

Nombre del alumno: Hector Elian Alejandro
Villarreal

Profesor: Jorge Enrique
Albores Aguilar

Parcial: 2

Materia: Algebra

Fecha: 10/8/2021

GRUPO: ESCOLARIZADO

MULTIPLICACION DE POLINOMIOS

Hector Elian Alejandro Villarreal

Instrucciones: Realice las siguientes multiplicaciones de polinomios y división de polinomios entre monomios.

Multiplicación de Polinomios:

7. $x^3 - 2x^2 + 3x - 1$ Por $2x + 3$:

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

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

$$= x^3 + (-2x^2) + x + 3 = x^3 - 2x^2 + x + 3.$$

8. $3y^3 + 5 - 6y$ Por $y^2 + 2$:

$$(3y^3 + 5 - 6y)(y^2 + 2)$$

$$(3y^5 + 6y^3 + 5y^2 + 10 - 6y^3 - 6y)$$

$$(3y^5 + 5y^2 + 10 - 6y) = 3y^5 + 5y^2 + 10 - 6y.$$

9. $m^3 - m^2 + m - 2$ Por $am + a$:

$$(m^3 \times am) + (m^3 \times a) + (-m^2 \times am) + (-m^2 \times a) + (m \times am) + (m \times a) + (-2 \times am) + (-2 \times a)$$

$$= am^4 + am^3 - am^3 - am^2 + am^{-1} + am^{-2}$$

$$= am^4 - am^2 + am^{-1} + am^{-2} = am^4 - am^2 + am^{-1} + am^{-2}.$$

Hector Elian Alejandro Villarreal

0.- $3a^2 - 5ab + 2b^2$ Por $4a - 5b$:

$$\begin{array}{r} 3a^2 - 5ab + 2b^2 \\ * \quad 4a - 5b \end{array}$$

$$12a^3 - 20a^2b + 8ab^2$$

$$- 15a^2b + 25ab^2 - 10b^3 = 12a^3 - 35a^2b + 33ab^2 - 10b^3$$

11.- $5m^4 - 3m^2n^2 + n^4$ Por $3m - n$

$$\begin{array}{r} 5m^4 - 3m^2n^2 + n^4 \\ * \quad 3m - n \end{array}$$

$$15m^4 - 6m^2n^2 + mn^4$$

$$- 5m^3n + 3m^2n^2 - mn^3 = 15m^4 - 5m^3n + 3m^2n^2 - 5m^2n^2 + mn^4 - mn^3$$

12.- $a^2 + a + 1$ Por $a^2 - a - 1$:

$$(ax^2 - a - 1) + a \times (ax^2 - a - 1) + 1(ax^2 - a - 1)$$

$$4a^2 - 2a^2 - 2a + ax^2 - a - 1 + 1(ax^2 - a - 1)$$

$$4a^2 - 2a^2 - 2a + 2a^2 - a^2 - a + 2a - a - 1$$

$$4a^2 - a^2 - a - a - 1 = 3a^2 - 2a - 1.$$

13.- $x^3 + 2x^2 - x$ Por $x^2 - 2x + 5$:

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

$$+ 5 - 2x + 5^2 + 2x - 4x + 10x^2$$

$$x^5 + x^3 + 10x^2 = x^5 + x^3 + 10x^2.$$

Hector Elian Alejandro Villarreal

Ejercicios de división.

Dividir:

1: $a^2 - ab$ entre a :

$$2|a = a$$

$$a|b = b = a - b.$$

2: $3x^2y^3 - 5a^2x^4$ entre $-3x^2$

$$3x^2y^3 - 1 \cdot \frac{5a^2x^4}{-3} \cdot x^2$$

$$3x^2y^3 - 1 \cdot \frac{-5a^2x^4}{3} \cdot x^2 = \frac{5a^2x^6 + 9x^2y^3}{3}.$$

3: $3a^3 - 5ab^2 - 6a^2b^3$ entre $-2a$:

$$\frac{3x^2y^3 - 5a^2x^4}{-3x} \cdot \frac{x^2(3y^3 - 5a^2x^2)}{-3xy^2} = x \frac{(4x^4a^2 - 5)}{2}$$

$$\frac{x^3 - 4x^2 - x}{x} \cdot \frac{x(x^2 - 4x - 1)}{x} = x \frac{(4x^4a^2 - 5)}{2}$$

