

Manejo de espacios y cantidades

Nombre: _____ Grupo: _____

Docente: Ana María Peña Ramírez Fecha de entrega: sábado 28/oct/17 23:59hrs

Indicaciones: imprime el archivo, contesta lo que te pide a mano.

Sumas y restas de polinomios

Las sumas o restas consisten en sumar o restar términos algebraicos semejantes.

Comience por identificar los diferentes términos, luego verifique si son positivos o negativos, puede hacer una tabla colocando los términos semejantes en forma de lista (no olvide el signo) y luego puede sumar o restar según el signo que tenga.

Ejemplo

No se olvide respetar el signo que se encuentra del lado izquierdo de cada termino. 2x + 3y -9x +10y -25x +2z + 7y +5z= 2x -9x 3y 10y 7y 2z 5z -7x + 20y + 7z resultado	Ahora utilicemos otras variables Variable x al cuadrado x² y variable x lineal es decir x¹ 2x² +6x -3x² + 8x - 4x² + 9x² - 7x = 2x² -3x² -4x² 9x² +6x + 8x -7x 4x² + 7x resultado
Resuelva lo siguiente:	
5m + 6n -3n + 10m + 6 n=	75x² + 10x - 15x + 9x² - 64 x=
35 h + 99 j- 144 k + 55 h - 59 j + 54 k =	15 g - 35 h - 81n + 45 g +50 h - 26n =
$\frac{1}{2}x + \frac{3}{2}y - \frac{5}{2}x - \frac{6}{4}y =$	$\frac{7}{2}n + \frac{14}{4}y - \frac{9}{2}n - \frac{28}{4}y =$
15x + 20x-10y + 50y -30x + 60y =	60+ 40x - 6y - 100x + 46y-

Manejo de espacios y cantidades

Nombre: _____ Grupo: _____

Docente: Ana María Peña Ramírez Fecha de entrega: sábado 28/oct/17 23:59hrs

Indicaciones: imprime el archivo, contesta lo que te pide a mano.

Ahora Multiplicaciones

Para multiplicar términos algebraicos usamos la siguiente regla de los exponentes $(a^n)(a^m) = a^{n+m}$ lo que significa que cuando dos variables se multiplican los exponentes se suman.

Ejemplo $x^2 \cdot x^2 = x^4$

$5m \cdot 6m = 30m^2$ Se multiplican los números (coeficientes) y luego se suman los exponentes de la variable m quedando m ² (si y solo si en ambas términos sea m de lo contrario pasan las variables tal cual están) Ejemplo: $5m \cdot 6n = 30mn$	$20x + 12y(5y + 6) =$ Resultado -----→ $20x + 60y^2 + 72y$ Nota: 20x se queda igual porque no tenemos otro término semejante con que sumarlo. Luego multiplicamos 12y por 5y esto nos da 60y² , ya que ambos números tienen a "y", y luego multiplicamos 12y por 6 esto nos da 72y , ya que solo uno de los números tiene una sola "y" (es decir no hay otra "y" que sumar)	
$5m + 7n - 2p =$ El resultado de esto nos da lo mismo, ya que no hay más términos semejantes con que sumar Resultado = $5m + 7n - 2p$	$3x^2 + 3(5x^2 + 4x - 3) =$ Primero multiplicamos $3x^2$ se queda igual por el momento y luego multiplicamos el 3 con lo que hay dentro del paréntesis, y nos queda lo siguiente: $3x^2 + 15x^2 + 12x - 9$ Ahora hay que simplificar, es decir sumar los términos semejantes. $3x^2$ y $15x^2$ son semejantes y los demás quedan igual porque no hay más números con los que se puedan sumar. Resultado: --→ $18x^2 + 12x - 9$	
1.- $x(3x + 2y) =$	2.- $6g(8g^3 + 6g^2 + 5g + 1) =$	3.- $-8x + 15y - 8x(6 + 10x) - 5y =$
4.- $45x\left(\frac{1}{45}x - \frac{3}{135}\right) =$	5.- $25m\left(\frac{3}{5}m^2 - \frac{10}{5}m\right) =$	6.- $-3m\left(\frac{2}{3}m^2 - \frac{5}{15}m\right) =$ $-\frac{6}{3}m^3 + \frac{15}{15}m^2 =$ Los dos términos cambiaron de signo ya que el -3m afectó el resultado al multiplicar con los otros términos. Ahora solo queda simplificar Resultado → $-2m^3 + 3m^2$
7.- $2x(3x + 2 - 6y) =$	8.- $-4x(5x + 5y - 5x + 10 - y) =$	9.- $9(t^2 + 2t - 3) =$

