

## GUÍA N° 10 – 1<sup>ros</sup> Medios

(FECHA DESDE 31.08 AL 13.09)

### PROFESORES:

SRA. LESLY MUÑOZ – SRA. SUSANA CORTÉS - SRA. MARCELA GARCÉS- SR. FRANCISCO QUIJADA – SR. FERNANDO NAVARRO

Nombre: \_\_\_\_\_ Curso 1° \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

**Estimado/a Estudiante:** Este material de trabajo fue preparado para que lo realices durante **dos semanas**. Como sugerencia puedes apartar 30m. todos los días para ir avanzando.. Recuerda guardar tus guías en una carpeta y realizar los ejercicios adicionales en tu cuaderno de matemáticas, los que serán revisados en el momento oportuno. Cualquier consulta debes comunicarte vía correo electrónico o whatsapp con tu profesor/a de matemáticas. Si tu curso es **1ºA**, **1ºB** o **1ºC** puedes enviar tus avances, consultas o dudas al correo electrónico [scortesla2007@alu.uct.cl](mailto:scortesla2007@alu.uct.cl) o vía **whatsapp +56932251684 LUNES A VIERNES (8:00 a 18:00 hrs)**.

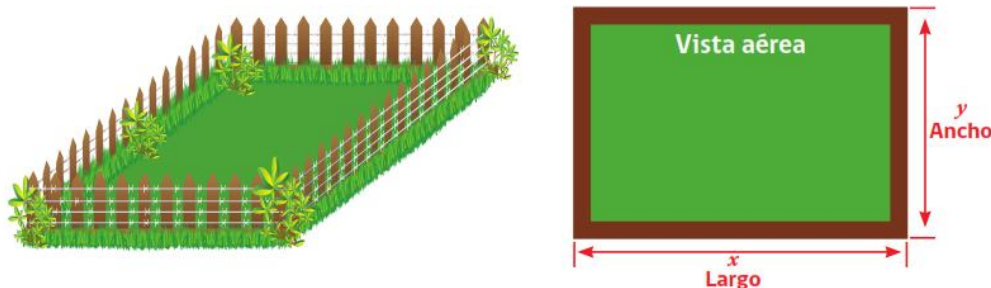
**OA3:** Desarrollar los productos notables de manera concreta, pictórica y simbólica: • transformando productos en sumas y viceversa • aplicándolos a situaciones concretas • completando el cuadrado del binomio • utilizándolos en la reducción y desarrollo de expresiones algebraicas



## MULTIPLICACIÓN DE EXPRESIONES ALGEBRAICAS

### Analizamos la siguiente situación:

Un agricultor debe cercar en forma rectangular un pedazo de un potrero. Para ello compró 4.000 metros de alambre de púas que debe disponer en cuatro líneas como se muestra en la siguiente imagen:



¿Cuáles deben ser las dimensiones del terreno a cercar para que su área sea máxima?

Para encontrar las dimensiones utilizaremos como ecuación auxiliar, la expresión que representa el perímetro de la plantación rectangular:

$$2x + 2y = 1000$$

$$x + y = 500$$

$$y = 500 - x$$

### TIPS

$2x + 2y = 1.000$  porque el alambre de púas se debe cortar en cuatro partes iguales para dar cuatro vueltas al terreno.

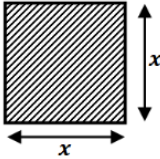
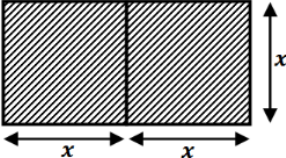
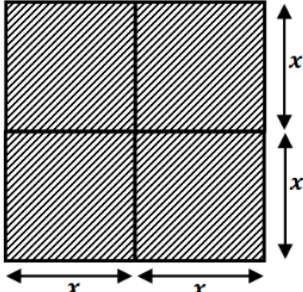
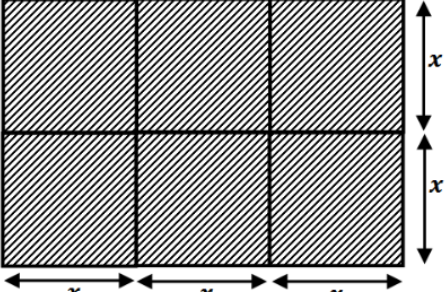
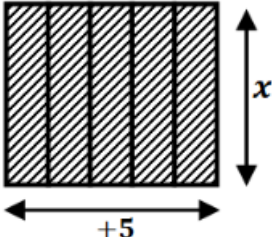
Entonces el área del terreno, que es largo por ancho, se expresa como

$$\text{Área} = x(500 - x), \text{ es decir, } -x^2 + 500x$$

(A partir de aquí se necesitarás conceptos que aprenderás en los siguientes cursos)

