

USO DE LA APLICACION WHITEBOARD PARA LA ENSEÑANZA DEL ALGEBRA EN EL SEGUNDO GRADO DE TELESECUNDARIA

PROFESORA: YADIRA GÓMEZ HURTADO

TEXCOCO. MEXICO. EDO MEXICO. A 28 DE MAYO DE 2021.

INTRODUCCIÓN

En el siguiente texto relato una forma de trabajar a distancia con el uso de la aplicación de la pizarra digital de Microsoft. A catorce meses de haber iniciado la pandemia de Covid 19 en pleno siglo XXI nadie se imaginaba que el mundo estaría viviendo una devastadora pandemia, cobrándose la vida de millones de personas y confinándonos a la mayoría de los habitantes a una cuarentena obligatoria, cerrando empresas, centros recreativos y culturales, desapareciendo miles de empleos informales. Dejando de manifiesto la fragilidad de los sistemas económicos y políticos. Lo que sigue después lo sabemos, todo lo que tuviera relación con las reuniones sociales se clausuro, le educación no fue la excepción, los centros educativos privados y públicos de todo el país cerraron las puertas a miles de niños, adolescentes y jóvenes.

Cada país tuvo la imperiosa necesidad de hacerle frente a la pandemia mundial, los ministerios de educación de cada región solvento de diversas maneras el enorme desafío, la misión era llevar educación a los distintos sectores de población. Nuestras autoridades educativas en conjunto con los docentes, implementaron herramientas como la Educación a distancia por televisión, uso de materiales impresos, uso de plataformas y aplicaciones electrónicas adaptadas al nivel educativo. Impartir educación de fácil acceso y bajo costo al grueso de población estudiantil continua siendo un reto para los docentes.

CONTEXTO ESCOLAR

La escuela telesecundaria OFTV 0481 "Emiliano Zapata" con CCT 15ETV0485Q se ubica en una zona rural en la localidad de la colonia Guadalupe Amanalco en lo alto de la montaña en el Municipio de Texcoco, Estado de México. Sus habitantes se dedican a diversas actividades económicas que van desde el comercio informal, albañilería y costura así como el cultivo de maíz y otras especies propias de la región. En el ámbito social prevalecen costumbres muy arraigadas a fiestas patronales o eventos de carácter religioso , que forman parte de su propia idiosincrasia. Existe poca interacción social con el resto de las comunidades por su escaso poder adquisitivo. En lo relativo a los medios de comunicación no existe buena recepción de señal telefónica fija, los usuarios de telefonía emplean dispositivos móviles. Algunas familias que cuentan con tres hijos en edad escolar han optado por adquirir modem para recibir las tareas de sus hijos y clases virtuales.

DIAGNÓSTICO

La institución cuenta con tres grupos, con su respectiva docente frente a grupo y directivo Escolar.

Atiendo el Segundo grado, que consta de 13 Hombres y 3 mujeres. cuyas edades oscilan entre los 12 a los 16 años.

Escolaridad de los padres de familia :

Grado	Primaria inconclusa	Primaria terminada	Secundaria inconclusa	Secundaria terminada	Sin estudios	Total
Segundo	0	3	0	13	0	16

En vista de lo anterior, es importante señalar que el apoyo que brindan los padres de familia a sus hijos es mínimo, "ya que el apoyo deseado está lejos de la realidad, son pocos los padres de familia que verdaderamente apoyan a sus hijos en la revisión de tareas, toma de lectura, revisión de libros y/o libretas, el dominio de operaciones básicas o la solución de problemas matemáticos o incluso la implementación o inserción de hábitos de estudio, limitando el potencial y capacidad de aprendizaje significativo". Claramente expresado por el directivo escolar (PEMC 2020).

JUSTIFICACION

La educación a distancia constituye un desafío en el que cada docente usa su ingenio y creatividad para la enseñanza de los contenidos curriculares. Durante el ciclo escolar virtual fue necesario modificar la forma de enseñar, porque nuestras estrategias se habían agotado, era necesario innovar, así me encamine en la búsqueda de nuevas formas hacer llegar información de manera clara y concisa. El uso de la aplicación de whiteboard pizarra virtual de Microsoft supuso el manejo de la tecnología, en mi caso particular decidí utilizar esta herramienta digital para impartir asesorías de matemáticas enfocándome en la enseñanza del lenguaje algebraico. Me propuse seleccionar material de fácil comprensión para que al momento de presentarla en la pantalla y compartirlas en la videollamada de Meet, se minimizará las dificultades.

