



## Examen de Matemática

Estudiante: .....

Curso: 1° BGU .....

Tercer Trimestre

Fecha: .....

Docente: HEIDY JARA, JUAN PADILLA, ERICK MORALES

Calificación:

### INSTRUCCIONES:

Escucha las indicaciones del profesor. Lee atentamente cada ítem de la prueba. Piensa y analiza antes de contestar. Se permite el uso de calculadora en el desarrollo de la evaluación. No se permite el uso de ningún elemento electrónico (Tablet, teléfono celular, etc.). No se permite el uso de ningún tipo de formulario. Las respuestas deben ser contestadas con esferográfico y no se permite el uso de tinta correctora, tachones o cualquier forma de corrección ya que cualquiera de las formas anteriores anulara la pregunta. El desarrollo de los ejercicios debe realizarlo en la misma hoja. El tiempo máximo para desarrollar la evaluación es de: 40 minutos. La valoración se encuentra en cada una de las preguntas.

**Indicador 1.** Calcula la ecuación de la recta de forma general, cartesiana, paramétrica e identifica su pendiente a partir dos puntos en el plano.

1. Hallar la ecuación general de la recta que pasa por el punto A (-6, -3) y tiene un ángulo de inclinación de 45°. (0,5pts)

- A.  $x - y - 3 = 0$
- B.  $x + y + 3 = 0$
- C.  $x - y + 3 = 0$
- D.  $x + y - 3 = 0$

2. Los vértices de un cuadrilátero son A (0, 0), B (2, 4), C (6, 7), D (8, 0). Hallar las 2 primeras ecuaciones de sus lados. (0,5pts)

- A.  $l1: y = 2x; l2: 3x - 4y + 10 = 0$
- B.  $l1: y = -2x; l2: 2x - 5y + 1 = 0$
- C.  $l1: y = 0; l2: 7x + 2y - 56 = 0$
- D.  $l1: y = 0; l2: 2x - 7y + 56 = 0$

3. Una recta pasa por los dos puntos A (-3, -1) y B (2, -6). Hallar su ecuación en la forma simétrica. (0,5pts)

- A.  $\frac{x}{5} + \frac{y}{4} = 1$
- B.  $\frac{x}{-6} + \frac{y}{7} = 1$
- C.  $\frac{x}{-2} + \frac{y}{-2} = 1$
- D.  $\frac{x}{-4} + \frac{y}{-4} = 1$

4. Hallar la ecuación de la mediatriz del segmento A (-3, 2), B (1, 6). (1pt)

- A.  $x - y - 5 = 0$
- B.  $x + y - 3 = 0$
- C.  $x + y + 6 = 0$
- D.  $x - y - 7 = 0$



5. Una recta pasa por el punto A (7, 8) y es paralela a la recta C (-2, 2) y D (5, -4). Hallar su ecuación. (0,5pts)

- A.  $6x + 5y - 82 = 0$
- B.  $5x + 6y - 28 = 0$
- C.  $4x + 5y + 38 = 0$
- D.  $5x - 4y - 83 = 0$

6. Hallar la ecuación de la mediatriz del segmento que los ejes coordenados determinan en la recta  $5x + 3y - 15 = 0$ . (1pt)

- A.  $2x + 4y - 7 = 0$
- B.  $6x + 3y - 2 = 0$
- C.  $4x + 5y + 3 = 0$
- D.  $3x - 5y + 8 = 0$

7. Un triángulo tiene como vértices los puntos A (-2, 1), B (4, 7) y C (6, -3). Hallar la ecuación de la recta que pasa por el vértice A y es paralela al lado opuesto BC. (1pt)

- A.  $3x + y - 5 = 0$
- B.  $x + y - 6 = 0$
- C.  $5x + y + 9 = 0$
- D.  $8x - y + 2 = 0$

**Indicador 2.** Determina el comportamiento (función creciente o decreciente) de las funciones lineales en Z, basándose en su formulación algebraica, tabla de valores o en gráficas.

9. La función lineal  $f(x) = ax + b$  pasa por los puntos (2,5) y (6,13). ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es correcta? (0,5pts)

