

CICLO ESCOLAR: 2022 – 2023	SEMESTRE: AGOSTO-DICIEMBRE 2022
LABORATORIO INTEGRADOR ETAPA 1 DE DESARROLLO DEL PENSAMIENTO ALGEBRAICO	FECHA: AGOSTO 2022
ELABORÓ: ACADEMIA DE MATEMÁTICAS	PRIMER SEMESTRE
JEFE DE LA ACADEMIA DE DESARROLLO DE PENSAMIENTO ALGEBRAICO: DRA: ELOISA M. ESCAMILLA GARZA	
PROGRAMA EDUCATIVO: PROPEDEÚTICO	

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.

- |   |  |
|---|--|
| ( ) 1. Parte de las matemáticas que trata del cálculo de cantidades representándolas por medio de letra:  | A) Producto, doble, triple, por, veces.                    |
| ( ) 2. Palabra que indica división:   | B) $a^{mn}$  |
| ( ) 3. Es un número o una letra o e producto de dos o más números representados por letras:   | C) Coeficiente numérico                                    |
| ( ) 4. Factor numérico de un término algebraico, indica el número de sumandos iguales que se toman en cuenta:   | D) Algebra   |
| ( ) 5. Combinación de literales y constantes que contengan operaciones de suma, resta, multiplicación, división, potenciación, radicación ( todas o algunas de ellas) | E) Término algebraico                                      |
| ( ) 6. Polinomio ordenado de forma creciente con respecto a x:  | F) $a^{m-n}$   |
| ( ) 7. Potencia de otra potencia: $(a^m)^n =$   | G) Expresión algebraica                                    |
| ( ) 8. Resultado del producto de la potencia de la misma base: $a^m \cdot a^n =$  | H) Cociente, dividido, entre, mitad, razón, tercera parte. |
| ( ) 9. Polinomio ordenado de forma decreciente con respecto a x:  | I) $2x^2y - 3x^3y^2 + x^4 - x^5y^6$                        |
| ( ) 10. División de potencias de la mismas base: $\frac{a^m}{a^n} =$  | J) $a^{m+n}$   |
|   | K) $3x^3 + 2x^2 + x$                                       |

**II. INSTRUCCIONES:** De las expresiones algebraicas, selecciona la que represente correctamente los siguientes enunciados.

11. El consecutivo del triple de un número.

- a)  $3x + 1$       b)  $3(x + 1)$       c)  $(x + 1)^3$       d)  $3 + x$       e)  $3 + 3x$

12. El cubo de la semisuma de dos números cualesquiera.

- a)  $\frac{x+y}{8}$       b)  $\frac{x+y^3}{8}$       c)  $\frac{x^3+y^3}{2}$       d)  $\left(\frac{x+y}{2}\right)^3$       e)  $x^3+y^3$

III. INSTRUCCIONES: Simplifica las siguientes expresiones eliminando en cada caso los símbolos de agrupación y realizando las operaciones indicadas.

13. Simplifica  $\{20x - [2x - (x + 2) - (6 - x^2) - (28 + x + x^2)]\} =$

- a)  $20x - 36$       b)  $20x + 66 - 11x^2$       c)  $20x^2 - 36$       d)  $-20x^2 - 66 + 11$       e)  $20x + 36$

14. Simplifica  $3a - 3\{b - 4[c + 2(a - b + 3c) - (a + 5c - 2b)]\} =$

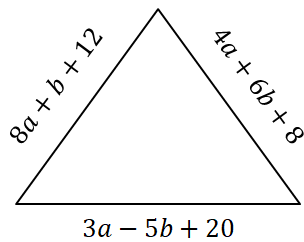
- a)  $3a - 3b + 15c$       b)  $24a - 3b + 15c$       c)  $15a - 3b + 24c$   
d)  $15a + 3b - 24c$       e)  $3a - 15b + 24c$

15. Simplifica  $\{[(5 - 3x)(2 - 4x) - (x + 2)(x + 2) - 3(x + 2)] + (4x^2 - 7x + 4)\} =$

- a)  $-8x^2 - 30x + 10$       b)  $8x^2 + 36x - 10$       c)  $15x^2 - 40x + 4$   
d)  $15x^2 - 40x + 12$       e)  $15x^2 + 40x - 12$

IV. INSTRUCCIONES: Realiza las siguientes operaciones con polinomios y simplifica el resultado.

16. Expresión algebraica que representa el perímetro del siguiente triángulo.



- a)  $15a + 13b + 40$     b)  $9a + 12b + 28$     c)  $15a + 2b + 40$   
d)  $9a - 12b - 28$     e)  $15a - 13b + 40$

17. Dados los siguientes polinomios:  $A = 5a + 8b - 5c$ ,  $B = 11a - b + c$ ,  $C = a - 3b + 5c$ , resuelve  $B - (A + C)$

- a)  $15a - 10b + c$     b)  $7a - 12b + 11c$     c)  $5a + 4b + c$   
d)  $5a - 6b + c$     e)  $7a + 12b + 11c$

18.  $\left(\frac{3}{5}a - \frac{7}{2}b + \frac{3}{7}c\right) + \left(\frac{2}{5}a + \frac{3}{2}b + \frac{4}{7}c\right) - (4a - 7b + 2c)$

