



# UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN



CICLO ESCOLAR: 2022 - 2023  
 LABORATORIO INTEGRADOR ETAPA 2  
 ELABORÓ: ACADEMIA DE DESARROLLO DEL PENSAMIENTO ALGEBRAICO  
 JEFE DE LA ACADEMIA: DRA. ELOISA M. ESCAMILLA GARZA  
 PROGRAMA EDUCATIVO: PROPEDEÚTICO

SEMESTRE: AGOSTO-DICIEMBRE 2022  
 FECHA: SEPTIEMBRE 2022  
 PRIMER SEMESTRE

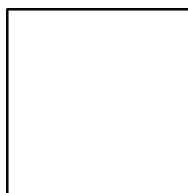
NOMBRE DEL ALUMNO(A): \_\_\_\_\_  
 GRUPO: \_\_\_\_\_ N.L. \_\_\_\_\_ CALIFICACIÓN \_\_\_\_\_  
 COEVALUACIÓN REALIZADA POR: \_\_\_\_\_

**I. INSTRUCCIONES:** Lee cuidadosamente cada uno de los siguientes enunciados y completa la respuesta correcta.

- |   |                                       |
|---|---------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 1. Par de binomios que son idénticos, pero con un signo diferente.   | A) Primos relativos.                  |
| <input type="checkbox"/> 2. Proceso para encontrar factores primos de una expresión dada.   | B) Polinomios primos.                 |
| <input type="checkbox"/> 3. El denominador de cualquier fracción no debe tomar el valor de:   | C) Cero.                              |
| <input type="checkbox"/> 4. Son productos entre binomios con características especiales.  | D) Cancelación.                       |
| <input type="checkbox"/> 5. Se les llama así cuando dos números enteros no tienen factores comunes diferentes de uno.                                 | E) Binomios conjugados                |
| <input type="checkbox"/> 6. Es multiplicar un binomio por sí mismo tres veces.  | F) Trinomio cuadrado perfecto         |
| <input type="checkbox"/> 7. Procedimiento que se lleva a cabo al factorizar el numerador y el denominador de una fracción y cancelar el factor común: | G) Factorización.                     |
| <input type="checkbox"/> 8. Son aquellos polinomios que tienen como factores únicos el uno y a ellos mismos.  | H) Binomio al cubo                    |
| <input type="checkbox"/> 9. Es el resultado de elevar un binomio al cuadrado.   | I) Trinomio general de segundo grado. |
| <input type="checkbox"/> 10. Recibe este nombre el resultado de multiplicar dos binomios con términos semejantes.                                     | J) Productos notables.                |

**II. INSTRUCCIONES:** Utiliza los PRODUCTOS NOTABLES para determinar el área de las siguientes figuras.

11.



$$3a + 5$$

- a)  $6a + 10$       b)  $9a^2 + 25$       c)  $9a^2 + 30a + 25$       d)  $3a^2 + 30a + 25$

12.



$$x - 3$$

$$x + 7$$

- a)  $x^2 + 4x + 21$       b)  $x^2 - 4x - 21$       c)  $x^2 + 10x - 21$       d)  $x^2 + 4x - 21$

### III. INSTRUCCIONES: Resuelve los siguientes PRODUCTOS NOTABLES

13.  $(ax + y)^2$

- a)  $a^2x^2 + 2axy + y^2$       b)  $a^2x^2 + 9axy + y^2$       c)  $a^2x^2 + y^2$       d)  $a^2x^2 + axy + y^2$

14.  $(3ab - c)(3ab + c)$

- a)  $6a^2b^2 - c$       b)  $3a^2b^2 - c^2$       c)  $9ab^2 - c^2$       d)  $9a^2b^2 - c^2$

15.  $(5x + 7)(5x - 8)$

- a)  $10x^2 + 5x + 56$       b)  $25x^2 - 5x - 56$       c)  $10x^2 - 5x - 56$       d)  $25x^2 + 5x - 56$

