

2.2 Ejercicios

En los ejercicios 1-2 complete el espacio en blanco.

1. En la suma de polinomios se suman los términos semejantes.

2. Al multiplicar dos polinomios de grado m y n respectivamente, obtenemos un polinomio de grado: $m+n$.

En los ejercicios 3-11, realice las operaciones indicadas.

$$3. (4x^3 + 2x^2 - 11x + 3) + (7x^3 - 5x^2 - 9x) = 4x^3 + 2x^2 - 11x + 3 + 7x^3 - 5x^2 - 9x =$$

$$\boxed{11x^3 - 3x^2 - 20x + 3}$$

$$4. (3x^3 + 2x^2 + 9x) + (-14x^3 - 3x^2 + 7x - 4) = 3x^3 + 2x^2 + 9x - 14x^3 - 3x^2 + 7x - 4 =$$

$$\boxed{-11x^3 - x^2 + 16x - 4}$$

$$5. (2x^3 + 6x - 4) - (4x^3 + 3x^2 + 2x - 1) = 2x^3 + 6x - 4 - 4x^3 - 3x^2 - 2x + 1 =$$

$$-2x^3 - 3x^2 + 4x - 3 = \boxed{-2x^3 - 3x^2 + 4x - 3}$$

$$6. (7w^3 - 2w^2 + 11w) - (-4w^3 + 3w^2 + 2w - 1) = 7w^3 - 2w^2 + 11w + 4w^3 - 3w^2 - 2w + 1 =$$

$$\boxed{11w^3 - 5w^2 + 9w + 1}$$

$$7. (4x+5)(7x-3) = 28x^2 + 12x + 35x - 15 = \boxed{28x^2 + 23x - 15}$$

$$8. (6x+14y)(4x+2y) = 24x^2 + 12xy + 56xy + 28y^2 = \boxed{24x^2 + 68xy + 28y^2}$$

$$9. (2x^3 + 6x - 4)(4x^3 + 3x^2 + 2x - 1) = 8x^6 + 6x^5 + 4x^4 - 2x^3 + 24x^4 + 18x^3 + 12x^2 - 6x$$

$$- 16x^3 - 12x^2 - 8x + 4 = \boxed{8x^6 + 6x^5 + 28x^4 - 14x^3 + 12x^2 - 6x + 4}$$

$$10. \frac{14x^2y^3 - 42x^3y}{7x^2y} = \frac{7x^2y(2y^3 - 6x)}{7x^2y} = \boxed{2y^3 - 6x}$$

$$11. \frac{6a^3b^3 - 9a^2b^2 + 3ab^4}{3ab^4} = \frac{3ab^2(2a^2b - 3a + b^2)}{3ab^4} = \boxed{\frac{2a^2b - 3a + b^2}{b^2}}$$

En los ejercicios 8-13, evalúe la expresión algebraica para cada valor indicado.

8. $4x^2 + x^2 - 14x + 5$ para $x = 4$

$$\begin{aligned} 4(4)^2 + 4^2 - 14(4) + 5 &= \\ 4(16) + 16 - 14(4) + 5 &= \\ 64 + 16 - 56 + 5 &= \boxed{29} \end{aligned}$$

10. $\frac{x^3 - 5x + 3}{5x - 7x}$ para $x = 1$

$$\frac{1^3 - 5(1) + 3}{5(1) - 7(1)} = \frac{1 - 5 + 3}{5 - 7} = \frac{-1}{-2} = \boxed{\frac{1}{2}}$$

11. $\sqrt[3]{2x^4} - x + 1$ para $x = 1$

$$\sqrt[3]{2(1)^4} - 1 + 1 = \boxed{\sqrt[3]{2}}$$

12. $|x^2 - 5x + 10|$ para $x = -3$

$$|(-3)^2 - 5(-3) + 10| = |9 + 15 + 10| = |34| = \boxed{34}$$

13. $R = \frac{R_1 R_2}{R_1 + R_2}$ para $R_1 = 9, R_2 = 5$

$$R = \frac{9(5)}{9+5} = \boxed{\frac{45}{14}}$$



Universidad Autónoma de Santo Domingo

Primada de América / Fundada el 28 de octubre de 1538

Facultad de Ciencias
Escuela de Matemática



Práctica II: Expresiones algebraicas y polinomios

Nombres y Apellidos: Oliver Dullard Matricula: 100581989
Profesor: Jose Arrienez Sección: 208 Fecha: 20/11/202

2.1 Ejercicios

SIMBOLOGÍA	
Números Reales	\mathbb{R}
Polinomio	$P(x)$
Coeficientes: $a_i = a_0, a_1, a_2, \dots, a_n$	a_i
Variables: $x^i = x^1, x^2, \dots, x^n$	x^i

En los ejercicios 1-7, complete el espacio en blanco:

1. Una letra o símbolo que representa un elemento cualquiera de un conjunto se denomina variable.

2. Una letra o símbolo que representa un elemento específico de un conjunto se denomina coeficiente.

3. Una combinación de letras (variables) y números (constantes) que usan operaciones de adición, sustracción, multiplicación, división y exponenciación se denomina expresión algebraica.

4. Un polinomio en la variable x es una expresión de la forma $p(x) = a_n x^n + a_{n-1} x^{n-1} + \dots + a_1 x + a_0$, donde $a_0, a_1, a_2, \dots, a_n$ son números reales, y n es un entero no negativo.

5. En la expresión $a_n x^n + a_{n-1} x^{n-1} + \dots + a_1 x + a_0$ donde $a_n \neq 0$, el grado del polinomio es n , a_n es el coeficiente principal y a_0 es el término constante.

6. Los términos que tienen las mismas variables con los mismos exponentes se denominan términos semejantes.

7. Las expresiones $4\sqrt[3]{x^2} + 6\sqrt{x} - 5$ y $2x^{-4} + 6x - 5$ no son polinomios porque

Porque tiene términos con exponentes fraccionarios