Manejo de espacios y cantidades

Nombre: _____ Grupo: _____

Docente: Ana María Peña Ramírez Fecha de entrega: sábado 28/oct/17 23:59hrs

Indicaciones: imprime el archivo, contesta lo que te pide a mano.

Resultado $\rightarrow 6x^2 + 4x - 12xy$

También podemos multiplicar en una matriz

Ejemplo

Multiplique $(x+1)(x+1)=$

	x	1
x	x^2	x
1	x	1

El resultado es el siguiente $x^2 + 2x + 1$
En la tabla se ve las dos x extremas, las cuales se suman porque ambas son positivas.

Ahora multipliquemos $10x(x^2+3x-3)$

Lo primero es colocar en cada celda el orden de las variables de mayor a menor exponente.

	x^2	$3x$	-3
10x	$10x^3$	$30x^2$	$-30x$

Multiplicamos cada uno $10x \cdot x^2 = 10x^3$

Y así sucesivamente

Resultado $10x^3 + 30x^2 - 30x$

Ahora multiplique $(5m+2n)(2m+3n+1)$

	2m	3n	1
5m	$10m^2$	$15mn$	5m
2n	$4mn$	$6n^2$	2n

El resultado es
 $10m^2 + 6n^2 + 19mn + 5m + 2n$
Los términos $4mn$ y $15mn$ se pueden sumar porque los términos son semejantes.

Ahora multiplique $(x+2)(x-2)=$

$(2x+15)(2x+15)$

Resultado=

$(3t-2v)(3t-2v)$

Resultado=

$(y+6)(y+6)=$

Resultado=

$(12+3x)(12+3x)=$

Resultado=

Manejo de espacios y cantidades

Nombre: _____ Grupo: _____

Docente: Ana María Peña Ramírez Fecha de entrega: sábado 28/oct/17 23:59hrs

Indicaciones: imprime el archivo, contesta lo que te pide a mano.

Binomio al cuadrado

Un binomio al cuadrado se puede representar de la siguiente manera: $(x+1)(x+1)$
 $= (x+1)^2$, y al multiplicarlos obtenemos un trinomio cuadrado perfecto $\Rightarrow x^2+2x+1$.

Y también podemos obtener este resultado con la siguiente regla:

$(x+1)^2 =$	el cuadrado del 1er término (x^2) + el doblo del 1er termino por el 2do término ($2 \cdot x \cdot 1$) = $2x$ + el cuadrado del 3er término (1^2) = x^2+2x+1 .
$(2x + 2)^2 =$	$(2x)^2 + 2(x \cdot 2) + (2)^2$ el resultados será $\rightarrow 4x^2 + 4x + 4$  El 2 que aparece aquí será constante siempre.
Ahora realice Ud. los siguientes ejercicios.	
$(3y + 5)^2$	
$(m + n)^2$	
$(6x + 3)^2$	
$(4v + 2)^2$	
$(x - 1)^2$	
$(a + b)^2$	
$(a^2 - b)^2$	$(a^2)^2 - 2 \cdot a^2 \cdot b + b^2$ Resultado $\rightarrow a^4 - 2a^2b + b^2$ Ahora el segundo término es negativo porque el binomio es negativo En cuanto al 1er termino cuando un variable elevada a un exponente esta elevado a otro exponente los exponentes se multiplican, es decir, el exponente 2 que esta a su vez elevado a otro 2; ambos se multiplican $(a^2)^2$ igual a a^4
$(2x^2 - 5)^2$	

Manejo de espacios y cantidades

Nombre: _____ Grupo: _____

Docente: Ana María Peña Ramírez Fecha de entrega: sábado 28/oct/17 23:59hrs

Indicaciones: imprime el archivo, contesta lo que te pide a mano.