4: $x^3 - 4x^2 + x$ entre x :

$$x^3 - 4x^2 + x \div x$$

$$x \times 3 - 4x \times 2 + x \div x$$

$$3x - 8x + 1$$

$$-5x + 1 = -5x + 1.$$

Hector Elian Alejandro Villarreal

5. $4x^8 - 10x^5 - 5x^4$ entre $2x^3$:

$$(4x^8 - 10x^5 - 5x^4) / 2x^3$$

$$(32 - 60 - 20) / 6$$

$$-48 / 6 = -8.$$

6. $6m^3 - 8m^2n + 20mn^2$ entre $-2m$:

$$6m^3 \div -2m = -3m^2$$
$$-8m^2n \div -2m = 4mn$$
$$20mn^2 \div -2m = -10n^2$$

$$= -3m^2 + 4mn - 10n^2$$

$$= -3m^2 + 4mn - 10n^2$$

7. $6a^8b^8 - 3a^6b^6 - a^2b^3$ entre $3a^2b^3$:

$$6a^8b^8 \div 3a^2b^3 = 2a^6b^5$$

$$-3a^6b^6 \div 3a^2b^3 = -a^4b^3$$

$$-a^2b^3 \div 3a^2b^3 = -\frac{1}{3}$$
$$= 2a^6b^5 - a^4b^3 - \frac{1}{3}$$

8. $x^4 - 5x^3 - 10x^2 + 15x$ entre $-5x$:

$$x^4 \div -5x = -\frac{1}{5}x^3$$

$$-5x^3 \div -5x = x^2$$

$$-10x^2 \div -5x = 2x$$
$$15x \div -5x = -3$$
$$= -\frac{1}{5}x^3 + x^2 + 2x - 3$$

9. $8m^9n^2 - 10m^7n^4 - 20m^5n^6 + 12m^3n^8$ entre $2m^2$:

$$8m^9n^2 \div 2m^2 = 4m^7n^2$$

$$-10m^7n^4 \div 2m^2 = -5m^5n^4$$

$$-20m^5n^6 \div 2m^2 = -10m^3n^6$$

$$12m^3n^8 \div 2m^2 = 6m^1n^8$$
$$= 4m^7n^2 - 5m^5n^4 - 10m^3n^6 + 6m^1n^8$$

Hector Elian Alejandro villa rreal

10: $a^x + a^{m-1}$ entre a^2 :

$$(a^x + a^m) / a^2$$

$$a^x / a^2 = a^{x-2}$$

$$a^2 / a^m = a^{m-2} = a^x + a^{m-3}$$

11: $2a^m - 3a^{m+2} + 6a^{m+4}$ entre $-3a^3$:

$$(2a^m - 3a^{m+2} + 6a^{m+4}) / -3a^3$$

$$-1.5a^{m-3} - a^{m+2} + 3ba^{3+4} = -1.5a^{m-3} - a^{m+2} + 3ba^{3+4}$$

12: $a^m b^n + a^m - 1 b^{n+2} - a^{m-2} b^{n+4} - a^{m-2} b^{n+4}$

entre $a^2 b^3$:

$$(a^m b^n + a^m - 1 b^{n+2} - a^{m-2} b^{n+4} - a^{m-2} b^{n+4}) / a^2 b^3$$

$$= \frac{a^{m-2} b^{n-3} + a^{m-2} b^{n-3} + 2 - a^{m-2} b^{n+4-3} - 2b^{n+4-3}}{1} = 1a^{m-2} b^{n-3} + a^{m-2} b^{n-3} + 2 - a^{m-2} b^{n+1} - 2b^{n+1-3}$$

13: $x^{m+2} - 5x^m + 6x^{m+1} - x^{m-1}$ entre x^{m-2}

$$(x^{m+2} - 5x^m + 6x^{m+1} - x^{m-1}) / (x^{m-2})$$

$$(x^4 - 5x^2 + 6x^3 - x^{-1}) / (x^{-2}) = \frac{2 + mx}{mx - 2}$$

$$(x^{m+2} - 5x^m + 6x^{m+1} - x^{m-1}) / (x^{m-2})$$

$$= x^m = x^m = 0$$

14: $4a^{x+4} b^{m-1} - 6a^{x+3} b^{m-2} + 8a^{x+2} b^{m-3}$ entre

$$- 2a^{x+2} b^{m-4} : 4a^{x+4} b^{m-1} - 6a^{x+3} b^{m-2} + 8a^{x+2} b^{m-3} / -2a^{x+2} b^{m-4}$$

$$4a^{x+4} b^{m-1} - 6a^{x+3} b^{m-2} + 8a^{x+2} b^{m-3} - 2a^{x+2} b^{m-4} / -2a^{x+2} b^{m-4}$$

$$18a^{x+9} b^{m-10} = 9a^{x+9} b^{m-10}$$