APRENDIZAJES ESPERADOS

Que a través el uso de aplicación de whiteboard me permita abordar distintas ramas de las matemáticas así como la asignatura de ciencias (Física) durante la educación a distancia.

Que los estudiantes resuelvan problemas que impliquen el uso de ecuaciones de las formas $x + a = b$; $ax=b$ y $ax + b = 0$ donde a, b, c son números naturales y/ o decimales. A través de otra variante la aplicación whiteboard-fi.

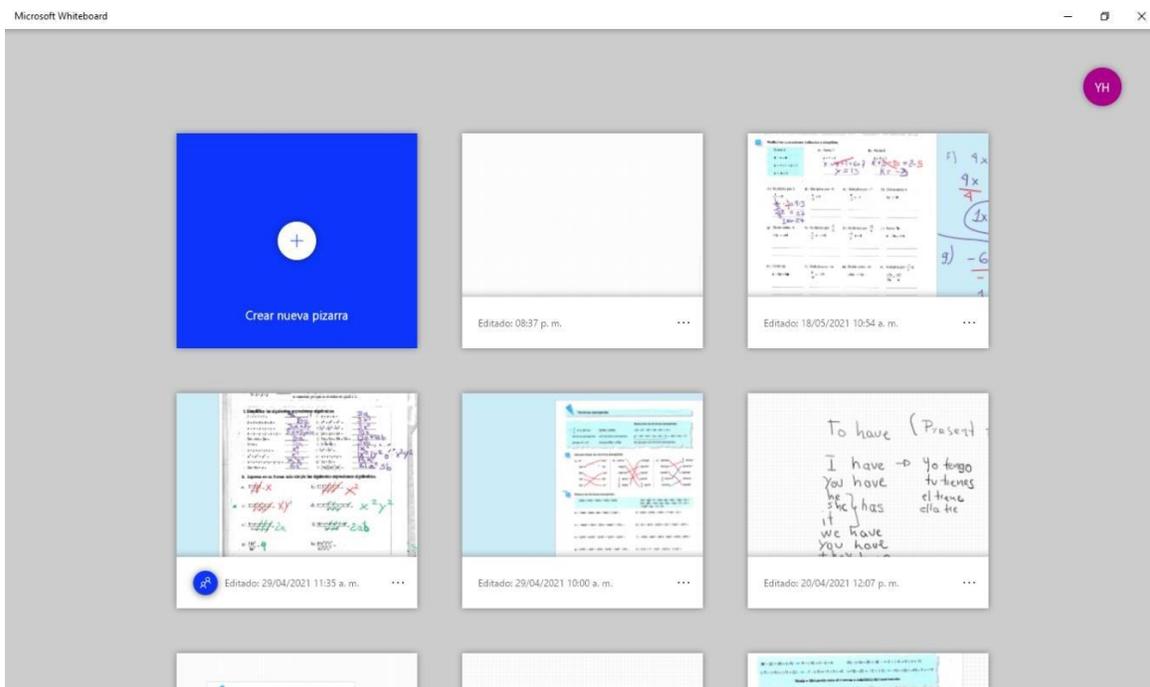
METODOLOGÍA

La metodología para la enseñanza de las matemáticas (álgebra) que emplee fue el uso de la aplicación whiteboard pizarra virtual para el trabajo colaborativo. La versión gratuita está disponible en la plataforma windows Store. Debemos contar con un equipo de computo con RAM de 4.00 GB. Procesador 2.00 GHz. Es indispensable windows 10 Single lenguaje. Así como dispositivo de pizarra digital con bolígrafo electrónico.