$(y^2 - 3)^2$	
$(h^2 - 3)^2$	

Ahora investigue acerca del procedimiento del **binomio al cubo**.

Con sus propias palabras explique cómo se resuelven y muestre 5 ejemplos con su solución.

Explique: _____

Factorización por término común

Para comenzar, comparemos las multiplicaciones con los factores y veamos si podemos descubrir un patrón.

$$4x + 4y = 4(x + y)$$

$$5a - 10b = 5(a - 2b)$$

$$2x^2 + 6x = 2x(x + 3)$$

$$3a^2 - 6ab = 3a(a - 2b)$$

Usan la propiedad distributiva. Cuando multiplicamos, tenemos que:

$$a(b + c) = ab + ac \quad \text{Cuando factorizamos} \quad ab + ac = a(b + c).$$

Para factorizar un binomio, debemos hallar un factor (en este caso **a**) que sea común a todos los términos. El primer paso para tener una expresión completamente factorizada es seleccionar el máximo factor común, ax^n . Aquí tenemos como hacerlo:

Máximo factor común (MFC).- El término ax^n , es el MFC de un polinomio si:

1. a es el máximo entero que divide cada uno de los coeficientes del polinomio, y
2. n es el mínimo exponente de x en todos los términos del polinomio.

De este modo para factorizar $6x^3 + 18x^2$, podríamos escribir $6x^3 + 18x^2 = 3x(2x^2 + 6x)$

Pero no está factorizado por completo por que $2x^2 + 6x$ puede factorizarse aún más. Aquí el mayor entero que divide a 6 y 18 es 6, y el mínimo exponente de x en todos los términos es x^2 . De esta manera la factorización completa es $6x^3 + 18x^2 = 6x^2(x + 3)$.

Donde $6x^2$ es el MFC.

Apóyese con videos en [khan Academy](#) o [you tube](#). El tema es Factorización por término común

Factorizar $8x + 24 = 8 \cdot x + 8 \cdot 3$ $= 8(x + 3)$	Factorizar $-6y + 12 = -6 \cdot y + 6 \cdot 2$ $= -6(y - 2)$
$10x^2 - 25x^3 =$	$6x^3 + 12x^2 + 18x =$

Manejo de espacios y cantidades

Nombre: _____ Grupo: _____

Docente: Ana María Peña Ramírez Fecha de entrega: sábado 28/oct/17 23:59hrs

Indicaciones: imprime el archivo, contesta lo que te pide a mano.

$10x^6 - 15x^5 + 20x^4 + 30x^2 =$	
$2x^3 + 4x^4 + 8x^5 =$	
$\frac{3}{4}x^2 - \frac{1}{4}x + \frac{5}{4} =$	
$28x + 35y + 42z =$	$54x^3 + 36x^2 + 12x =$
$144x + 36xy - 120x^2 =$	$14x^3 + 28x^2 + 56x =$
$81m + 54n + 27m^2 = 9(9m + 6n + 3m^2)$ En este ejemplo solo podemos sacar al 9 ya que las variables m, n y m^2 No son semejantes.	$500y^2 + 100y =$
$x^3 + x^2 + x =$	$6z^3 + 2z^2 + 6z =$

Investigación

Ahora deberá investigar acerca del siguiente tema, hacer un solo archivo imprimirlo en hojas blancas y pegarlo en su cuaderno, (cada hoja deberá llevar su nombre completo, de lo contrario no se considerara), también deberá estudiar c/u de estas propiedades (apóyese con videos en you tube o Khan Academy). En la próxima tarea habrá ejercicios de este tema. Escriba en su cuaderno al menos 1 ejemplo de c/u.

Ecuaciones Lineales

Tema: Propiedades y postulados de la igualdad.

Propiedades de la igualdad	Postulados de campo
☐ Reflexiva.	☐ Cerradura
☐ De simetría	☐ Conmutativo
☐ Transitiva	☐ Asociativo
☐ De sustitución	☐ Distributivo
☐ Aditiva	☐ De Identidad
☐ Multiplicativa	☐ Inversos.