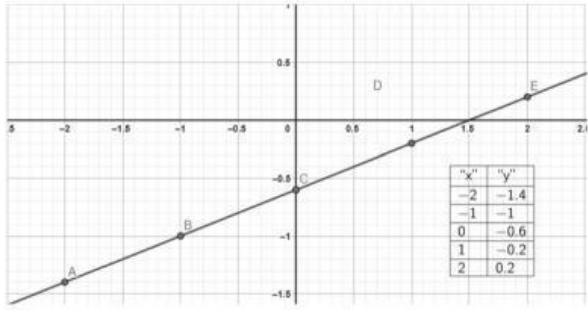
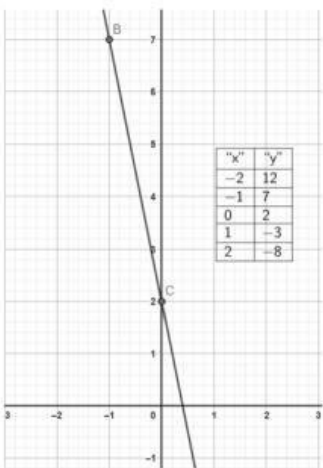
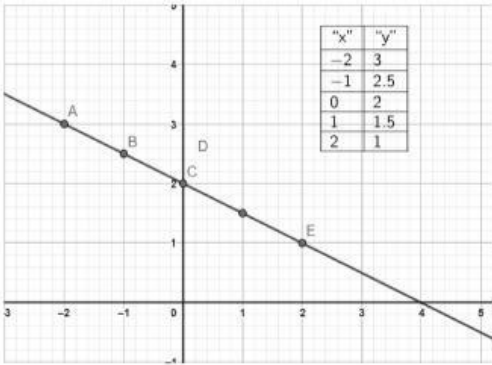
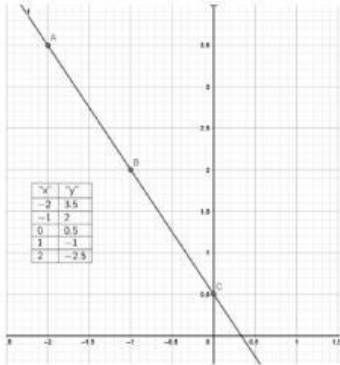
- A. La pendiente es 3 y la función es decreciente.
- B. La pendiente es 2 y la intersección con el eje y es 1.
- C. La pendiente es 2 y la intersección con el eje y es 3.
- D. La pendiente es 4 y la intersección con el eje y es -3.

10. Una función lineal tiene pendiente negativa y corta al eje y en 4. Además, cuando  $x=3$ , el valor de la función es -2. ¿Cuál de las siguientes ecuaciones representa la función? (0,5pts)

- A.  $y = 2x + 4$
- B.  $y = -2x - 4$
- C.  $y = -x + 4$
- D.  $y = -2x + 4$



8. Agrupe cada función lineal con su respectiva gráfica. (1pt)

<p><b>1. <math>f(x) = \frac{-3x+1}{2}</math></b></p> <p><b>a.</b></p> 	<p><b>2. <math>f(x) = \frac{2x-3}{5}</math></b></p> <p><b>b.</b></p> 
<p><b>3. <math>f(x) = -5x + 2</math></b></p> <p><b>c.</b></p> 	<p><b>4. <math>f(x) = -0,5x + 2</math></b></p> <p><b>d.</b></p> 

- A. 1d, 2a, 3b, 4c
- B. 1c, 2d, 3a, 4b
- C. 1a, 2d, 3b, 4c
- D. 1b, 2c, 3a, 4d

**Indicador 3.** Determina el comportamiento de las funciones cuadráticas en Z, el análisis de las intersecciones con los ejes, el dominio, rango, vértice y monotonía.

11. Calcule el vértice de la siguiente función cuadrática  $f(x) = -x^2 - 2x + 1$  (0,5pt)

- A.  $V(-1, -2)$
- B.  $V(1, 2)$
- C.  $V(-1, 2)$
- D.  $V(-2, 1)$



12. Determine el codominio o rango de la siguiente función  $f(x) = x^2 - 5x + 3$  (0,5pts)

- A.  $] - \infty; 3]$
- B.  $[-3.25; +\infty[$
- C.  $[-4.25; +\infty$
- D.  $] - \infty; -4.25]$

13. Determine el intervalo donde es decreciente la siguiente función  $f(x) = 2x^2 - 5x + 1$  (0,5pts)

- A.  $(-\infty; 1.25]$
- B.  $[-1.25; +\infty[$
- C.  $(-\infty; 1.25)$
- D.  $] - 1.25; -\infty)$

14. Determine el intervalo donde es creciente la siguiente función  $f(x) = x^2 - x - 2$  (0,5pts)

- A.  $] - \infty; 1.25]$
- B.  $[1.25; -\infty)$
- C.  $[0.5; +\infty)$
- D.  $(0.5; +\infty)$

15. Determine el eje de simetría de la siguiente función  $f(x) = -x^2 + 5x - 6$  (1pt)

- A.  $x = -1.5$
- B.  $x = 1.5$
- C.  $x = 2.5$
- D.  $x = -2.5$

<p>..... <i>Docente</i> Erick Morales Heidy Jara Juan Padilla</p>	<p>..... <i>Director de Área</i> Alexander Herrera</p>	<p>..... <i>Coord. Acad.</i> Giovanny Benítez</p>	<p>..... <i>Vicerrector</i> Gabriela Rosero</p>
---	--	---	---