## I) Multiplicación de monomios por monomios

Observa atentamente los ejemplos de la siguiente tabla y completa los espacios de ella

Puzzle	Interpretación Algebraica
	$\text{Área} = (\text{Lado})^2$ $\text{Área} = (x)^2 \text{ (cm}^2\text{)}$ $\text{Área} = x^2 \text{ (cm}^2\text{)}$
	$\text{Área} = (\text{Largo}) \cdot (\text{Ancho})$ $\text{Área} = (2x) \cdot (x) \text{ (cm}^2\text{)}$ $\text{Área} = 2x^2 \text{ (cm}^2\text{)}$
	$\text{Área} = (\text{Largo}) \cdot (\text{Ancho})$ $\text{Área} = (2x) \cdot (2x) \text{ (cm}^2\text{)}$ $\text{Área} = 4x^2 \text{ (cm}^2\text{)}$
	
	$\text{Área} = (\text{Largo}) \cdot (\text{Ancho})$ $\text{Área} = 8x^2 \text{ (cm}^2\text{)}$
	$\text{Área} = (\text{Largo}) \cdot (\text{Ancho})$ $\text{Área} = (5) \cdot (x) \text{ (cm}^2\text{)}$ $\text{Área} = 5x \text{ (cm}^2\text{)}$


¿Qué regla permite multiplicar monomios en forma algebraica o simbólica?

---



---



---

### Multiplicando monomios en forma algebraica o simbólica

- Se multiplican los números y las letras entre sí, aplicando la propiedad de la multiplicación de potencias de igual base.
- Si tienen letras diferentes solo se juntan.

#### Ejemplos



$$a) \quad (2x^2)(3x) = (2 \cdot x \cdot x)(3 \cdot x) = 6x^3$$

$$b) \quad (-5)(7x) = -35x$$

$$c) \quad (-3x)(-5x^2) = (-3 \cdot x)(-5 \cdot x \cdot x) = 15x^3$$

$$d) \quad (x)(-2) = (1 \cdot x) \cdot (-2) = -2x$$



## Hora de practicar

1. $(3x)(5x) =$	16. $(ab)(-ab) =$
2. $(2x)(-x) =$	17. $(-4ab)(b) =$
3. $(3x^2)(-5x) =$	18. $(-7a^2b)(3ab^2) =$
4. $(-x)(-4x^2) =$	19. $(a^2b^3)(3a^2x) =$
5. $(-3x)(-x) =$	20. $(-4m^2)(-5mn^2p) =$
6. $(-8x)(5x) =$	21. $(5a^2y)(-6x^2)(-3a) =$
7. $(7x)(3x^3) =$	22. $(-x^2y^3)(-4y^3z^4)(x^3) =$
8. $(-5)(x^2) =$	23. $(-15x^4y^3)(-16a^2x^3) =$
9. $(-4x^2)(-3x) =$	24. $(3a^2bx)(7b^3x^5)(a^2b^4) =$
10. $(-x)(-x^2) =$	25. $(-8m^2n^3)(-9a^2mx^4) =$
11. $(-1)(2x^3) =$	26. $(a^m)(a^{m+1}) = a^{2m+1}$
12. $(-1)(x) =$	27. $(-x^a)(-x^{a+2}) =$
13. $(2x^2)(-3x) =$	28. $(-a^{n+1}b^{n+2})(a^{n+2}b^n) =$
14. $(5x)(xy) =$	29. $\left(\frac{1}{2}a^2\right)\left(\frac{4}{5}a^3b\right) =$
15. $(-6x^3y)(xy^2) =$	30. $\left(\frac{3}{7}m^2n\right)\left(-\frac{7}{14}a^2m^3\right)\left(\frac{-3}{5}amn\right) =$

Me evalúo: Evalúa tu trabajo marcando con una **X** tu nivel de desempeño

Indicador	Alto	Medio Alto	Medio Bajo	Bajo
a) Reconozco la fórmula para calcular el área de un cuadrado o un rectángulo.				
b) Identifico que los lados de un cuadrado o rectángulo corresponden a los factores de una multiplicación.				
c) Puedo aplicar la propiedad de potencias de igual base al multiplicar monomios.				
d) Aplico correctamente la regla de los signos para la multiplicación.				
e) Soy capaz de multiplicar varios monomios independiente de cuál sea su factor numérico o literal.				

## ESCALERA de la metacognición

¡Hagámonos conscientes de nuestro propio aprendizaje!

\* Respondiendo las siguientes preguntas:

- ¿Cómo me he sentido?  
¿Qué me ha ayudado?
- ¿Qué he aprendido?  
¿Cómo lo he aprendido?
- ¿Qué me ha resultado más fácil, más difícil, más novedoso?
- ¿Para qué me ha servido?  
¿En qué otros momentos puedo aplicarlo?