmod{12}$

Pregunta 5**6.25 / 6.25 pts**

Si

$$a = 2^3 5^2 7^3$$

y

$$b = 2^4 7^2 11^3$$

, entonces es correcto afirmar:

$$\text{mcd}(a, b) = 2^3 7^2$$

y

☒ $\text{mcm}(a, b) = 2^4 5^2 7^3 11^3$

$$\text{mcd}(a, b) = 2^3 7^2$$

y

☐ $\text{mcm}(a, b) = 2^4 7^3$

$$\text{mcd}(a, b) = 2^3 5^2 7^2$$

y

☐ $\text{mcm}(a, b) = 2^4 5^2 7^3 11^3$

$$\text{mcd}(a, b) = 2^3 5^2 7^2$$

y

☐ $\text{mcm}(a, b) = 2^4 7^3 11^3$

Pregunta 6**6.25 / 6.25 pts**

Estimación de números primos.

¿Cuál es la cantidad aproximada de números primos menores o iguales a 324423?

☒ 25565

☐ 213312

☐ 7880

☐ 26055

Incorrecto**Pregunta 7****0 / 6.25 pts**

Solucionar el módulo usando el Teorema de Fermat.

¿Cuál es resultado de

$$351^{61} \bmod 13$$

?

☐ 0

☒ 13

☐ 351

☐ 1

Pregunta 8

6.25 / 6.25 pts

Sobre el número

$$16 \bmod 18$$

es correcto afirmar:

☒ No tiene inverso, módulo 18.

☐ Su cuadrado es congruente con 3.

☐ Su opuesto es congruente con 3.

Si

$$c \equiv 16 \pmod{18}$$

, entonces el residuo de dividir

c

entre

18

☐ es 2.

Pregunta 9**6.25 / 6.25 pts**

Si

$$7x \equiv 4 \pmod{13}$$

, entonces es correcto afirmar:

☒ $4x \equiv 6 \pmod{13}$

☐ $2x \equiv 6 \pmod{13}$

☐ $-x \equiv 8 \pmod{13}$

☐ $2x + 1 \equiv 7x - 1 \pmod{13}$

Pregunta 10**6.25 / 6.25 pts**

Sobre la congruencia lineal

$$12x \equiv 16 \pmod{18}$$

es correcto afirmar:

☒ No tiene solución.

Su solución existe dado que

$$d = \text{mcd}(12, 18)$$

divide a

$$16$$

☐ .

La solución es

$$x \equiv 2 \pmod{18}$$

☐ .

Su solución es

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

☐ .

Pregunta 11

6.25 / 6.25 pts

$$\text{mcd}(4, 8)$$

es:

☒ 4

☐ 8☐ 2☐ 6**Pregunta 12****6.25 / 6.25 pts**

Si

$$5 \mid x$$

y

$$12 \mid x$$

, entonces es correcto afirmar:

☒ $60 \mid x$ ☐ $17 \mid x$ ☐ $7 \mid x$ ☐ $5 \mid 12$ ☐ .**Pregunta 13****6.25 / 6.25 pts**

El inverso de

$$12 \pmod{25}$$

es:

☒ $23 \pmod{25}$

☐ $2 \pmod{25}$

☐ $-12 \pmod{25}$

☐ $8 \pmod{25}$

Pregunta 14

6.25 / 6.25 pts

Si se sabe que

$$13 \equiv x \pmod{14}$$

, entonces es correcto afirmar:

☐ $x^2 + x \equiv 1 \pmod{14}$

☐ $x^2 \equiv 0 \pmod{14}$

☐ $3x - 1 \equiv 7 \pmod{14}$

☒ $(x + 1)^2 \equiv x - 13 \pmod{14}$

Pregunta 15**6.25 / 6.25 pts**

Si se sabe que

$$\text{mcm}(a, b) = 12$$

con

$$a > 0$$

, entonces es correcto afirmar:

☒ $\text{mcd}(a, b) \mid 12$

☐ $12 \mid \text{mcd}(a, b)$

$a = 12k$

para algún

☐ $k \in \mathbb{Z}$

☐ $|ab| = 12$

Parcial**Pregunta 16****2.08 / 6.25 pts**

Si

This document is available free of charge on

StuDocu.com

$$2mid x$$

,

$$3mid x$$

,

$$5mid x$$

,

$$2 \leq \sqrt{x}$$

,

$$3 \leq \sqrt{x}$$

,

$$5 \leq \sqrt{x}$$

y

$$7 > \sqrt{x}$$

, entonces es correcto afirmar:

☒ x es un número primo

☐ x es un número compuesto mayor a 49.

☐ x

☐ 26

☐ x

☐ 53

Solucionar el módulo usando el Teorema de Fermat.

¿Cuál es resultado de

$$315^{61} \bmod 13$$

?

☒ 3

☐ 1

☐ 315

☐ 0

Pregunta 18

6.25 / 6.25 pts

Si

$$5 \mid 11x$$

, entonces es correcto afirmar:

☒ $5 \mid x$

☐ $11x = 5$

☐ $5 \mid (11x - 11)$

$$5 \div 11x$$

☐ es un número entero.

Pregunta 19**6.25 / 6.25 pts**

Estimación de números primos.

¿Cuál es la cantidad aproximada de números primos menores o iguales a 342243?

☒ 26856

☐ 231132

☐ 7880

☐ 25565

Pregunta 20**6.25 / 6.25 pts**

Si se sabe que

$$\text{mcd}(a, b) = 7$$

con

$$a > 0$$

, entonces es correcto afirmar:

☒ $7 \mid \text{mcm}(a, b)$

☐ $a < 7$

☐ $7 \mid (3a + b + 9)$

Si

$$d \mid a$$

y

$$d \div b$$

, entonces

☐ $d > 7$

Puntaje del examen: **114.58** de 125

×