- a)  $5a + 5b + c$     b)  $4a - 5b + c$     c)  $\frac{9}{5}a + \frac{3}{2}b + \frac{9}{7}c$   
d)  $-3a + 5b - c$     e)  $\frac{9}{5}a - \frac{3}{2}b - \frac{9}{7}c$

19.  $(2ab^3c)^2(-3bc^2)^3(a^2bc^3)^4$

- a)  $-6a^2b^9c^8 + 2a^9b^{10}c^{14}$     b)  $108ab^5c^6$     c)  $-6a^{10}b^{13}c^{20}$   
 d)  $-108a^{10}b^{13}c^{20}$     e)  $36a^{10}b^{13}c^{20}$

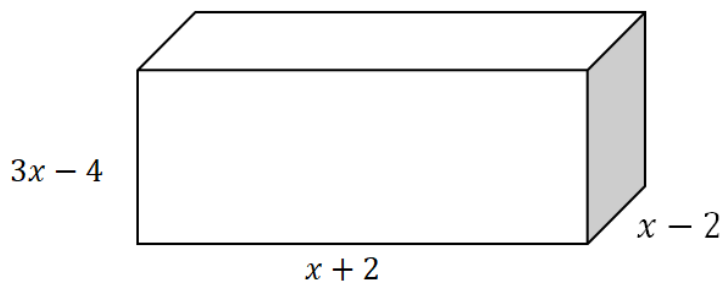
20.  $-5x^3y^6(-2xy + 4x + x^3y^3)$

- a)  $10x^4y^7 - 8x^4y^6 - 5x^6y^9$     b)  $10x^3y^7 + 20^4y^6 + 5x^6y^9$     c)  $10^4y^7 - 8x^4y^6 + 5x^6y^9$   
 d)  $10^4y^7 - 20x^4y^6 - 5x^6y^9$     e)  $-10^4y^7 - 8x^4y^6 - 5x^6y^9$

21.  $(2x + 3)(-x + 2x^2 + 3y^2)$

- a)  $4x^3 + 8x^2 + 15xy^2 - 3x$     b)  $4x^3 + 4x^2 + 6xy^2 - 3x + 9y^2$     c)  $8x^3 + 15xy^4 - 3x$   
 d)  $8x^3 + 15xy^2 - 3x$     e)  $4x^3 + 8x^2 - 15xy^2 + 3x$

22. Expresión algebraica que representa el volumen del siguiente prisma rectangular.



- a)  $3x^2 - 8x - 16$     b)  $3x^2 + 16x - 16$     c)  $3x^2 + 8x + 16$   
 d)  $3x - 8x - 16$     e)  $3x^3 - 4x^2 - 12x + 16$

$$23. \left( \frac{2a^3b^{-2}c^2}{4a^2b^3c} \right)^3 =$$

- a)  $\frac{a^3c^6}{8b^{15}}$       b)  $\frac{8a^3b^6}{c^{15}}$       c)  $\frac{8a^3b^{15}c^6}{16}$       d)  $\frac{4}{a^4b^4c^4}$       e)  $\frac{a^3c^3}{8b^{15}}$

$$24. \left( \frac{9a^4b^2c^3}{63a^2b^{-3}c} \right)^{-2} \left( \frac{a^{-5}b^{-4}c^{-7}}{a^{-3}b^{-5}c^{-8}} \right) =$$

- a)  $7b^6c^3$       b)  $\frac{49b^9}{a^6c^3}$       c)  $49a^2b^{11}c^5$       d)  $7a^2b^{11}c^5$       e)  $\frac{49}{a^6b^9c^3}$

$$25. \left( \frac{2a^4b^2c^3}{4a^2b^4c} \right)^2 \left( \frac{-266a^{12}b^{-6}c^{-5}d}{3a^{240}b^9c^{-14}d} \right)^0 =$$

- a)  $\frac{a^4c^4}{4b^4}$       b)  $\frac{a^4b^4}{2c^4}$       c)  $\frac{a^4b^8c^{10}}{16}$       d)  $\frac{4}{a^4b^4c^4}$       e)  $\frac{4a^4}{bc^4}$

$$26. \frac{6x^4y^2 - 4x^3y^3 + 8x^2y^4}{-2x^2y^2} =$$

- a)  $-3x^3 + 2xy - 4x^2$       b)  $3x^3y - 2xy - 4x^2$       c)  $-3x^2 + 2xy - 4y^2$   
d)  $3x^2y + 2xy + 4y^2$       e)  $-3x^3y - 2xy + 4y^2$

27.  $(8x + 4x^2 - 5) \div (2x - 1) =$

- a)  $2x - 5$       b)  $2x - 3$       c)  $2x + 3$       d)  $5 - 2x$       e)  $2x + 5$

28.  $(2x^4 + 3x^3 - x^2 + 5x - 1) \div (x - 2) =$

- a)  $2x^3 + 7x^2 + 13x + 31$  *res 61*    b)  $2x^3 - 7x^2 + 13x - 31$       c)  $2x^3 - 7x^2 - 13x - 31$   
d)  $2x^3 + 7x^2 + 13x + 31$  *res 62*    e)  $2x^3 + 7x^2 + 13x + 31$  *res 60*

28. Laura necesita saber las medidas del mural de su escuela para mandar hacer un poster. Solo recordaba el área la cual era  $x^2 + 8x + 15$  y el ancho  $x + 5$ . Calcula el largo.

- a)  $x - 5$       b)  $x - 3$       c)  $x + 3$       d)  $5 - x$       e)  $2x + 3$