16.  $(3x + 4)(x - 8)$

- a)  $3x^2 + 16x - 32$       b)  $3x^2 - 4x - 32$       c)  $3x^2 + 4x - 32$       d)  $3x^2 - 20x - 32$

17.  $(y - 4w)^3$

- a)  $y^3 - 4w^3$       b)  $y^3 - 3y^2w + 3yw^2 - w^3$       c)  $y^3 - 64w^3$       d)  $y^3 - 12y^2w + 48yw^2 - 64w^3$

### IV.- INSTRUCCIONES: Utiliza la factorización para encontrar los lados de las siguientes figuras. **SIN PROCEDIMIENTO SE INVALIDARÁ TU RESPUESTA**

18.

- a)  $(x - 6)(x + 2)$       b)  $(x - 2)(x + 6)$       c)  $(x - 3)(x - 4)$       d)  $(x - 4)(x + 3)$

19.

$$\text{Area} = 1 - 64x^2$$

- a)  $(1 - 8x)^2$       b)  $(1 - 8x)(1 + 8x)$       c)  $(1 + 8x)(1 + 8x)$       d)  $(1 + 32x)(1 - 32x)$

20.

$$\text{Area} = a^6 - b^3$$

- a)  $(a^2 - b)(a^4 + a^2b + b^2)$       b)  $(a - b)(a^2 + ab + b^2)$   
 c)  $(a^2 - b)(a^2 + ab + b^2)$       d)  $(a^2 - b)(a^4 - a^2b + b^2)$

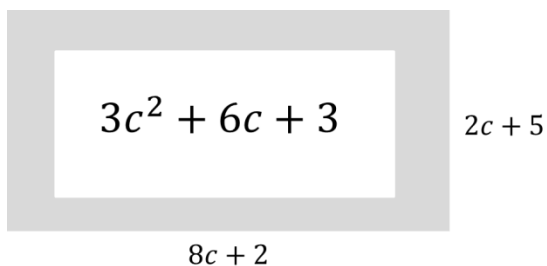
21.

$$\text{Area} = x^2 - 16x + 64$$

- a)  $(x + 8)^2$       b)  $(x + 8)(x - 8)$       c)  $(x + 8)^3$       d)  $(x - 8)^2$

V.- INSTRUCCIONES: Analiza y resuelve los siguientes problemas, utilizando PRODUCTOS NOTABLES

22. Calcula el área de la región sombreada de la siguiente figura, si los lados del rectángulo mayor son  $2c + 5$  y  $8c + 2$  y el área del rectángulo menor es  $3c^2 + 6c + 3$ .



- a)  $16c^2 + 44c + 10$       b)  $19c^2 + 50c + 13$       c)  $13c^2 + 38c + 7$       d)  $13c^2 + 50c + 13$

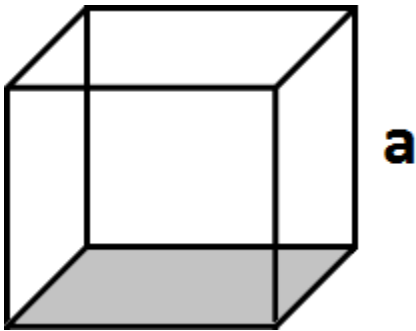
23. Calcula el volumen de un cuerpo cúbico si el largo es de 5 metros mayor que la altura y el ancho es 2 metros menos que la altura.

- a)  $x^3 + 7x^2 - 10x$     b)  $x^3 + 3x^2 + 10x$     c)  $x^3 + 3x^2 - 10x$     d)  $x^3 - 7x^2 - 10x$

24. Una alberca con forma rectangular tiene las siguientes dimensiones el largo  $(x + 3)$ , la altura  $(x + 2)$  y el ancho  $(x + 1)$ , determina el volumen para llenar de agua la alberca.

