



PLAN DE APOYO DE RECUPERACIÓN Área: Matemáticas Docente: Martha Moya y Rosa Osorio

Nombre del estudiante: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_ Periodo: Tres Grado: octavo.

**RESOLVER CADA UNO DE LOS EJERCICIOS MOSTRANDO EL PROCEDIMIENTO.**

**1. FACTOR COMUN MONOMIO:**

**Factor común monomio:** es el factor que está presente en cada término del polinomio :

$$6x^2y - 30xy^2 + 12x^2y^2 = 6xy(x - 5y + 2xy)$$

Halla el factor común de los siguientes ejercicios

**Ejemplo:** ¿Cuál es el factor común en  $6x^2y - 30xy^2 + 12x^2y^2$   
El factor común es "6xy" porque

:

1. $6x - 12 =$	2. $4x - 8y =$
3. $24a - 12ab =$	4. $10x - 15x^2 =$
5. $14m^2n + 7mn =$	6. $4m^2 - 20am =$
7. $10x^2y - 15xy^2 + 25xy =$	8. $12m^2n + 24m^3n^2 - 36m^4n^3 =$
9. $2x^2 + 6x + 8x^3 - 12x^4 =$	10. $10p^2q^3 + 14p^3q^2 - 18p^4q^3 - 16p^5q^4 =$

**2. FACTOR COMUN POLINOMIO:**

Es el polinomio que aparece en cada término de la expresión :

**EJEMPLO:**

Factoriza

$$\begin{aligned} 2a(m - 2n) - b(m - 2n) &= \\ &= 2a(m - 2n) - b(m - 2n) \\ &= (m - 2n)(2a - b) \end{aligned}$$

**EJERCICIOS**

11. $a(x + 1) + b(x + 1) =$	12. $m(2a + b) + p(2a + b) =$
13. $x^2(p + q) + y^2(p + q) =$	14. $(a^2 + 1) - b(a^2 + 1) =$
15. $(1 - x) + 5c(1 - x) =$	16. $a(2 + x) - (2 + x) =$
17. $(x + y)(n + 1) - 3(n + 1) =$	18. $(a + 1)(a - 1) - 2(a - 1) =$
19. $(a(a + b) - b(a + b) =$	20. $(2x + 3)(3 - r) - (2x - 5)(3 - r) =$

**3. FACTOR COMUN POR AGRUPAMIENTO**

Se trata de extraer un doble factor común.

**EJEMPLO:**

Factoriza  $ap + bp + aq + bq$

Se extrae factor común "p" de los dos primeros términos y "q" de los dos últimos

$$p(a + b) + q(a + b)$$

Se saca factor común polinomio

$$(a + b)(p + q)$$

**EJERCICIOS :**

21. $a^2 + ab + ax + bx =$	22. $ab + 3a + 2b + 6 =$
23. $ab - 2a - 5b + 10 =$	24. $2ab + 2a - b - 1 =$
25. $am - bm + an - bn =$	26. $3x^3 - 9ax^2 - x + 3a =$
27. $3x^2 - 3bx + xy - by =$	28. $6ab + 4a - 15b - 10 =$
29. $3a - b^2 + 2b^2x - 6ax =$	30. $a^3 + a^2 + a + 1 =$

**4. FACTORIZACION DE UN TRINOMIO DE LA FORMA  $x^2 + bx + c$**

El trinomio de la forma  $x^2 + bx + c$  se puede descomponer en dos factores binomiales mediante el siguiente proceso :

**EJEMPLO:** Descomponer  $x^2 + 6x + 5$

1° Hallar dos factores que den el primer término  $x \cdot x$



2° Hallar los divisores del tercer término, seccionando aquellos cuya suma sea "6"

$$1 \cdot 5 \quad \text{ó} \quad -1 \cdot -5$$

pero la suma debe ser +6 luego serán  $(x + 1)(x + 5)$

**EJERCICIOS:**

Factoriza los siguientes trinomios en dos binomios :

31. $x^2 + 4x + 3 =$	32. $a^2 + 7a + 10 =$
33. $b^2 + 8b + 15 =$	34. $x^2 - x - 2 =$
35. $r^2 - 12r + 27 =$	36. $s^2 - 14s + 33 =$
37. $h^2 - 27h + 50 =$	38. $y^2 - 3y - 4 =$

**5. FACTORIZACION DE UN TRINOMIO DE LA FORMA  $ax^2 + bx + c$**

**EJEMPLO**

Factoriza  $2x^2 - 11x + 5$

1° El primer término se descompone en dos factores  $2x \cdot x$

2° Se buscan los divisores del tercer término  $5 \cdot 1 \quad \text{ó} \quad -5 \cdot -1$

3° Parcialmente la factorización sería  $(2x + 5)(x + 1)$   
pero no sirve pues da :  $2x^2 + 7x + 5$   
se reemplaza por  $(2x - 1)(x - 5)$   
y en este caso nos da :  $2x^2 - 11x + 5$

**EJERCICIOS :**

39. $5x^2 + 11x + 2 =$	40. $3a^2 + 10ab + 7b^2 =$
41. $4x^2 + 7x + 3 =$	42. $4h^2 + 5h + 1 =$
43. $5 + 7b + 2b^2 =$	44. $7x^2 - 15x + 2 =$
45. $5c^2 + 11cd + 2d^2 =$	46. $2x^2 + 5x - 12 =$
47. $6x^2 + 7x - 5 =$	48. $6a^2 + 23ab - 4b^2 =$

**6. FACTORIZACION DE LA DIFERENCIA DE DOS CUADRADOS:**

**EJEMPLO:**

Factorizar  $9x^2 - 16y^2 =$

Para el primer término  $9x^2$  se factoriza en  $3x \cdot 3x$   
y el segundo término  $-16y^2$  se factoriza en  $+4y \cdot -4y$   
luego la factorización de  $9x^2 - 16y^2 = (3x + 4y)(3x - 4y)$

**EJERCICIOS:**

49. $9a^2 - 25b^2 =$	50. $16x^2 - 100 =$
51. $4x^2 - 1 =$	52. $9p^2 - 40q^2 =$
53. $36m^2n^2 - 25 =$	54. $49x^2 - 64t^2 =$
55. $169m^2 - 196n^2 =$	56. $121x^2 - 144k^2 =$

**7. FACTORIZACION DE UN TRINOMIO CUADRADO PERFECTO:**

**Ejemplo:**

Factorizar  $9x^2 - 30x + 25 =$

1° Halla la raíz principal del primer término  $9x^2$  :  $3x \cdot 3x$

2° Halla la raíz principal del tercer término 25

con el signo del segundo término  $-5 \cdot -5$

luego la factorización de  $9x^2 - 30x + 25 = (3x - 5)(3x - 5) = (3x - 5)^2$

**EJERCICIOS:**

57. $b^2 - 12b + 36 =$	58. $25x^2 + 70xy + 49y^2 =$
59. $m^2 - 2m + 1 =$	60. $x^2 + 10x + 25 =$
61. $16m^2 - 40mn + 25n^2 =$	62. $49x^2 - 14x + 1 =$
63. $36x^2 - 84xy + 49y^2 =$	64. $4a^2 + 4a + 1 =$
65. $1 + 6a + 9a^2 =$	66. $25m^2 - 70mn + 49n^2 =$



**Institución Educativa  
Pedro Estrada**

**2018 Año para SER Bien!**  
Coherentes en el Pensar, Hablar y  
Hacer.