

DOCENTE: Edilberto Chavarro edilberto.chavarro@iedtecnicointernacional.edu.co	ASIGNATURA: ALGEBRA	GRADO: 801, 802 Tarde.
CÓDIGO: I - 5-12-04-2021	Operaciones con expresiones algebraicas	

I. INTRODUCCIÓN

Estimados estudiantes un cordial saludo para ustedes y sus familias. A continuación encontrarán la actividad correspondiente a la semana del 12 al 16 de abril 2021 para que sea desarrollada a conciencia y entregada vía correo electrónico. edilberto.chavarro@iedtecnicointernacional.edu.co

II. CONCEPTUALIZACIÓN:

Suma y resta de polinomios

Para determinar las operaciones aditivas entre polinomios, se realiza lo que se indica a continuación:

Para **sumar dos polinomios**: primero, se escriben los polinomios y luego, se reducen los términos semejantes de los polinomios dados.

Ejemplo:

Sumar $3x^2y + 8y^3 + 5xy^2$ con $7x^2y - 3y^3 + xy^2$

Solución:

$$\begin{aligned}
 &(3x^2y + 8y^3 + 5xy^2) + (7x^2y - 3y^3 + xy^2) \\
 &3x^2y + 8y^3 + 5xy^2 + 7x^2y - 3y^3 + xy^2 \\
 &(3x^2y + 7x^2y) + (8y^3 - 3y^3) + (5xy^2 + xy^2) = \\
 &10x^2y + 5y^3 + 6xy^2
 \end{aligned}$$

Primero planteamos la suma.

Se suprimen paréntesis.

Se agrupan términos semejantes.

Se reducen términos semejantes.

DOCENTE: Edilberto Chavarro edilberto.chavarro@iedtecnicointernacional.edu.co	ASIGNATURA: ALGEBRA	GRADO: 801, 802 Tarde.
CÓDIGO: I - 5-12-04-2021	Operaciones con expresiones algebraicas	

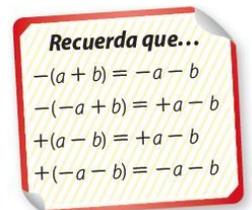
Obs: la anterior operación también se puede realizar de forma vertical de la siguiente forma:

$$\begin{array}{r} 3x^2y + 8y^3 + 5xy^2 \\ 7x^2y - 3y^3 + xy^2 \\ \hline 10x^2y + 5y^3 + 6xy^2 \end{array}$$

Se escriben en columna teniendo en cuenta que los términos semejantes queden alineados se reducen términos semejantes

Para **restar dos polinomios**: primero, se plantea la suma del primer polinomio con el opuesto del segundo y luego, se reducen los términos semejantes

Ejemplo.: Restar $7x^4y^3 - 3x^2y + 5x^3y^2$ de $6x^3y^2 - 8x^2y + 5x^4y^3$



$$(6x^3y^2 - 8x^2y + 5x^4y^3) - (7x^4y^3 - 3x^2y + 5x^3y^2)$$

$$6x^3y^2 - 8x^2y + 5x^4y^3 - 7x^4y^3 + 3x^2y - 5x^3y^2$$

$$(6x^3y^2 - 5x^3y^2) + (-8x^2y + 3x^2y) + (5x^4y^3 - 7x^4y^3)$$

$$x^3y^2 - 5x^2y - 2x^4y^3$$

Se plantea la resta mediante signos de agrupación.

Se suprimen los paréntesis, teniendo en cuenta los signos de cada término y el signo que

esta antes del paréntesis.

Se agrupan términos Semejantes.

Se reducen términos semejantes

DOCENTE: Edilberto Chavarro edilberto.chavarro@iedtecnicointernacional.edu.co	ASIGNATURA: ALGEBRA	GRADO: 801, 802 Tarde.
CÓDIGO: I - 5-12-04-2021	Operaciones con expresiones algebraicas	

Obs: la anterior operación también se puede realizar de forma vertical de la siguiente forma:

$$\begin{array}{r}
 5x^4y^3 + 6x^3y^2 - 8x^2y \\
 - 7x^4y^3 - 5x^3y^2 - 3x^2y \\
 \hline
 \end{array}
 \qquad
 \begin{array}{r}
 5x^4y^3 + 6x^3y^2 - 8x^2y \\
 - 7x^4y^3 - 5x^3y^2 + 3x^2y \\
 \hline
 - 2x^4y^3 + x^3y^2 - 5x^2y
 \end{array}$$



