

**MATEMÁTICAS I**  
**REPASO PARA EXAMEN PARCIAL**

**INSTRUCCIONES:**  
**RESOLVER LOS SIGUIENTES PROBLEMAS, COMPROBANDO SU RESULTADO CON SU PROCEDIMIENTO**

**ETAPA 1**  
**OPERACIONES CON POLINOMIOS**

**Elemento de competencia:** Utilizar los conceptos de la terminología algebraica para la traducción del lenguaje coloquial a una expresión algebraica y viceversa en diferentes contextos

- 1.- Traducir del lenguaje verbal al lenguaje algebraico: "La cuarta parte de la suma de tres números cualquiera"
- 2.- ¿Desarrolla el enunciado que corresponde a la expresión  $(a + b)^3$

$$A = 2x^3 - 5x^2 + 3x - 4$$

**DADOS LOS POLINOMIOS:**  $B = -3x^3 + 2x^2 - 4x + 2$  **CONTESTE LOS PROBLEMAS 3 Y 4.**

$$C = 4x^3 + 6x^2 + 8x + 3$$

- 3.- Determine la suma algebraica de:  $A + B + C$
- 4.- Determine la sustracción de:  $A - (B + C)$
- 5.- Sustraer el segundo polinomio del primero:  $7x^2 - 3y^2 + 3x - 4y - 5$ ;  $2x^2 - 11y^2 + 3x + 4$

**MULTIPLIQUE LOS SIGUIENTES POLINOMIOS, PARA LOS PROBLEMAS 7 AL 11**

- 7.-  $5xy(3x^2y^3)$
- 8.-  $3a^2b(4a - 2b^2)$
- 9.-  $(x + 5)(3x + 3)$
- 10.-  $(4x + 2)(3x^2 - 5x + 1)$
- 11.-  $(5x^2 - 3x - 2)(5x^2 - 3x + 8)$

**EFFECTUE LAS SIGUIENTES DIVISIONES, DEL PROBLEMA 12 AL 15**

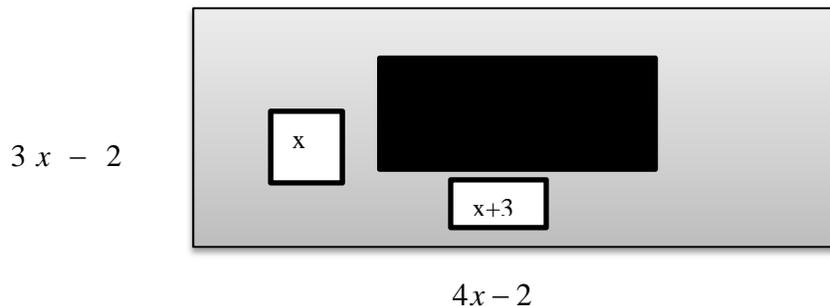
- 12.-  $\frac{6x^2 - 18x}{3x}$
- 13.-  $\frac{12x^4y^5 - x^3y^2 - 18x^2y^3}{4x^2y^3}$
- 14.-  $\frac{x^2 - 9x + 14}{x - 2}$
- 15.- Determine el residuo de la división  $\frac{2a^3 + a - 3}{a - 3}$

**ELIMINE SIGNOS DE AGRUPACIÓN Y SIMPLIFIQUE, EN LOS PROBLEMAS 16 Y 17**

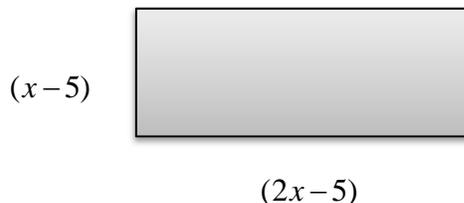
16.-  $10a - 2\{3 - [3a(a - 2) - (a^2 + 2a - 6)]\}$

17.-  $6x^2 - 3x + 2 - \{3(x^2 - 2) - 2[x - (x^2 + 4) - 2(x + 1)]\}$

18.- Calcule una expresión para el área sombreada de la siguiente figura:



19.- Determine la expresión polinomial del área del rectángulo de la siguiente figura:



**ETAPA 2**

**PRODUCTOS NOTABLES Y FACTORIZACION DE POLINOMIOS**

**Elemento de competencia:** Aplicar los diferentes tipos de productos notables y de factorización para resolver problemas de contexto.

