



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SINALOA
UNIDAD ACADÉMICA PREPARATORIA CENTRAL DIURNA
GUÍA DE EXÁMEN EXTRAORDINARIO DE MATEMÁTICAS I
JULIO 2025

Nombre: _____ Gdo: _____ Gpo: _____

INSTRUCCIONES: Realice lo que se le indica.

1.- Escriba los conjuntos dados por extensión.

$$A = \{x|x \text{ es un número entero múltiplo de } 5\}$$

$$B = \{x|x \text{ es un múltiplo de } 5 \text{ entre } 20 \text{ y } 50\}$$

2.- Escriba por comprensión los conjuntos dados.

$$D = \{6, 9, 12, 15, \dots\}$$

$$E = \{18, 24, 30, 36\}$$

3.- Si $U = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}$, $A = \{1, 2, 3, 4\}$, y $B = \{3, 4, 5, 6\}$, localice en diagramas de Venn los elementos de las operaciones indicadas en cada inciso, en cada caso exprese el resultado por el método de extensión.

a) $A \cup B$

b) $A \cap B$

4.- Calcular el Máximo Común Divisor (MCD) de los siguientes números.

a) $MCD(18, 45)$

5.- Calcular el mínimo común múltiplo (mcm) de los siguientes números.

b) $mcm(32, 68)$

6.- Realizar las operaciones indicadas:

a) $\frac{2}{3} + \frac{7}{3} - \frac{14}{3} =$

b) $\frac{6}{5} - \frac{7}{3} + \frac{4}{5} - \frac{4}{3} =$

c) $\left[\left(\frac{2}{3}\right)^3\right]^4 =$

d) $\left[\left(\frac{3}{5}\right)^6 \left(\frac{3}{5}\right)^{-6}\right]^{10} =$

e) $\left(\frac{6}{9} + \frac{5}{4}\right) \div \left(\frac{2}{3} - \frac{1}{7}\right) =$

f) $\left(\frac{9}{12}\right) \left(\frac{-8}{15}\right) =$

7.- Escribir la siguiente potencia como raíz.

a) $\left(\frac{4}{9}\right)^{\frac{2}{3}} =$

8.- Escribir el siguiente radical con el menor índice posible:

a) $\sqrt[8]{3^4} =$

9.- En los siguientes incisos escríbanse fuera del radical todos los factores posibles:

a) $\sqrt{18}$

b) $\sqrt{45}$

10.- Simplificar los radicales y reducir a la mínima expresión.

$$a) \sqrt{2} - \sqrt{8} + \sqrt{50}$$

11.- Efectuar las siguientes operaciones con radicales.

$$a) \sqrt[7]{8} \times \sqrt[7]{5}$$

$$b) \sqrt[4]{2} \times \sqrt[3]{4}$$

12.- Calcular el valor numérico de las siguiente expresión algebraica.

$$\sqrt{(y_2 - y_1)^2 + (x_2 - x_1)^2} \quad \text{Cuando: } a) \ x_1 = -6, \ x_2 = 10, \ y_1 = -2, \ y_2 = 2$$

13.- Encuéntrese la suma de las expresiones siguientes.

$$(2x - y - 3z) + (x + 5y - 2z) + (3x - 2y + 4z) =$$

14.- Encuéntrese la resta de las expresiones siguientes.

$$3x - y + 2z - (x - 3y - 4z) =$$

15.- Elimínense los símbolos de agrupación y redúzcanse términos semejantes en los siguientes problemas.

$$4x - \{3y + [4x - (3y - 4x) - 3y] - 4x\} - 3y$$

16.- Encuéntrese el producto de cada pareja de expresiones de los siguientes problemas.

a) $(7x - 2y)(3x + 5y) =$

b) $(x^2 - xy - y^2)(x^2 + xy + y^2) =$

17.- Utiliza los productos notables para encontrar el resultado de las siguientes multiplicaciones.

a) $(3a + 2b)(3a - 2b) =$

b) $(2t + s)(2t - s) =$

18.-Desarrollar el siguiente binomio al cuadrado.

a) $(2x - 3)^2 =$

19.- realiza la siguiente división.

$$\frac{6a^8b^8 - 3a^6b^6 - a^2b^3}{3a^2b^3} =$$

20.- Realizar las siguiente división.

$$x^3 - 7x^2 + 17x - 6 \text{ entre } x - 3$$

21.- Mediante el uso de la división sintética, encuéntrase el cociente y el residuo que se producen al dividir la primera entre la segunda de las expresiones siguientes.

$$a) x^3 - 3x^2 + 2x - 1, \quad x - 1$$

22.- Expresar las siguientes diferencias de cuadrados como el producto de dos binomios conjugados.

$$a) 4a^2 - 9 =$$

$$b) 16 - n^2 =$$

23.-Expresar en cada caso el Trinomio Cuadrado Perfecto como un binomio al cuadrado.

$$a) 4x^2 + 12xy + 9y^2 =$$

$$b) m^2 + 2m + 1 =$$

24.-Factorizar los siguientes polinomios.

$$a) 6x^2 - 11ax - 10a^2 =$$

$$b) 20x^2 + 7x - 6 =$$

25.- Efectúe las operaciones siguientes y simplifique tanto como sea posible:

$$a) \frac{2t^2 + 2t}{2t^2} \cdot \frac{t^2 - 3t}{t^2 - 2t - 3}$$

$$a) \frac{x^2 - 10x + 21}{8x^2} \div \frac{x^2 - 3x}{2x}$$

26.- Simplifique tanto como sea posible.

$$a) \frac{3 + \frac{2}{x}}{\frac{1}{x}}$$