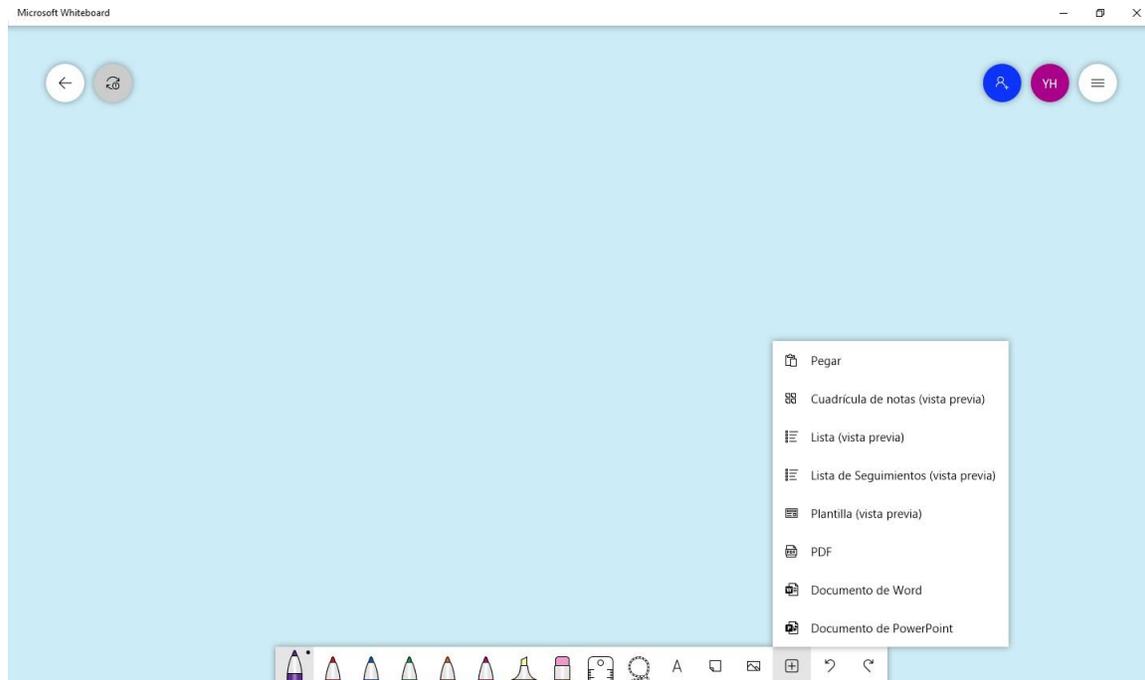
Microsoft facilita el aprendizaje a distancia, imparte lecciones colaborativas y maximiza los resultados del aprendizaje con entrada de lápiz virtual, notas adhesivos y mucho más.

Lo primero que debemos hacer es generar una reunión en meet. Después la compartes con tus alumnos.

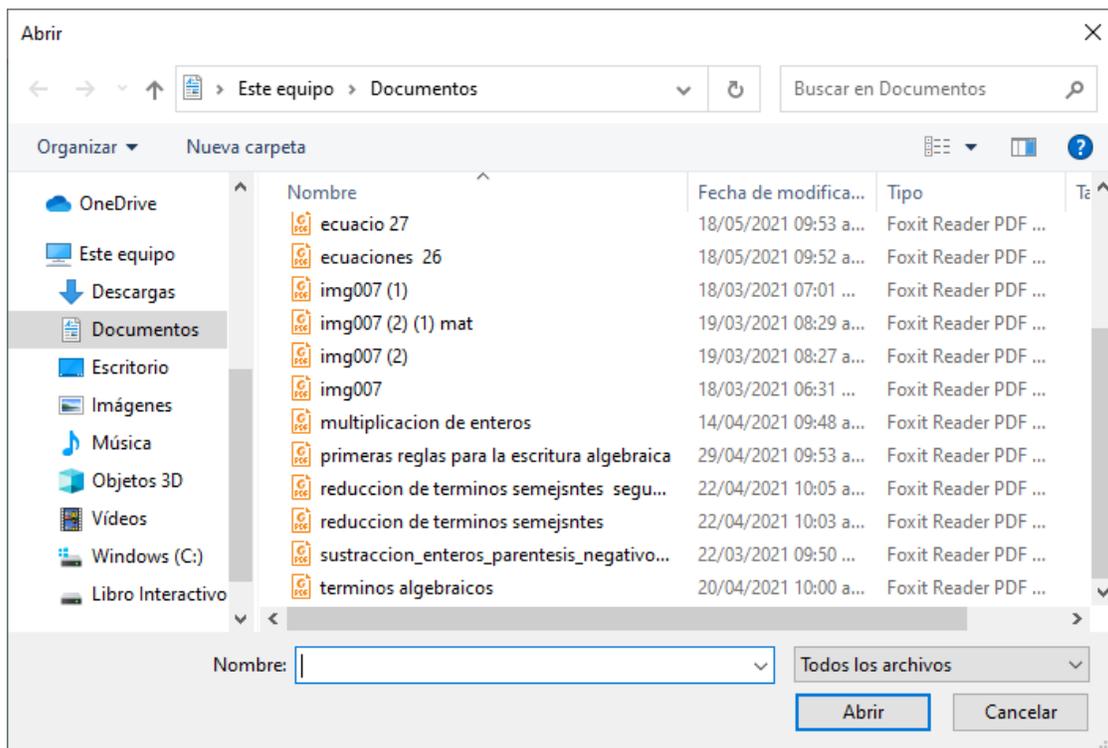
Segundo momento, presentaremos compartir pantalla completa en el que le daremos clic en whiteboard. Crearemos nueva pizarra, como se muestra en la imagen.



