# ESCUELA DE EDUCACIÒN BASICA
# "PEDRO JOSE ROSALES"

**Dos Mangas – Manglaralto - Santa Elena**

**EXAMEN ANUAL**

| | | | |
|---|---|---|---|
| **BÁSICA SUPERIOR** | **MATEMÁTICAS** | **DÉCIMO** | **2024 - 2025** |
| **Nivel** | **Área** | **Año Básico** | **Año Lectivo** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Docente:** | **LCDO.CARLOS REYES SAEZ** | **Fecha:** | |

**Apellidos y nombres del estudiante:**

**Indicaciones para la evaluación**

- Las respuestas deben ser escritas con claridad y precisión
- Recuerde que la deshonestidad académica será penada de acuerdo con lo que establece la LOEI.
- El valor de la prueba es de 10 puntos. (diez)
- El tiempo de duración de la prueba es de 60 minutos.
  No realice tachones ni utilice corrector

**ÍTEMS RELACIONADO A NIVEL DE LOGRO DE APRENDIZAJE**

M.4.2.1. Definir y reconocer proposiciones simples a las que se puede asignar un valor de verdad para relacionarlas entre sí con conectivos lógicos: negación, disyunción, conjunción, condicionante y bicondicionante; y formar proposiciones compuestas (que tienen un valor de verdad que puede ser determinado).

I.M.4.4.1. Representa, de forma gráfica y algebraica, las operaciones de unión, intersección, diferencia y complemento entre conjuntos; utiliza conectivos lógicos, tautologías y la lógica proposicional en la solución de problemas, comunicando resultados y estrategias mediante el razonamiento lógico. (I.3., I.4.)

**ÍTEMS 1.- Elaboro la tabla de verdad de la siguiente forma proposicional y determino si es tautología, contradicción y contingencia.**

**1 PUNTO**

$$[(\sim \boldsymbol{P} \wedge \sim \boldsymbol{Q}) \vee (R \rightarrow \sim \mathrm{R})]$$

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |

a. **Contradicción**

b. **Contingencia**

c. **Tautología**

LIVEWORKSHEETS

**ÍTEMS 2.- Relaciono la simbología con cada enunciado, a partir de las siguientes proposiciones** **0,5 PUNTO**

**P: Las estrellas emiten luz**
**Q: Los planetas reflejan la luz**
**R: Los planetas giran alrededor de las estrellas**

| ENUNCIADO | SIMBOLOGÍA |
|---|---|
| 1. Si las estrellas emiten luz entonces los planetas la reflejan, y giran alrededor de ellas | a. $(q \leftrightarrow p) \wedge r$ |
| 2. Las estrellas emiten luz o los planetas la reflejan y, por otra parte, los planetas giran alrededor de ellas | b. $\sim p \rightarrow \sim q$ |
| 3. Los planetas reflejan luz si y solo si las estrellas la emiten, y los planetas giran alrededor de estas | c. $(p \rightarrow q) \wedge r$ |
| 4. Las estrellas no emiten luz entonces los planetas no giran alrededor de las estrellas | d. $(p \vee q) \wedge r$ |

a. 1c, 2a, 3b ,4d

b. 1a, 2b, 3c, 4d

c. 1c, 2d, 3a, 4b

d. 1a, 3c, 2b, 4d

**ÍTEMS 3.- Elaboro la tabla de verdad de la siguiente forma proposicional y determino si es tautología, contradicción y contingencia** **0,5 PUNTO**

$$(P \rightarrow Q) \vee (Q \rightarrow R)$$

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |

a. Contradicción b. Tautología c. Contingencia

LIVEWORKSHEETS

M.4.2.4. Definir y reconocer conjuntos y sus características para operar con ellos (unión, intersección, diferencia, complemento) de forma gráfica y algebraica.

I.M.4.4.1. Representa, de forma gráfica y algebraica, las operaciones de unión, intersección, diferencia y complemento entre conjuntos; utiliza conectivos lógicos, tautologías y la lógica proposicional en la solución de problemas, comunicando resultados y estrategias mediante el razonamiento lógico. (I.3., I.4.)

**ÍTEMS 4.- Dado el conjunto P = $\{X^2 / x \varepsilon N, 3 \leq x < 6\}$ Q= {3;6;9,12,16}**

**0,5 PUNTO**

**Hallar y graficar: P ∩ T**

a. **{3,16}**

b. **{3,9}**

c. **{9,16}**

d. **{3,6}**

M.4.1.55. Resolver un sistema de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas de manera algebraica, utilizando los métodos de determinante (Cramer), de igualación, y de eliminación gaussiana.

I.M.4.4.1. I.M.4.3.5. Plantea y resuelve problemas que involucren sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas, ecuaciones de segundo grado y la aplicación de las propiedades de las raíces de la ecuación de segundo grado; juzga la validez de las soluciones obtenidas en el contexto del problema. (I.4., J.2.)

