

## Unidad 6 Materiales de apoyo para las familias

Familiarícese con los temas y conceptos que su estudiante aprenderá durante la Unidad 6.

### Trabajar con polinomios

En esta unidad, el alumno aprenderá que un monomio es una expresión algebraica con exactamente un término. Un polinomio es un monomio (un término) o una combinación de monomios (dos o más términos). Cuando hay más de un término monomio, los términos se separan mediante una operación de suma o resta. Se puede clasificar un polinomio por el número de términos y por el grado, que es el valor de la potencia más alta de la variable de sus términos individuales.

#### Clasificación de polinomios según el número de términos y el grado del polinomio

	Monomio	Binomio	Trinomio
Por ejemplo:	$5x^2$	$4x + 6y$	$3x^2 + 8y^3 - z$
Término (s)	Exactamente 1	Exactamente 2	Exactamente 3
La potencia más alta de la variable	2	1	3

#### Sumar o restar polinomios mediante la combinación de términos semejantes

Los "términos semejantes" son monomios que contienen variables coincidentes que tienen el mismo exponente.

1.  $(3k^2 + 6k + 2) + (9k^2 - 7k - 4)$

**PASO 1:** Utilice la propiedad conmutativa para reordenar los términos semejantes y, a continuación, utilice la propiedad asociativa para reagruparlos.

$$(3k^2 + 9k^2) + (6k - 7k) + (2 - 4)$$

**PASO 2:** Combine los términos semejantes

$$12k^2 - k - 2$$

2.  $(3x^2 + 7xy - 3y^2) - (5x^2 - 4y^2)$

**PASO 1:** Utilice la propiedad distributiva para eliminar los paréntesis de los términos restados.

$$(3x^2 + 7xy - 3y^2) - 5x^2 + 4y^2$$

**PASO 2:** Utilice la propiedad conmutativa para reordenar los términos semejantes y, a continuación, utilice la propiedad asociativa para reagruparlos.

$$(3x^2 - 5x^2) + 7xy + (-3y^2 + 4y^2)$$

**PASO 3:** Combine los términos semejantes.

$$-2x^2 + 7xy + y^2$$

## Multiplicación de polinomios mediante el uso de la *propiedad distributiva*

La "propiedad distributiva" multiplica un factor por cada término contenido entre paréntesis.

1.  $2(p + 6)$

**PASO 1:** Utilice la propiedad distributiva para multiplicar 2 por cada término entre paréntesis.

$$2p + 2 \cdot 6$$

**PASO 2:** Multiplique.

$$2p + 12$$

2.  $6x(x - 5)$

**PASO 1:** Utilice la propiedad distributiva para multiplicar  $6x$  por cada término entre paréntesis.

$$6x \cdot x - 6x \cdot 5$$

**PASO 2:** Utilice la propiedad conmutativa para reordenar los factores.

$$6x \cdot x - 6 \cdot 5 \cdot x$$

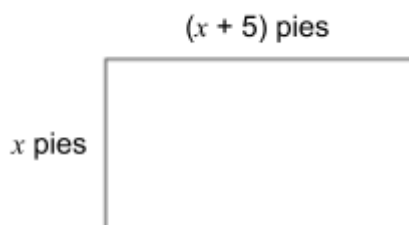
**PASO 3:** Multiplique. Utilice la propiedad de exponente para multiplicar  $x^1 \cdot x^1 = x^2$ .

$$6x^2 - 30x$$

## Aplicar

### Intente realizar esta tarea con su estudiante

Una parcela de jardín rectangular tiene una longitud que puede expresarse como  $x + 5$  pies, y una anchura expresada como  $x$  pies.



### Responda a las siguientes preguntas

1. Escriba una expresión polinómica para representar el perímetro del jardín.
2. Escriba una expresión polinómica para representar el área del jardín.
3. ¿Cuál es el perímetro si  $x = 15$ ?
4. ¿Cuál es el área si  $x = 15$ ?

*\*Puede encontrar las respuestas en la página siguiente*

**Oculte las respuestas hasta que haya intentado responder a las preguntas**

1. El perímetro de un rectángulo es igual a la suma de las longitudes de sus lados,  
 $2 \cdot \text{longitud} + 2 \cdot \text{anchura}$ .

