



## 460640675226 Primer Bloque Teorico Elementos en Teoria de Computacion Evaluacion Final Escenario 8

Elementos de Teoría de la Computación (Politécnico Grancolombiano)

?

Inicio

Inicio

Inicio

Inicio de discusión

Evaluaciones

Evaluaciones

Evaluaciones

Evaluaciones

Evaluaciones del curso

Evaluaciones

Evaluaciones

Evaluaciones

e 365

## Evaluacion final - Escenario 8

Fecha de entrega 12 de mayo en 23:55

Puntos 125

Preguntas 20

Disponibilidad 9 de mayo en 0:00 - 12 de mayo 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.

Lee detenidamente las siguientes indicaciones y minimiza inconvenientes:

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
5. Solo puedes recurrir al segundo intento en caso de un problema tecnológico.
6. Si tu examen incluye preguntas con respuestas abiertas, estas no serán calificadas automáticamente, ya que requieren la revisión del tutor.
7. Si presentas inconvenientes con la presentación del examen, puedes crear un caso explicando la situación y adjuntando siempre imágenes de evidencia, con fecha y hora, para que Soporte Tecnológico pueda brindarte una respuesta lo antes posible.

## Información sobre el último intento:

Hora: 6 minutos

Puntaje actual: 122.92 de 125

Se mantuvo el puntaje: 122.92 de 125

2 intentos hasta ahora

[Ver intentos previos](#)

No dispone de más intentos

Puntaje para este intento: **122.92** de 125

Entregado el 9 de mayo en 11:39

Este intento tuvo una duración de 6 minutos.

## Pregunta 1

6.25 / 6.25 pts

Si se sabe que  $mcm(a, b) = 12$  con  $a > 0$ , entonces es correcto afirmar:

- ☒  $mcd(a, b) \mid 12$
- ☐  $12 \mid mcd(a, b)$
- ☐  $a = 12k$  para algún  $k \in \mathbb{Z}$
- ☐  $|ab| = 12$

## Pregunta 2

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  $d \mid b$ , entonces  $d > 7$

## Pregunta 3

6.25 / 6.25 pts

Sobre la solución de la congruencia lineal  $3x \equiv 5 \pmod{14}$  es correcto afirmar:

- ☒  $x \equiv 11 \pmod{14}$
- ☐  $x \equiv 2 \pmod{14}$
- ☐  $x \equiv 12 \pmod{14}$
- ☐  $x \equiv 10 \pmod{14}$

## Pregunta 4

6.25 / 6.25 pts

Si se sabe que  $\text{mcd}(a, b) = 12$  y  $\text{mcm}(a, b) = 36$ , entonces es correcto afirmar:

- ☒  $|ab| = 432$
- ☐  $a > b$
- ☐  $12 \text{mid}(a + b)$
- ☐  $a \text{mid} 72$

## Pregunta 5

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 6

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 7

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 8

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

Parcial

## Pregunta 9

4.17 / 6.25 pts

Si  $2 \mid x, 3 \mid x, 5 \mid x, 2 \leq \sqrt{x}, 3 \leq \sqrt{x}, 5 \leq \sqrt{x}$  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

## Pregunta 10

6.25 / 6.25 pts

Si  $a \equiv 5 \pmod{7}$  y  $b \equiv 2 \pmod{7}$  es correcto afirmar:

☒  $ab + a + b \equiv 3 \pmod{7}$

☐  $a^2 + b^2 \equiv 0 \pmod{7}$

☐  $a(b + 3) \equiv 3 \pmod{7}$

☐  $2b \equiv a - 2 \pmod{7}$

## Pregunta 11

6.25 / 6.25 pts

Sobre el número  $16 \pmod{18}$  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 12

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 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

Al calcular  $5^{1001} \bmod 3$  se obtiene:

☒ 2☐ 0☐ 1☐ -2

## Pregunta 15

6.25 / 6.25 pts

Si  $7x \equiv 4 \bmod 13$ , entonces es correcto afirmar:

☒  $4x \equiv 6 \bmod 13$ ☐  $2x \equiv 6 \bmod 13$ ☐  $-x \equiv 8 \bmod 13$ ☐  $2x + 1 \equiv 7x - 1 \bmod 13$

## Pregunta 16

6.25 / 6.25 pts

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

☒ 4☐ 8☐ 2☐ 6

## Pregunta 17

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  $m \nmid n$ .☐ Comprobar que para todo  $m$  entero, con  $0 < m < n$ , se tiene que  $m \nmid n$ .☐ Comprobar que  $n \nmid m$  para todo entero  $1 < m < n$ .☐ Comprobar que  $n$  no es un número par.

## Pregunta 18

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 19

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 20

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:

- ☒  $mcd(a, b) = 2^3 7^2$  y  $mcm(a, b) = 2^4 5^2 7^3 11^3$
- ☐  $mcd(a, b) = 2^3 7^2$  y  $mcm(a, b) = 2^4 7^3$
- ☐  $mcd(a, b) = 2^3 5^2 7^2$  y  $mcm(a, b) = 2^4 5^2 7^3 11^3$
- ☐  $mcd(a, b) = 2^3 5^2 7^2$  y  $mcm(a, b) = 2^4 7^3 11^3$