**ÍTEMS 5.- Resuelvo el siguiente sistema de ecuaciones lineales de dos incógnitas por el método de adición y sustracción**

**1 PUNTO**

$$\textbf{Si } \left\{\begin{matrix} 7x+2y=-3 \\ 2x-3y=-8 \end{matrix}\right\}$$

**¿Cuál es el valor de x & y?**

a. x = -4 & y = 2

b. x = -1 & y= -2

c. x= -1 & y = 2

d. x= -1 & y =-4

LIVEWORKSHEETS

| | |
|---|---|
| **ÍTEMS 5.- Resuelvo el siguiente sistema de ecuaciones lineales de dos incógnitas por el método de Cramer o Determinante**<br><br>$$\textbf{Si } \left\{\begin{matrix} 5x-2y=-2 \\ 3x+7y=-22 \end{matrix}\right\}$$<br><br>**¿Cuál es el valor de x & y?**<br><br>a. x = -3 & y = 2<br>b. x = -2 & y= -4<br>c. x= -3 & y = 4<br>d. x= -2 & y = 4 | **0,5 PUNTO** |
| **ÍTEMS 6.- Resuelvo el siguiente sistema de ecuaciones lineales de dos incógnitas por el método de Igualación**<br><br>$$\textbf{Si } \left\{\begin{matrix} 7x+4y=13 \\ 5x-2y=19 \end{matrix}\right\}$$<br><br>**¿Cuál es el valor de x & y?**<br><br>a. x = -3 & y = 2<br>b. x = -3 & y= -2<br>c. x= 3 & y = -2<br>d. x= -3 & y = 2 | **0,5 PUNTO** |
| M.4.1.11. Resolver inecuaciones de primer grado con una incógnita en Z, de manera analítica, en la solución de ejercicios numéricos y problemas. | |

LIVEWORKSHEETS

I.M.4.1.4. Formula y resuelve problemas aplicando las propiedades algebraicas de los números racionales y el planteamiento y resolución de ecuaciones e inecuaciones de primer grado con una incógnita. (I.2.)

**ITEMS 7.- Resuelvo las siguientes inecuaciones dobles con tres terminos de primer grado .** **0,5 PUNTO**

$$\textbf{Si } 2 + 4x \leq 6x + 5 < 8x + 3$$

**¿Cuáles son los intervalos de esta inecuación?**

a. $(1, \infty +)$

b. $[1, \infty +)$

c. $[1, \infty +]$

d. $(1, \infty +]$

**ITEMS 8.- Resuelvo las siguientes inecuaciones dobles con tres terminos de primer grado .** **0,5 PUNTO**

$$\textbf{Si } \quad 4 + 6x \leq 8x + 10 < 12x + 7$$

a. $(3, \infty +)$

b. $[3, \infty +)$

c. $[3, \infty +]$

*d.* $(3, \infty]$

LIVEWORKSHEETS

**ITEMS 9.- Traduzco de enunciado verbal a lenguaje algebraico y luego relaciono con su respectivo resultado.**

**0,5 PUNTO**

| ENUNCIADO | SIMBOLOGÍA |
|---|---|
| 1. Un número par | a. 4x |
| 2. Un número impar | b. x-5 |
| 3. El cuádruplo de un número | c. 2x+1 |
| 4. La suma de tres números pares consecutivo | d. $\frac{x+y}{x-y}$ |
| 5. El sucesor de un número | e. 2x;2x+2;2x+4 |
| 6. El antecesor de un número | f. x+1 |
| 7. Un Numero disminuido en 5 | g. x-1 |
| 8. La suma de dos números dividido por su diferencia | h. 2x |

a. **1h, 2c, 3a, 4e, 5f,6g,7b,8e**

b. **1h, 2c, 3a, 4g, 5f,6e,7b,8d**

c. **1h, 2c, 3a, 4e, 5f,6g,7b,8d**

d. **1h, 2e, 3a, 4c, 5f,6g,7b,8d**

**ITEMS 10.- Resuelvo el siguiente problema de razonamiento matemático:**

**0,5 PUNTO**

La edad de la tía de Luis actualmente es el quíntuple de la edad que tenía hace 52 años, ¿Qué edad tiene la tía de Luis?

a. **30 años**

b. **70 años**

c. **65 años**

d. **49 años**

M.4.1.56. Resolver y plantear problemas de texto con enunciados que involucren funciones lineales y sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas; e interpretar y juzgar la validez de las soluciones obtenidas dentro del contexto del problema.
M.4.1.57. Definir y reconocer una función cuadrática de manera algebraica y gráfica, determinando sus características: dominio, recorrido, monotonía, máximos, mínimos y paridad.