En cada uno de los siguientes casos, identifica el tipo de producto notable a efectuar

Producto	Tipo de Producto Notable
$(x + 5)^2$	
$(x + 3)(x - 3)$	
$(m + 2n)^3$	
$(3a - b)(4a + 4b)$	
$(5x^2 + 2)(5x^2 + 2)$	
$(p - 4q)^3$	
$(a - 8)(a + 12)$	
$3(a + 12)$	

En cada uno de los siguientes casos, identifica el tipo de factorización a efectuar

Polinomio	Tipo de factorización
$x^2 + 7x + 10$	
$2x^2 + 10x + 25$	
$x^2 - 25$	
$3x^3 + 6x^2 + 9x + 45$	
$x^3 + 5x^2 + 2x$	
$x^2 + 2x + 1$	
$27x^3 - 64y^3$	

**INSTRUCCIONES: FACTORIZAR COMPLETAMENTE LAS EXPRESIONES ALGEBRAICAS**

**TERMINOS SEMEJANTES**

20.-  $x^2 - 9x$

21.-  $a^4 + 12a^3 - a^2$

22.-  $6ab^2 + 15a^2b$

23.-  $6a^4 + 9a^3 - 3a^2$

**TRINOMIO CUADRADO PERFECTO**

24.-  $x^2 + 18x + 81$

25.-  $x^2 - 10x + 25$

26.-  $x^2 - 24x + 144$

27.-  $4x^2 - 12xy^2 + 9y^4$

**DIFERENCIA DE CUADRADOS**

28.-  $a^2 - 16$

29.-  $4m^2 - 49z^2$

30.-  $x^2y^4 - 16w^4z^2$

31.  $36w^2 - z^2$

**TRINOMIO CUADRATICO DE 1ER Y 2DO GRADO**

25.-  $x^2 + 5n + 6$

26.-  $n^2 + 2n - 48$

27.-  $y^2 - 6yz - 7z^2$

28.-  $3p^2 - 13p + 4$

29.-  $4x^2 + 4x - 15$

30.-  $6x^2 - 5x - 6$

**FACTORIZACION POR AGRUPACION**

31.-  $nx + ny + 5x + 5y$

32.-  $2a^2 - 4ab - 3ab + 6b^2$

33.-  $9n^2(3n - 1) - 16(3n - 1)$

**SUMA O DIFERENCIA DE CUBOS**

34.-  $x^3 + 1$

35.-  $8m^3 - 125n^3$

36.-  $27x^3 + 64y^3$

**INSTRUCCIONES: DESARROLLAR LOS SIGUIENTES PRODUCTOS NOTABLES,  
SEGÚN EL CASO**

**BINOMIO AL CUADRADO**

41.-  $(x + 3)^2$

43.-  $(2x - 3)^2$

42.-  $(2a + b)^2$

44.-  $(4x^2 - 3y)^2$

**BINOMIO CONJUGADO**

45.-  $(x + 6)(x - 6)$

47.-  $(3a + 7b)(3a - 7b)$

46.-  $(2m + 5)(2m - 5)$

48.-  $(2x^2y - 5)(2x^2y + 5)$

**BINOMIO DE TERMINO COMUN Y TERMINO SEMEJANTE**

49.-  $(x + 5)(x - 3)$

51.-  $(3y - 2z)(4y - 3z)$

50.-  $(2x + 3)(x - 8)$

52.-  $(8a - b^2)(a - 3b^2)$

**BINOMIO AL CUADRADO**

53.-  $(w + 4)^2$

55.-  $(3x + 4)^2$

54.-  $(m - 7)^2$

56.-  $(2p - 1)^2$

**BINOMIO AL CUBO**

57.-  $(w + 5)^3$

59.-  $(2z - 2)^3$

58.-  $(x - 4)^3$

60.-  $(3r + 5)^3$