

ACTIVIDAD N°18 DE MATEMATICAS

E.E.S. N° 33 "JUAN FACUNDO QUIROGA"

ACTIVIDAD PARA TODOS LOS ALUMNOS DE PRIMER AÑO, DE AMBOS TURNOS

PROFESORA: MARISA KRZYNOWEK	(1ro 1ra)	krzymarisa@yahoo.com
PROFESORA: CECILIA MASSIN	(1ro 2da ; 1ro 3ra)	ceciliamassin@outlook.com.ar
PROFESORA: MARIA DE LOS ANGELES GOMEZ	(1ro 4ta)	mariangomez_72@hotmail.com
PROFESOR: ARIEL ALBERTO DUARTE	(1ro 5ta ; 1ro 6ta ; 1ro 7ma)	arielalbertoduarte@gmail.com
PROFESOR: JUAN CARLOS CACERES	(1ro 8va ; 1ro 9na ; 1ro 10ma)	carlos_425315@hotmail.com
MAIL DE LA INSTITUCION:		ees33.jfq@gmail.com

TEMA: ECUACIONES CON PROPIEDAD DISTRIBUTIVA

Seguiremos trabajando con ecuaciones con propiedad distributiva, pero complejicemos un poco más las operaciones, en este caso veremos ecuaciones donde debemos aplicar propiedad distributiva más de una vez, o en distintas partes de la ecuación. Un ejemplo de esto es la siguiente operación: $5 \cdot (x - 3) = 4 \cdot (x + 4)$

Aquí vemos dos paréntesis, uno a cada lado del signo igual, es por ello que debemos aplicar la propiedad distributiva en ambos lados, a la izquierda multiplicamos 5, y a la derecha debemos multiplicar por 4. El procedimiento es el mismo que la clase anterior. Resolveremos esta ecuación todos juntos.

$$5 \cdot (x - 3) = 4 \cdot (x + 4)$$

Aplico propiedad distributiva en ambos lados de signo igual.

$$5x - 15 = 4x + 16$$

Multiplicamos el 5 por la x, al no saber el valor de la variable, la multiplicación nos da 5x. Luego multiplicamos el 5 por el -3, en este caso debemos resolver la multiplicación de números por un lado (5 por 3, da como resultado 15) y por otro lado aplicamos la regla de signo, el 5 es positivo (+) y el 3 es negativo (-), al aplicar la regla de los signos +

por -, nos da como resultado -. Teniendo en cuenta esto, el resultado de la multiplicación es -15. Utilizando el mismo razonamiento aplicamos propiedad distributiva en el lado derecho del signo igual.

$$5x - 15 = 4x + 16$$

A partir de aquí, la ecuación nos queda como las que trabajamos desde la primer clase. Debemos realizar los pasajes de términos para agrupar del lado izquierdo del signo igual los términos con la variable x, y del lado derecho los términos que no tienen la variable. Haciendo estos pasajes, la ecuación nos queda así:

$$5x - 4x = +16 + 15$$

Realizo las operaciones correspondientes en ambos lados (sumas y restas). Nos queda de esta manera la ecuación:

$$x = 31$$

El valor de la variable x para esta ecuación es 31.

Antes de comenzar con la practica resolveremos juntos un ejemplo más, en este caso es el siguiente: $3 \cdot (3 - x) + 9 = 2 \cdot (x - 4) + 6$

En este caso vemos que fuera de los términos donde aparecen los paréntesis, tenemos términos “independientes” (en este caso el +9 y el +6). Al aplicar la propiedad distributiva correspondiente, estos quedan igual, es decir, solo debemos aplicar la propiedad en los términos donde aparecen los paréntesis, los demás términos quedan igual. Ahora sabiendo esto, comencemos a resolver esta ecuación.

$$3 \cdot (3 - x) + 9 = 2 \cdot (x - 4) + 6$$

Aplicamos propiedad distributiva en los términos correspondientes, en este caso, los de color celeste. Los términos en rojo, se mantienen igual ya que no pertenecen a los que tiene el paréntesis. Aplicando la propiedad nos queda de la siguiente manera:

$$9 - 3x + 9 = 2x - 8 + 6$$

Los términos en celeste son los resultados de aplicar propiedad distributiva en los términos correspondientes, mientras que los términos en rojo se mantienen iguales. Una vez hecho este paso, solo dejemos agrupar los términos que tienen la variable x del lado izquierdo del signo igual, mientras que del lado derecho agruparemos los términos sin la variable x. una vez realizado esto, la ecuación nos queda de la siguiente manera:

$$- 3x - 2x = - 8 + 6 - 9 - 9$$

Realizo las operaciones correspondientes en

ambos lados del signo igual (sumas y restas de términos). Una vez realizado esto, la ecuación nos queda de la siguiente manera:

$$- 5x = - 20$$

Realizo el pasaje de término del -5, para poder despejar la variable x. Recordemos que el $- 5$ está multiplicando y pasa del lado derecho dividiendo, pero sigue manteniendo su signo $-$. Haciendo este pasaje, la ecuación nos queda así:

$$x = - 20 : - 5$$

Realizamos la división correspondiente para hallar el valor de la variable, quedándonos de la siguiente manera:

$$x = 4$$

Para aprender un poco más puedes ver estos videos:

https://www.youtube.com/watch?v=B_iW9DegaV8

<https://www.youtube.com/watch?v=aok5YUTPXyQ>

https://www.youtube.com/watch?v=1_0alsB7Q7A

<https://www.youtube.com/watch?v=rjXdJnnEfy4>

Ahora pondremos en práctica lo aprendido en esta clase:

ACTIVIDADES PROPUESTAS

Resolver las siguientes ecuaciones (recorda de aplicar propiedad distributiva donde corresponda):

1) $-3 \cdot (x - 1) + 4 = 6 \cdot (x - 1) - 5$

2) $3 \cdot (4 + x) = 5 \cdot (x + 4) + 1 - 3x$

3) $7x - 4 \cdot (2x - 1) + 7 = -2 \cdot (1 - 2x) + 3$

4) $4 \cdot (8 - 3x) - 12 = -2 \cdot (2 + 3x)$

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