

NOMBRE DEL ESTUDIANTE: \_\_\_\_\_ CÓDIGO: \_\_\_\_\_

**OBSERVACIONES:**

- No se responderá ningún tipo de pregunta durante la evaluación.
- Sea ordenado(a) y claro(a) en sus argumentaciones y procesos algebraicos.

**PUNTO 1.** Determine el área de la región externa al círculo con ecuación  $x^2 + y^2 = 4$  y que se encuentra dentro del círculo con Ecuación  $x^2 + y^2 - 4y - 12 = 0$ . Dibuje ambos círculos.

**PUNTO 2.** El lado mayor de un triángulo es  $4\text{cm}$  más largo que el lado menor. El tercer lado tiene  $14\text{cm}$  menos que el triple de la Longitud del lado menor. Si el perímetro del triángulo es  $30\text{cm}$  ¿Cuál es la longitud de cada lado?

**PUNTO 3.** Clasifique como falso o verdadero cada uno de los siguientes enunciados. Justifique su respuesta.

- a. Si  $x \in \mathbb{R}^-$  entonces  $x + \frac{1}{x} < 0$  ..... ( )
- b. La ecuación  $-x^2 + 5x = -3$  tiene dos soluciones reales.....( )
- c. Las rectas con ecuaciones  $y - 4 = 2(3 - x)$  y  $2y + 4x - 3 = 0$  son paralelas..... ( )
- d. El punto de coordenadas  $P(-1, -1)$  pertenece a la recta que tiene pendiente  $m = 2$  y pasa por el punto  $Q(0, 3)$ .....( )
- e. La ecuación  $\sqrt{x-4} = \sqrt{2x}$  no tiene solución.....( )

**PUNTO 4.** Complete los siguientes enunciados. Muestre los procesos que lo conducen a su respuesta.

- a. Al factorizar completamente el polinomio  $6x^2 + 7x - 5$  se obtiene \_\_\_\_\_
- b. La solución de la desigualdad  $\frac{2x+5}{x+1} \leq 0$  es \_\_\_\_\_
- c. La circunferencia con ecuación  $x^2 + 4x + y^2 - 8y - 2 = 0$  tiene centro en el punto \_\_\_\_\_ y radio igual a \_\_\_\_\_.
- d. La solución de la inecuación  $\left| \frac{2}{5}x \right|$  \_\_\_\_\_

**PUNTO 5.** Se debe fabricar una caja con base cuadrada y sin tapa a partir de un trozo cuadrado de cartón, cortando cuadrados de 4 pulgadas en cada una de las esquinas y doblando los costados. La caja debe tener 100 pulgadas cúbicas. ¿Cuál es el tamaño de la lámina de cartón necesaria?