



Semana N°17

Curso		Fecha
1° Medio A-B-C		Semana Lunes 3 – viernes 7 de Agosto
Objetivo de Aprendizaje	Contenido	Habilidades
OA3 Desarrollar los productos notables de manera concreta, pictórica y simbólica	Productos Notables	Comprender - Aplicar – Calcular- Comunicar

“Nunca consideres el estudio como una obligación, sino como una oportunidad para entrar en el bello y maravilloso mundo del saber”

Albert Einstein

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,

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

pdonoso@sanfernandocollege.cl



Esta semana estudiaremos el PRODUCTO DE BINOMIOS CON TERMINO COMÚN

Observa las siguientes multiplicaciones:

$$1) (x + 2)(x + 3) = x^2 + 3x + 2x + 6 = x^2 + 5x + 6$$

$$2) (x - 3)(x - 4) = x^2 - 4x - 3x + 12 = x^2 - 7x + 12$$

$$3) (x - 2)(x + 5) = x^2 + 5x - 2x - 10 = x^2 + 3x - 10$$

$$4) (x + 6)(x - 4) = x^2 - 4x + 6x - 24 = x^2 + 2x - 24$$



En los cuatro ejemplos presentados se cumplen las siguientes reglas:

- 1) El primer término del producto es el producto de los primeros términos de los binomios (términos en común)
- 2) El **coeficiente del segundo** término del producto es la **suma** algebraica de los segundos términos de los binomios y en este termino la x está elevada a un exponente que es la mitad del que tiene esta letra en el primer término del producto
- 3) El **tercer** término del producto es el **producto** de los segundos términos de los binomios

Ejemplos:

- 1) Multiplicar $(x + 7)(x - 2)$
Coeficiente del segundo término: $7 + (-2) = 5$
Coeficiente del tercer término: $7 \cdot -2 = -14$
Luego $(x + 7)(x - 2) = x^2 + 5x - 14$
- 2) Efectuar $(x - 7)(x - 6)$
Coeficiente del segundo término: $(-7) + (-6) = -13$
Coeficiente del tercer término: $-7 \cdot -6 = 42$
Luego $(x - 7)(x - 6) = x^2 - 13x + 42$
- 3) Efectuar $(a - 11)(a + 9)$
Coeficiente del segundo término: $(-11) + 9 = -2$
Coeficiente del tercer término: $-11 \cdot 9 = -99$
Luego $(a - 11)(a + 9) = a^2 - 2a - 99$
- 4) Multiplicar $(x^2 + 7)(x^2 + 3)$
Coeficiente del segundo término: $7 + 3 = 10$
Coeficiente del tercer término: $7 \cdot 3 = 21$
Luego $(x^2 + 7)(x^2 + 3) = x^4 + 10x^2 + 21$

Observa, que como el exponente de x en el primer término del producto es 4, el exponente del segundo término es 2 (la mitad de 4), o sea x^2



5) Multiplicar $(x^3 - 12)(x^3 - 3)$

$$(x^3 - 12)(x^3 - 3) = x^6 - 15x^3 + 36$$



Para ver un video explicativo de los ejemplos estudiados puedes ingresar al siguiente link:
<https://youtu.be/DDWGF8PzXaM>



Actividad

Escribe por simple inspección, el resultado de:

(ejercicio 67, BALDOR, pág. 105)

1. $(a + 1)(a + 2)$	2. $(x + 2)(x + 4)$	3. $(x + 5)(x - 2)$	4. $(m - 6)(m - 5)$
5. $(x + 7)(x - 3)$	6. $(x + 2)(x - 1)$	7. $(x - 3)(x - 1)$	8. $(x - 5)(x + 4)$
9. $(a - 11)(a + 10)$	10. $(n - 19)(n + 10)$	11. $(a^2 + 5)(a^2 - 9)$	12. $(x^2 - 1)(x^2 - 7)$
13. $(n^2 - 1)(n^2 + 20)$	14. $(n^3 + 3)(n^3 - 6)$	15. $(x^3 + 7)(x^3 - 6)$	16. $(a^4 + 8)(a^4 - 1)$
17. $(a^5 - 2)(a^5 + 7)$	18. $(a^6 + 7)(a^6 - 9)$	19. $(ab + 5)(ab - 6)$	20. $(xy^2 - 9)(xy^2 + 12)$
21. $(a^2b^2 - 1)(a^2b^2 + 7)$	22. $(x^3y^3 - 6)(x^3y^3 + 8)$	23. $(a^x - 3)(a^x + 8)$	24. $(a^{x+1} - 6)(a^{x+1} - 5)$

Soluciones:

1. $a^2 + 3a + 2$	11. $a^4 - 4a^2 - 45$	21. $a^4b^4 + 6a^2b^2 - 7$
2. $x^2 + 6x + 8$	12. $x^4 - 8x^2 + 7$	22. $x^6y^6 + 2x^3y^3 - 48$
3. $x^2 + 3x - 10$	13. $n^4 + 19n^2 - 20$	23. $a^{2x} + 5a^x - 24$
4. $m^2 - 11m + 30$	14. $n^6 - 3n^3 - 18$	24. $a^{2x+2} - 11a^{x+1} + 30$
5. $x^2 + 4x - 21$	15. $x^6 + x^3 - 42$	
6. $x^2 + x - 2$	16. $a^8 + 7a^4 - 8$	
7. $x^2 - 4x + 3$	17. $a^{10} + 5a^5 - 14$	
8. $x^2 - x - 20$	18. $a^{12} - 2a^6 - 63$	
9. $a^2 - a - 110$	19. $a^2b^2 - ab - 30$	
10. $n^2 - 9n - 190$	20. $x^2y^4 + 3xy^2 - 108$	