I.M.4.3.4. Utiliza las TIC para graficar funciones lineales, cuadráticas y potencia (n=1, 2, 3), y para analizar las características geométricas de la función lineal (pendiente e intersecciones), la función potencia (monotonía) y la función cuadrática (dominio, recorrido, monotonía, máximos, mínimo, paridad); reconoce cuándo un problema puede ser modelado utilizando una función lineal o cuadrática, lo resuelve y plantea otros similares. (J.1., I.4.)

LIVEWORKSHEETS

| | |
|---|---|
| **ITEMS 11.- Encuentro la pendiente y el ángulo de la recta que pasa por los siguientes puntos: A= ( -2,5) B= (6,-4)**<br><br>a. x = -9/8 & y = -48.37°<br>b. x = 9/8 & y= 48.37°<br>c. x= -9/8 & y = 48.37°<br>d. x= 9/8 & y = - 48.37° | **0,5 PUNTO** |
| **ITEMS 12.- Encuentro el vértice y el rango de la siguiente función cuadrática**<br><br>$2x^2$-12x+10<br><br>a. **V :** (-3,−8) **Rango:** [−8,∞-)<br>b. **V :** (3,8) **Rango:** (−8,∞+)<br>c. **V :** (-3,8) **Rango:** [ 8,∞+)<br>d. **V :** (3,−8) **Rango:** [−8,∞+) | **0,5 PUNTO** |
| **ITEMS 13.-** Dada la función lineal f(x)=−3x+5 podemos afirmar que es una función _____, ya que su pendiente es _____.<br><br>**a.** Creciente, positiva<br>**b.** Decreciente, negativa<br>**c.** Constante, cero<br>**d.** Decreciente, positiva | **0,5 PUNTO** |
| ITEMS14. Si la pendiente de una función lineal es **cero**, entonces la función es _____ y su gráfica es una línea horizontal.<br><br>a. Creciente<br>b. Decreciente<br>c. Constante<br>d. Vertical | **0,5 PUNTO** |
| M.4.2.16. Definir e identificar las relaciones trigonométricas en el triángulo rectángulo (seno, coseno, tangente) para resolver numéricamente triángulos rectángulos | |

LIVEWORKSHEETS

I.M.4.6.2. Reconoce y aplica las razones trigonométricas y sus relaciones en la resolución de triángulos rectángulos y en situaciones problema de la vida real. (I.3.)

**ÍTEMS 15.- Utilizo las razones trigonométricas en la solución del siguiente problema** — **0,5 PUNTO**

Un ingeniero está midiendo la inclinación de una rampa. Sabe que la rampa tiene una longitud de 6 metros y que la altura desde el suelo hasta la parte superior de la rampa es de 4 metros. ¿Cuál es el ángulo de inclinación de la rampa con respecto al suelo?

a. **30,89°**
b. **41,81°**
c. **51,56°**
d. **21.78°**

**ÍTEMS 16.- Utilizo las razones trigonométricas en la solución del siguiente problema** — **0,5 PUNTO**

Un obrero utiliza una cuerda larga para medir la altura de un poste vertical. La cuerda, al estar apoyada en la cima del poste, forma un ángulo de 70 grados con el poste. La base de la cuerda está situada a 5 metros de distancia horizontal del pie del poste.

1. ¿Cuál es la altura del poste?
2. ¿Cuál es la longitud de la cuerda?

a. **A= 1,81 ; L=5,32**
b. **A= 3,81 ; L= 7,80**
c. **A=4,81 ; L= 6,18**
d. **A=7,81 ; L= 4,18**

LIVEWORKSHEETS

| | |
|---|---|
| **ITEMS 17.-Resuelvo la siguiente ecuación por la Formula General**<br>$$x^2 - 5x + 6 = 0$$<br>**a.** x=2 o x=-3<br>**b.** x=-2 o x=3<br>**c.** x=-2 o x=-3<br>**d.** x=2 o x=3 | **0,5 PUNTO** |
| **ITEMS 18.-Resuelvo la siguiente ecuación por la Formula General**<br>$$x^2 - 5x + 6 = 0$$<br>**a.** x=12/6 o x=1/3<br>**b.** x=2 o x=1/3<br>**c.** x=-2 o x=-3<br>**d.** x=2 o x=2/6 | **0,5 PUNTO** |
| **Calificación** | **/10** |

| ELABORADO | REVISADO | APROBADO | REALIZADO |
|---|---|---|---|
| Docente | Comisión Pedagógica | Coordinador Académico | Estudiante |
| Lcdo. CARLOS REYES SAEZ | Lcda. ISABEL AMORES | Msc.BELÉN TOMALÁ R | |
| Firma: | Firma: | Firma: | Firma: |

LIVEWORKSHEETS