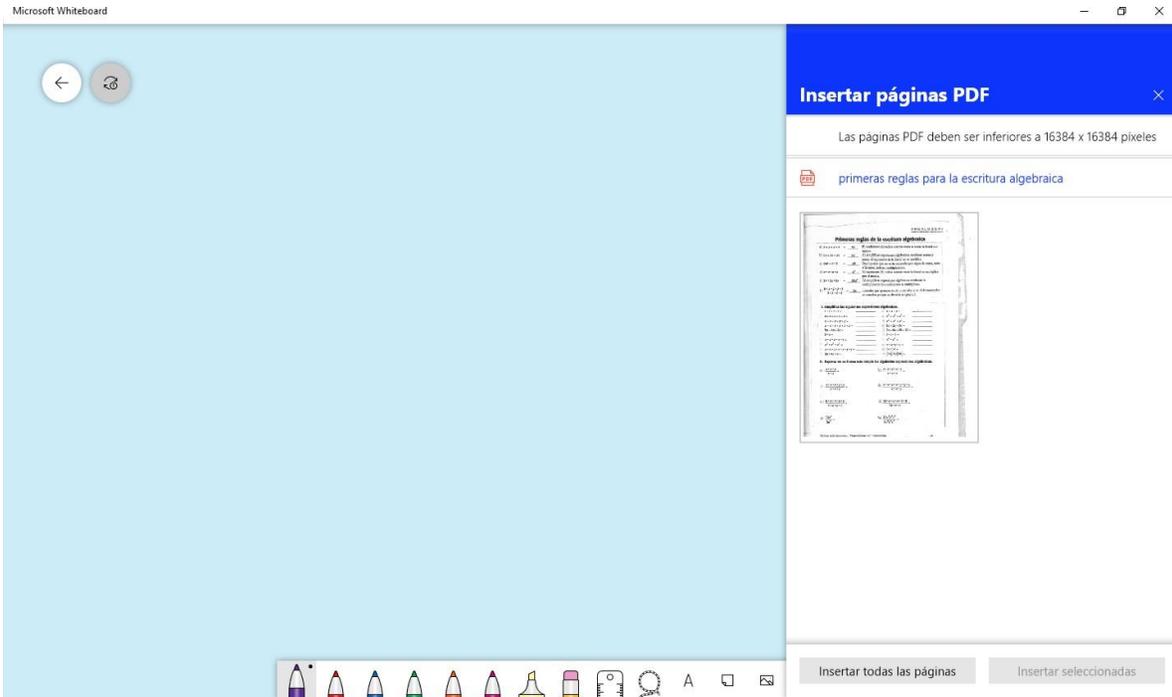
En la parte inferior aparece una barra con herramientas, insertamos la imagen en PDF