Nótese que en la resta, cambian los signos de los términos del sustraen

III. ACTIVIDADES

1. Restar los siguientes polinomios

a) DE $23a^3b^2 + 14b - 22$ RESTAR $45a^3b^2 + 44a^2b - 12$

b) DE $234mn + 4n^2 - 12m^3n^3 + 2$ RESTAR $-12m^2n^2 - 23m^3n^3 - 2mn - 1$

c) DE $12y^5 + 16y^4 + 17y^3 + y + 2$ RESTAR $13y^5 + 25y^4 + 6y^3 + y^2 + 3y^6 + 10y - 10$

d) DE $\frac{5}{8}x^2my^2 + \frac{1}{3}mp + xp - 22z$ RESTAR $\frac{-1}{2}x^2my^2 - \frac{2}{5}mp + \frac{7}{3}xp - \frac{9}{4}z$

e) DE $\frac{7}{5}x^4 - \frac{7}{3}x^3 - \frac{2}{3}x^2 + \frac{7}{5}x$ RESTAR $\frac{1}{3}x^4 - \frac{7}{3}x^3 - \frac{4}{3}x^2 + \frac{5}{2}x$

f) RESTAR $-9a^3b^2 + 7a^2b - 6$ DE $12a^3b^2 - 9a^2b - 5$

DOCENTE: Edilberto Chavarro edilberto.chavarro@iedtecnicointernacional.edu.co	ASIGNATURA: ALGEBRA	GRADO: 801, 802 Tarde.
CÓDIGO: I - 5-12-04-2021	Operaciones con expresiones algebraicas	

2. SUMAR LOS SIGUIENTES POLINOMIOS

1.) $a-2b-3c; -3a+b+2c; 2a-3b+c$ 1.) $a-2b-3c; -3a+b+2c; 2a-3b+c$

2.) $3a+2b-c; -a+3b+2c; 2a-b+3c$ 2.) $3a+2b-c; -a+3b+2c; 2a-b+3c$

3.) $-15a-19b-18c; 14a+15b+8c; a+5b+9c$ 3.) $-15a-19b-18c; 14a+15b+8c; a+5b+9c$

4.) $25a-15b+c; 13a-10b+4c; a+20b-c$ 4.) $25a-15b+c; 13a-10b+4c; a+20b-c$

5.) $-16a-10b+5c; 10a+5b+c; 6a+5b-c$ 5.) $-16a-10b+5c; 10a+5b+c; 6a+5b-c$

6.) $5ax-7by+cz; ax+2by-cz; -3ax+2by+3cz$ 6.) $5ax-7by+cz; ax+2by-cz; -3ax+2by+3cz$

17.) $20p+q-r; p-20q+r; p+q-20r$

MULTIPLICACIÓN DE MONOMIOS

Resuelve las siguientes multiplicaciones (recuerda el punto indica multiplicar) y también

tener en cuenta la propiedad de la potenciación “producto de factores de igual base”

$3x^2 \cdot -6x^3 =$ Primero se multiplican los coeficientes teniendo en cuenta sus signos y luego las variables aplicando la propiedad de la potencia de bases iguales

$3 \cdot -6 = -18$ y se multiplican las variables $x^2 \cdot x^3 = x^{2+3} = x^5$ Respuesta $-18x^5$

DOCENTE: Edilberto Chavarro edilberto.chavarro@iedtecnicointernacional.edu.co	ASIGNATURA: ALGEBRA	GRADO: 801, 802 Tarde.
CÓDIGO: I - 5-12-04-2021	Operaciones con expresiones algebraicas	

3. MULTIPLICA LOS SIGUIENTES MONOMIOS

a) $3x^2 \cdot 5x^2 =$

b) $6x^5 \cdot 4x^5 =$

c) $x^3 \cdot x^2 =$

d) $4x^4 \cdot 6x^7 =$

e) $7x^5 \cdot 5x^3 =$

f) $(-3)x^5 \cdot 6x^7 =$

g) $9 \cdot 7x^4 =$

h) $(-11)x^3 \cdot (-2)x^3 =$

i) $(-5)x^4 \cdot (-6)x^4 =$

j) $4x^3 \cdot (-12)x^5 =$

k) $(-6)x^3 \cdot 7x^2 =$

l) $\frac{2}{5}x^5 \cdot \frac{5}{3}x^7 =$

m) $\frac{5}{6}x^3 \cdot \frac{1}{3}x^5 =$

n) $\frac{4}{11}x^4 \cdot \left(-\frac{2}{3}\right)x^6 =$

II. AUTOEVALUACIÓN:

- ¿Qué se les facilitó?
- ¿Qué se les dificultó?