

## 1. FACTOR COMUN MONOMIO:

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

**Ejemplo N° 1:** ¿ cuál es el factor común monomio en  $12x + 18y - 24z$  ?

Entre los coeficientes es el 6, o sea,  $6 \cdot 2x + 6 \cdot 3y - 6 \cdot 4z = 6(2x + 3y - 4z)$

**Ejemplo N° 2 :** ¿ Cuál es el factor común monomio en :  $5a^2 - 15ab - 10ac$

El factor común entre los coeficientes es 5 y entre los factores literales es a, por lo tanto  
 $5a^2 - 15ab - 10ac = 5a \cdot a - 5a \cdot 3b - 5a \cdot 2c = 5a(a - 3b - 2c)$

**Ejemplo N° 3 :** ¿ Cuál es el factor común en  $6x^2y - 30xy^2 + 12x^2y^2$

El factor común es “  $6xy$  “ porque  
 $6x^2y - 30xy^2 + 12x^2y^2 = 6xy(x - 5y + 2xy)$

Realiza tú los siguientes ejercicios :

**EJERCICIOS.** Halla el factor común de los siguientes ejercicios :

1. $6x - 12 =$	2. $4x - 8y =$
3. $24a - 12ab =$	4. $10x - 15x^2 =$
5. $14m^2n + 7mn =$	6. $4m^2 - 20am =$
7. $8a^3 - 6a^2 =$	8. $ax + bx + cx =$
9. $b^4 - b^3 =$	10. $4a^3bx - 4bx =$
11. $14a - 21b + 35 =$	12. $3ab + 6ac - 9ad =$
13. $20x - 12xy + 4xz =$	14. $6x^4 - 30x^3 + 2x^2 =$
15. $10x^2y - 15xy^2 + 25xy =$	16. $12m^2n + 24m^3n^2 - 36m^4n^3 =$
17. $2x^2 + 6x + 8x^3 - 12x^4 =$	18. $10p^2q^3 + 14p^3q^2 - 18p^4q^3 - 16p^5q^4 =$
19. $m^3n^2p^4 + m^4n^3p^5 - m^6n^4p^4 + m^2n^4p^3 =$	
20. $\frac{3}{4}x^2y - \frac{8}{9}xy^2 =$	
21. $\frac{1}{2}a^2b^3 + \frac{1}{4}a^3b^4 - \frac{1}{8}a^2b^5 + \frac{1}{16}a^4b^2 =$	
22. $\frac{4}{35}a^2b - \frac{12}{5}ab + \frac{8}{15}a^2b^3 - \frac{16}{25}a^3b =$	

## 2. FACTOR COMUN POLINOMIO:

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

**EJEMPLO N° 1.**

Factoriza

Existe un factor común que es  $(a + b)$

$$x(a + b) + y(a + b) =$$

$$= x(\mathbf{a + b}) + y(\mathbf{a + b}) =$$

$$= (\mathbf{a + b})(x + y)$$

**EJEMPLO N° 2.**

Factoriza

$$2a(m - 2n) - b(m - 2n) =$$

$$= 2a(\mathbf{m - 2n}) - b(\mathbf{m - 2n})$$

$$= (\mathbf{m - 2n})(2a - b)$$

**EJERCICIOS**

23. $a(x + 1) + b(x + 1) =$	24. $m(2a + b) + p(2a + b) =$
25. $x^2(p + q) + y^2(p + q) =$	26. $(a^2 + 1) - b(a^2 + 1) =$
27. $(1 - x) + 5c(1 - x) =$	28. $a(2 + x) - (2 + x) =$
29. $(x + y)(n + 1) - 3(n + 1) =$	30. $(a + 1)(a - 1) - 2(a - 1) =$
31. $(a(a + b) - b(a + b) =$	32. $(2x + 3)(3 - r) - (2x - 5)(3 - r) =$

### 3. FACTOR COMUN POR AGRUPAMIENTO

Se trata de extraer un doble factor común.

#### EJEMPLO N°1.

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 :**

33. $a^2 + ab + ax + bx =$	34. $ab + 3a + 2b + 6 =$
35. $ab - 2a - 5b + 10 =$	36. $2ab + 2a - b - 1 =$
37. $am - bm + an - bn =$	38. $3x^3 - 9ax^2 - x + 3a =$
39. $3x^2 - 3bx + xy - by =$	40. $6ab + 4a - 15b - 10 =$
41. $3a - b^2 + 2b^2x - 6ax =$	42. $a^3 + a^2 + a + 1 =$
43. $ac - a - bc + b + c^2 - c =$	
44. $6ac - 4ad - 9bc + 6bd + 15c^2 - 10cd =$	
45. $ax - ay - bx + by - cx + cy =$	
46. $3am - 8bp - 2bm + 12ap =$	
47. $18x - 12 - 3xy + 2y + 15xz - 10z =$	
48. $\frac{15}{4}x^2 - \frac{21}{4}xz - \frac{10}{3}xy + \frac{143}{3}yz + 5x - 7z =$	
49. $\frac{2}{3}am - \frac{8}{3}am - \frac{4}{5}bm + \frac{16}{5}bn =$	