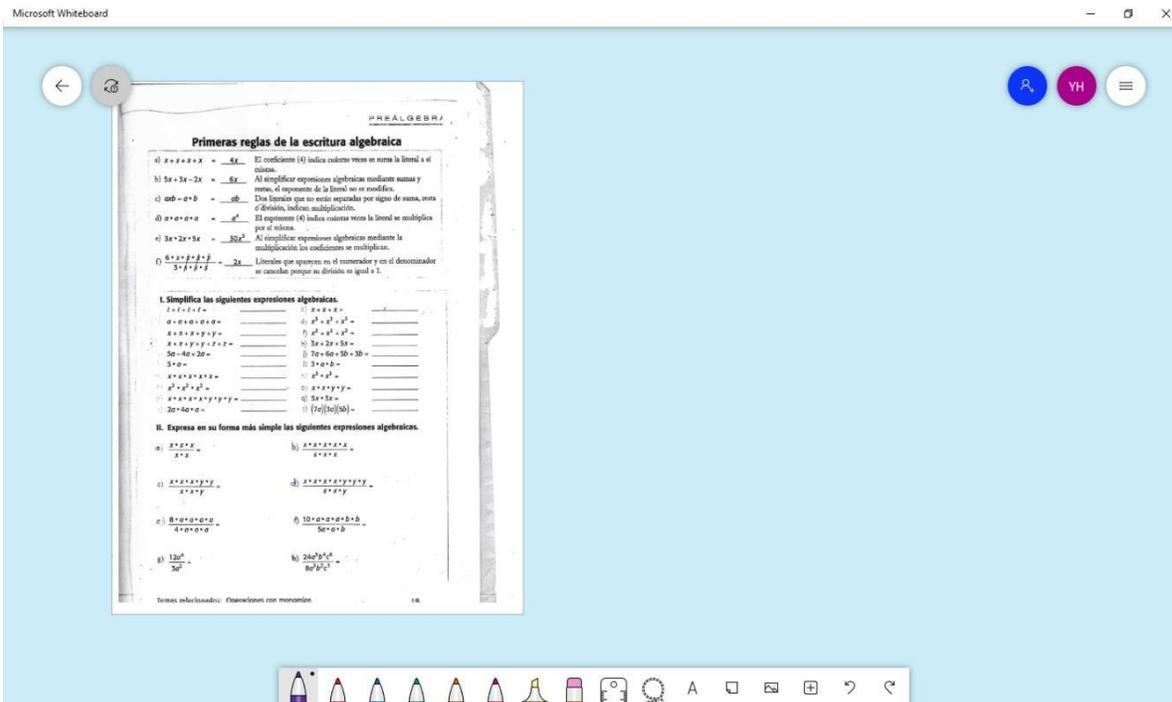
Seleccionaremos el nombre del archivo.



A continuación insertamos imagen.



Una vez pegada la imagen.



Podemos trabajar con nuestro la bolígrafo virtual . Así nuestros alumnos estarán visualizando el material que previamente hemos preparado.

PREALGEBRA

$a^m \cdot a^n = a^{m+n}$ Dos literales que no están separadas por signos de suma, resta o división, indican multiplicación.
 $a^m \cdot a^n = a^{m \cdot n}$ El exponente (n) indica cuántas veces la literal se multiplica.

$\frac{a^m \cdot a^n \cdot a^p}{a^q \cdot a^r} = a^{m+n+p-q-r}$

1. Simplifica las siguientes expresiones algebraicas.

$t+t+t+t$	$4t$	$x+x+x$	$3x$
$a+a+a+a$	$4a$	$x^2+x^2+x^2$	$3x^2$
$x+x+y+y$	$2x+2y$	10^2+10^2	200
$x+x+y+y+z+z$	$2x+2y+2z$	$3x+2x+5x$	$10x$
$5a-4a+2a$	$3a$	$7a+6a+5a+3a$	$19a$
$5a-a$	$4a$	$3a+b-b$	$3a$
$x+x+x+x$	$4x$	$1x^2-1x^2$	0
$x^2+x^2+x^2$	$3x^2$	$15x^2+0+x^2$	$16x^2$
$x+x+x+x+y+y$	$4x+2y$	$2a+5a$	$7a$
$2a+4a+a$	$7a$	$(10)(5)(6)$	300

