



## Semana N°22

Curso		Fecha
1° Medio A-B-C		Semana Martes 8 - Lunes 21 de septiembre
Objetivo de Aprendizaje	Contenido	Habilidades
OA3 Desarrollar los productos notables de manera concreta, pictórica y simbólica	Factorización	Comprender - Aplicar – Calcular-Comunicar

*“Tus talentos y habilidades irán mejorando con el tiempo, pero para eso has de empezar”*

Martin Luther King

Si tienes alguna duda, no entiendes algo, o el resultado no coincide con el del solucionario, contáctanos por correo, indicando tu nombre y curso.

Si eres estudiante del 1° Medio A, al profesor Mauricio Osorio:

[mosorio@sanfernandocollege.cl](mailto:mosorio@sanfernandocollege.cl),

Si eres estudiante del 1° Medio B o 1° Medio C, a la profesora Pamela Donoso:

[pdonoso@sanfernandocollege.cl](mailto:pdonoso@sanfernandocollege.cl)



En esta guía continuaremos estudiando FACTORIZACIÓN, en esta ocasión abordaremos:

### Caso 2: Factor común Polinomio

Ejemplos :

1) Descomponer en factores  $x(a + b) + m(a + b)$

Los dos términos de esta expresión tienen de factor común el binomio  $(a + b)$

Escribimos el factor común  $(a + b)$  como coeficiente de un paréntesis y dentro del paréntesis, escribimos el resultado de dividir los dos términos de la expresión dada entre el factor común, o sea:

$$\frac{x(a+b)}{(a+b)} = x \quad \text{y} \quad \frac{m(a+b)}{(a+b)} = m \quad \text{y tendremos} \quad :$$

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



2) Descomponer en factores  $2x(a - 1) - y(a - 1)$

El factor común es  $(a - 1)$  .

Dividiendo los dos términos de la expresión entre el factor común  $(a - 1)$  , tendremos :

$$2x(a - 1) - y(a - 1) = (a - 1)(2x - y)$$

3) Descomponer en factores  $m(x + 2) + x + 2$  .

Esta expresión se puede escribir  $m(x + 2) + (x + 2)$  , o bien  $m(x + 2) + 1(x + 2)$

El factor común es  $(x + 2)$  .

Dividiendo los dos términos de la expresión entre el factor común , tendremos :

$$m(x + 2) + 1(x + 2) = (x + 2)(m + 1)$$

4) Descomponer en factores  $a(x + 1) - x - 1$

Introduciendo los dos últimos términos en un paréntesis precedido del signo  $-$  se tiene:

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

5) Descomponer en factores  $2x(x + y + z) - x - y - z$

Introduciendo los tres últimos términos en un paréntesis precedido del signo  $-$  se tiene:

$$2x(x + y + z) - x - y - z = 2x(x + y + z) - (x + y + z)$$

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

6) Descomponer en factores  $(x - a)(y + 2) + b(y + 2)$

El factor común es  $(y + 2)$  . Dividiendo los dos términos de la expresión entre el factor común , tendremos :

$$(x - a)(y + 2) + b(y + 2) = (y + 2)(x - a + b)$$



7) Descomponer en factores  $(x + 2)(x - 1) - (x - 1)(x - 3)$

El factor común es  $(x - 1)$ . Dividiendo los dos términos de la expresión entre el factor común, tendremos :

$$(x + 2)(x - 1) - (x - 1)(x - 3) = (x - 1)\{(x + 2) - (x - 3)\}$$

$$(x + 2)(x - 1) - (x - 1)(x - 3) = (x - 1)\{x + 2 - x + 3\}$$

$$(x + 2)(x - 1) - (x - 1)(x - 3) = (x - 1)\{5\}$$

$$(x + 2)(x - 1) - (x - 1)(x - 3) = 5(x - 1)$$

8) Descomponer en factores  $x(a - 1) + y(a - 1) - a + 1$

Agrupando los dos últimos términos en un paréntesis precedido del signo  $-$  se tiene:

$$x(a - 1) + y(a - 1) - a + 1 = x(a - 1) + y(a - 1) - (a - 1)$$

Obteniendo el factor común  $(a - 1)$ . Dividiendo los términos de la expresión entre el factor común, tendremos :

$$x(a - 1) + y(a - 1) - a + 1 = x(a - 1) + y(a - 1) - (a - 1)$$

$$x(a - 1) + y(a - 1) - a + 1 = x(a - 1) + y(a - 1) - 1(a - 1)$$

$$x(a - 1) + y(a - 1) - a + 1 = (a - 1)(x + y - 1)$$

\*\*\*\*\*

En cualquiera de los casos que estudiaremos en esta guía y las siguientes, puedes **comprobar** tus factorizaciones **multiplicando** los factores que se obtienen y su producto tiene que ser igual a la expresión que se factorizó.

\*\*\*\*\*



Para ver un video explicativo de los ejemplos estudiados puedes ingresar al siguiente enlace:

<https://youtu.be/PeuHZNBRbBo>



### Actividad

DESARROLLA LA ACTIVIDAD EN TU CUADERNO DE EJERCICIOS DE MANERA CLARA Y ORDENADA.

### Descomponer en dos factores:

1. $a(x + 1) + b(x + 1)$	2. $x(a + 1) - 3(a + 1)$
3. $2(x - 1) + y(x - 1)$	4. $m(a - b) + (a - b)n$
5. $2x(n - 1) - 3y(n - 1)$	6. $a(n + 2) + n + 2$
7. $x(a + 1) - a - 1$	8. $a^2 + 1 - b(a^2 + 1)$
9. $3x(x - 2) - 2y(x - 2)$	10. $1 - x + 2a(1 - x)$
11. $4x(m - n) + n - m$	12. $-m - n + x(m + n)$
13. $x(2a + b + c) - 2a - b - c$	14. $(x + 1)(x - 2) + 3y(x - 2)$
15. $(x^2 + 2)(m - n) + 2(m - n)$	16. $5x(a^2 + 1) + (x + 1)(a^2 + 1)$
17. $(m + n)(a - 2) + (m - n)(a - 2)$	18. $(x - 3)(x - 4) + (x - 3)(x + 4)$
19. $(a + b - c)(x - 3) - (b - c - a)(x - 3)$	20. $a(n + 1) - b(n + 1) - n - 1$

### Soluciones:

1. $(x + 1)(a + b)$	2. $(a + 1)(x - 3)$
3. $(x - 1)(y + 2)$	4. $(a - b)(m + n)$
5. $(n - 1)(2x - 3y)$	6. $(n + 2)(a + 1)$
7. $(a + 1)(x - 1)$	8. $(a^2 + 1)(1 - b)$
9. $(x - 2)(3x - 2y)$	10. $(1 - x)(1 + 2a)$
11. $(m - n)(4x - 1)$	12. $(m + n)(x - 1)$
13. $(2a + b + c)(x - 1)$	14. $(x - 2)(x + 3y + 1)$
15. $(m - n)(x^2 + 4)$	16. $(a^2 + 1)(6x + 1)$
17. $2m(a - 2)$	18. $2x(x - 3)$
19. $2a(x - 3)$	20. $(n + 1)(a - b - 1)$