- a)  $x^3 + 6x^2 + 11x + 6$                       b)  $x^3 + 11x^2 + 6x + 6$   
c)  $x^3 + 5x^2 + 11x + 6$                       d)  $x^3 + 5x^2 + x + 6$

25. Determina los lados de la base de un cubo si su altura es "a" y el volumen es de  $a^3 + 8a^2 + 16a$



- a)  $a^2 + 8a + 16$     b)  $(a + 4)(a - 4)$     c)  $8a + 16$     d)  $(a + 4)^2$

VI.- INSTRUCCIONES: Efectúa las siguientes factorizaciones algebraicas a su mínima expresión.

26.  $30c^8 - 12c^5$

- a)  $6c^5(5c^3 - 2)$     b)  $6c^3(5c^8 - 2)$     c)  $5c^5(6c^3 - 2)$     d)  $6c^5(5c^3 - 3)$

27.  $14b^4 - 21b^9 + 5b^5$

- a)  $b^5(14 - 21b^4 + 5b)$       b)  $7b^4(2 - 3b^5 + 5b)$       c)  $b^5(14 + 21b^4 + 5b)$       d)  $b^4(14 - 21b^5 + 5b)$

28.  $81x^2y^2 - 49$

- a)  $(-7 - 9xy)(7 - 9y)$       b)  $(-7 - 9xy)(7 - 9xy)$       c)  $(-7 - 9x)(7 - 9xy)$       d)  $(-7 - 9xy)(7 + 9xy)$

29.  $a^2 - 49x^2$

- a)  $(a + 7x)(a + 7x)$       b)  $(a - 7x)(a + 7)$       c)  $(a - 7x)(a + 7x)$       d)  $(a - 7x)(a - 7x)$

30.  $a^2 - 10a + 25$

- a)  $(a - 5)^2$       b)  $(a + 5)^2$       c)  $(a + 5)(a - 5)$       d)  $(a - 5)^3$

31.  $81y^2 - 72xy + 16x^2$

- a)  $(9y - 4x)^4$       b)  $(9y - 4x)^2$       c)  $(9y + 4x)^2$       d)  $(9y - 4x)$

32.  $x^2 + 10x + 16$

- a)  $(x + 16)(x + 1)$       b)  $(x - 8)(x - 2)$       c)  $(x + 8)(x + 2)$       d)  $(x + 8)(x - 2)$

33.  $9x^2 + 15x - 6$

- a)  $(3x - 1)(3x - 6)$       b)  $(3x + 1)(3x + 6)$       c)  $(3x - 2)(3x + 3)$       d)  $(3x - 1)(3x + 6)$

VII.- INSTRUCCIONES: Simplifica Completamente las siguientes expresiones algebraicas. **SIN PROCEDIMIENTO SE INVALIDARÁ TU RESPUESTA**

34.  $\frac{x^2 + 2x - 3}{x^2 + 7x + 12}$

a)  $\frac{x+1}{x+4}$

b)  $\frac{x-1}{x-4}$

c)  $\frac{x+1}{x+3}$

d)  $\frac{x-1}{x+4}$

35.  $\frac{3x^3 + 5x^2}{12x^2 + 20x}$

a)  $\frac{3x^2 + 5}{3x + 5}$

b)  $\frac{x}{4}$

c)  $4(3x + 5)$

d)  $\frac{x^2}{4x}$

36.  $\frac{y^3 - 125}{y^2 - 25}$

a)  $\frac{y^2 - 5y + 25}{y - 5}$

b)  $\frac{y^2 + 5y + 25}{y + 5}$

c)  $\frac{y^2 - 5y - 25}{y - 5}$

d)  $\frac{y^2 - 5y - 25}{y + 5}$

VIII.- INSTRUCCIONES: Simplifica Completamente las siguientes fracciones algebraicas y subraya la respuesta que obtengas. **SIN PROCEDIMIENTO SE INVALIDARÁ TU RESPUESTA**

37.  $\frac{2x^2 - 5x - 3}{2x^2 - 3x - 2}$

38.  $\frac{x^2 - 5x + 6}{x^2 - 2x}$

$$39. \frac{-2x^2+x}{-2x^2+9x-4}$$

$$40. \frac{-9+x^2}{x^2+2x-15}$$