# [Caso I. Factor común Polinomio](https://ejerciciosalgebra.wordpress.com/2012/05/24/caso-i-factor-comun-polinomio/)

***Procedimiento:***

1) Se copia el factor común de los polinomios y se escribe como primer factor de la solución.

2) Con los factores no comunes de los polinomios se forma el segundo factor de la solución.

***Ejemplos***:

**a)** **Descomponer** **x(a+b) + m(a+b)**

**1º)** Factor común***(a+b)***

**2º)** Factores no comunes “x” y “m” –> ***(x+m)***

**Solución*:  (a+b)(x+m)***

**b) Descomponer 2x(a-1) – y(a-1)**

**1º)** Factor común***(a-1)***

**2º)** Factores no comunes  “2x” y “-y” –> ***(2x-y)***

**Solución*: (a-1)(2x-y)***

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

***Ejercicio 90***

**Descomponer en factores:**

***1) a(x+1)+b(x+1)***

Factor común: **(x+1)**   ;  Factores no comunes: “a”  y  “b” –> **(a+b)**

**Solución: *(x+1)(a+b)***

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

***2) x(a+1)-3(a+1)***

Factor común: **(a+1)**  ;  Factores no comunes: “x”  y  “-3” –> **(x-3)**

**Solución: *(a+1)(x-3)***

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

***3) 2(x-1)+y(x-1)***

Factor común: **(x-1)**  ;   Factores no comunes: “2”  y  “y” –> ***(2+y)***

**Solución:  *(x-1)(2+y)***

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

***4) m(a-b) +(a-b)n***

Factor común: **(a-b**)  ;  Factores no comunes:  “m”  y  “n” –> **(m+n)**

**Solución: *(a-b)(m+n)***

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

***5) 2x(n-1)-3y(n-1)***

Factor común: **(n-1)**  ;  Factores no comunes: “2x”  y  “-3y” –> **(2x-3y**)

**Solución:  *(n-1)(2x-3y)***

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

***6) a(n+2)+n+2***

***= a(n+2)+(n+2)***

Factor común: **(n+2)**  ;   Factores no comunes “a”  y  “1” –> **(a+1)**

**Solución: *(n+2)(a+1)***

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

***7) x(a+1)-a-1***

***= x(a+1)-(a+1)***

Factor común: **(a+1)**  ;  Factores no comunes: “x”  y  “-1” –>**(x-1)**

**Solución: *(a+1)(x-1)***

En este caso los dos últimos términos  “***-a-1***” se introducen entre paréntesis, (con su signo cambiado) precedidos del signo menos ***-(a+1)***.  Y se inicia el procedimiento normal.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

***8) a² +1 -b(a²+1)***

***= (a² +1)-b(a² +1)***

Factor común: **(a² +1)**  ;   Factores no comunes: “1”  y  “-b” –> **(1-b)**

**Solución:  *(a² +1)(1-b)***

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

***13) a³(a-b+1)-b²(a-b+1)***

Factor común:  **(a-b+1)**  ;

Factores no comunes: “a³”   y  “-b²” –>**(a³ -b²)**

**Solución: *(a-b+1)(a³ -b²)***

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

***16) (x+y)(n+1)-3(n+1)***

Factor común: **(n+1)**  ;

Factores no comunes:   “(x+y)”   ;   ” -3 ”    Estos se colocan dentro de un mismo paréntesis como un factor de la solución,   –>   quedaría así:   **(x+y-3)**

***Solución: (n+1)(x+y-3)***

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

***20)  Factorar :    a(x-1)-(a+2)(x-1)***

Factor común:  ***(x-1)***

Factores no comunes: **“a”**  y  **-(a+2)** que es igual a ***(-a-2)***; luego se colocan dentro de un mismo paréntesis como un factor de la solución, –>  (a-a-2) = **(-2)**

***Solución:*** **(x-1)(-2)**, también se puede escribir así (-2)(x-1) ó ***-2(x-1)***

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

***23) Factorar   (m+n)(a-2)+(m-n)(a-2)***

— Factor común   **(a-2)**

— Factores no comunes  (m+n)+(m-n)

= (m+n+m-n) <– (Se eliminan +n  y -n y se suman las m) = ***2m***

Entonces (a-2)(2m) = ***2m(a-2)  Solución.***

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**26) Factorar  (a+b-1)(a²+1)  – a²-1**

> agrupando:

(a+b-1)(a²+1) – (a²+1)

[En este caso al poner entre paréntesis  -a²-1, anteponemos al primer paréntesis el signo del primer término que vamos a agrupar, que es negativo ” – ” , entonces se debe cambiar el signo a los términos que irían entre los paréntesis  -(a²+1).]

Al formar los factores de la solución quedaría así:

Factor Común**(a²+1)**

Factores no comunes (a+b-1)+(-1) = (a+b-1-1) = **(a+b-2)**

**Solución:  (a²+1)(a+b-2)**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**32)  (3x+2)(x+y-z)-(3x+2)-(x+y-1)(3x+2)**

= (3x+2)(x+y-z)-(1)(3x+2)-(x+y-1)(3x+2)

[Todo factor que no tiene un coeficiente que le anteceda, se sobreentiende que está multiplicado por (1), que es el caso de -(3x+2), entonces es -(1)(3x+2)]

> Ordenando:

(3x+2)(x+y-z) -(3x+2)(1) -(3x+2)(x+y-1)

> Factor común: **(3x+2)**

> Factores no comunes: (x+y-z)-(1)-(x+y-1)=(x+y-z-1-x-y+1)=**-z**

(Se eliminó la **x** con la **-x**; la **y** con la **-y**; *y* **-1** con **+1**; quedando solamente la **-z**, que forma el otro factor de la solución)

Entonces se forman los factores de la solución así:

(3x+2)(-z)

= (-z)(3x+2)

**= -z(3x+2)   Solución.**