**PASO 1:** Sustituya la longitud y la anchura en la expresión para el perímetro.

$$2(x + 5) + 2(x)$$

**PASO 2:** Utilice la propiedad distributiva para multiplicar por cada término entre paréntesis.

$$2 \cdot x + 2 \cdot 5 + 2(x)$$

**PASO 3:** Multiplique.

$$2x + 10 + 2x$$

**PASO 4:** Utiliza la propiedad conmutativa para reunir términos semejantes y combinarlos.

$$2x + 2x + 10$$

$$4x + 10$$

**PASO 5:** Escriba su respuesta. El perímetro es de  $4x + 10$  pies.

2. El área de un rectángulo es igual a la longitud por la anchura,  $\text{longitud} \cdot \text{anchura}$ .

**PASO 1:** Sustituya la longitud y la anchura en la expresión del área.

$$(x + 5)(x)$$

**PASO 2:** Utilice la propiedad distributiva para multiplicar por cada término entre paréntesis.

$$(x \cdot x) + (5 \cdot x)$$

**PASO 3:** Multiplique.

$$x^2 + 5x$$

**PASO 4:** Escriba su respuesta (no hay términos similares que combinar). El área es de  $x^2 + 5x$  pies cuadrados.

3. La expresión del perímetro es  $4x + 10$

**PASO 1:** Sustituya  $x$  por 15 en la expresión del perímetro.

$$4(15) + 10$$

**PASO 2:** Multiplique.

$$60 + 10$$

**PASO 3:** Sume.

$$70$$

**PASO 4:** Escriba su respuesta. El perímetro es de 70 pies.

4. La expresión para el área es  $x^2 + 5x$ .

**PASO 1:** Sustituya 15 por  $x$  en la expresión del área.

$$(15)^2 + 5(15)$$

**PASO 2:** Evalúe el exponente y multiplique.

$$225 + 75$$

**PASO 3:** Sume.

$$300$$

**PASO 4:** Escriba su respuesta. El área es de 300 pies cuadrados.

## Repaso

**Aquí están los resúmenes de las lecciones en video de la Unidad 6: Trabajar con polinomios.**

Cada video destaca conceptos y vocabulario clave que los estudiantes aprenden a lo largo de cada lección de la unidad. El objetivo de estos videos es ayudar a los estudiantes a repasar y comprobar su comprensión de los conceptos y vocabulario importantes. A continuación encontrará algunas posibles formas en que las familias pueden utilizar estos videos:

**A continuación encontrará algunas posibles formas en que las familias pueden utilizar estos videos:**

- Mantenerse informadas sobre los conceptos y el vocabulario que los estudiantes aprenden en clase.
- También pueden verlos con sus estudiantes y detenerse en los momentos clave para predecir lo que viene a continuación o pensar en otros ejemplos de términos de vocabulario.

Título del video	Lecciones relacionadas
<a href="#">Suma de polinomios</a>	<ul style="list-style-type: none"><li>● Suma y resta de polinomios.</li></ul>
<a href="#">Resta de polinomios</a>	<ul style="list-style-type: none"><li>● Suma y resta de polinomios.</li></ul>
<a href="#">Multiplicación de monomios</a>	<ul style="list-style-type: none"><li>● Multiplicación de polinomios.</li></ul>
<a href="#">Multiplicación de monomios por polinomios</a>	<ul style="list-style-type: none"><li>● Multiplicación de polinomios.</li></ul>
<a href="#">Multiplicación de binomios</a>	<ul style="list-style-type: none"><li>● Multiplicación de polinomios.</li></ul>
<a href="#">División de polinomios: división larga</a>	<ul style="list-style-type: none"><li>● División de polinomios.</li></ul>
<a href="#">Obtención del factor común de un trinomio</a>	<ul style="list-style-type: none"><li>● Máximo común divisor y factorización por agrupación.</li><li>● Factorización de trinomios.</li></ul>
<a href="#">Factorización cuadrática: Factor común + Agrupación</a>	<ul style="list-style-type: none"><li>● Máximo común divisor y factorización por agrupación.</li></ul>
<a href="#">Factorización de cuadráticas como <math>(x+a)(x+b)</math></a>	<ul style="list-style-type: none"><li>● Factorización de trinomios.</li><li>● Estrategia general para factorizar polinomios.</li></ul>
<a href="#">Factorización de cuadrados perfectos</a>	<ul style="list-style-type: none"><li>● Factorización de productos especiales.</li></ul>
<a href="#">Introducción a la diferencia de cuadrados</a>	<ul style="list-style-type: none"><li>● Factorización de productos especiales.</li></ul>



Si es necesario, acceda a la versión digital de esta página en <https://openstax.org/r/unit6-family>