2. Escribe en su forma más simple las siguientes expresiones algebraicas.

a) ~~$2x+x$~~ $3x$
 b) ~~x^2+x^2~~ $2x^2$

mp fi

siguen expresiones algebraicas



Selección de lazo



EVIDENCIAS FOTOGRÁFICAS

PREÁLGEBRA

Primeras reglas de la escritura algebraica

a) $x+x+x+x = 4x$ El coeficiente (4) indica cuántas veces se suma la literal a sí misma.

b) $5x+3x-2x = 6x$ Al simplificar expresiones algebraicas mediante sumas y restas, el exponente de la literal no se modifica.

c) $axb = a \cdot b = ab$ Dos literales que no están separadas por signo de suma, resta ó división, indican multiplicación.

d) $a \cdot a \cdot a \cdot a = a^4$ El exponente (4) indica cuántas veces la literal se multiplica por sí misma.

e) $3x \cdot 2x \cdot 5x = 30x^3$ Al simplificar expresiones algebraicas mediante la multiplicación los coeficientes se multiplican.

f) $\frac{6 \cdot x \cdot x \cdot x \cdot x}{3 \cdot x \cdot x \cdot x} = 2x$ Literales que aparecen en el numerador y en el denominador se cancelan porque su división es igual a 1.

I. Simplifica las siguientes expresiones algebraicas.

<p>$l+l+l+l = 4l$</p> <p>$a+a+a+a+a = 5a$</p> <p>$x+x+x+y+y = 3x+2y$</p> <p>$x+x+y+y+z+z = 2x+2y+2z$</p> <p>$5a-4a+2a = 3a$</p> <p>$5a = 5a$</p> <p>$x \cdot x \cdot x \cdot x \cdot x = x^5$</p> <p>$x^2 \cdot x^2 \cdot x^2 = x^6$</p> <p>$x \cdot x \cdot x \cdot x \cdot y \cdot y = x^4 y^2$</p> <p>$2a \cdot 4a \cdot a = 8a^3$</p>	<p>c) $x+x+x = 3x$</p> <p>d) $x^3+x^3+x^3 = 3x^3$</p> <p>f) $x^2+x^2+x^2 = 3x^2$</p> <p>h) $3x+2x+5x = 10x$</p> <p>i) $7a+6a+5b+3b = 13a+8b$</p> <p>l) $3 \cdot a \cdot b = 3ab$</p> <p>m) $x^3 \cdot x^3 = x^6$</p> <p>o) $x \cdot x \cdot y \cdot y = x^2 y^2$</p> <p>q) $5x \cdot 3x = 15x^2$</p> <p>s) $(7a)(3a)(5b) = 21a^2 5b$</p>
---	--

II. Expresa en su forma más simple las siguientes expresiones algebraicas.

<p>a) $\frac{x \cdot x \cdot x}{x \cdot x} = x$</p> <p>c) $\frac{x \cdot x \cdot x \cdot y \cdot y}{x \cdot x \cdot y} = x^2 y$</p> <p>e) $\frac{8 \cdot a \cdot a \cdot a \cdot a}{4 \cdot a \cdot a \cdot a} = 2a$</p> <p>g) $\frac{12a^4}{3a^2} = 4a^2$</p>	<p>b) $\frac{x \cdot x \cdot x \cdot x \cdot x}{x \cdot x \cdot x} = x^2$</p> <p>d) $\frac{x \cdot x \cdot x \cdot x \cdot y \cdot y \cdot y}{x \cdot x \cdot y} = x^2 y^2$</p> <p>f) $\frac{10 \cdot a \cdot a \cdot a \cdot b \cdot b}{5a \cdot b \cdot b} = 2ab$</p> <p>h) $\frac{24a^5 b^4 c^6}{8a^3 b^2 c^3} = 20^2 b^2 c^3$</p>
--	---

Si se suma o se resta un mismo número en ambos miembros, la igualdad no se altera.

$$\begin{array}{l} x = a \\ x + b = a + b \\ x = a \\ x - c = a - c \end{array}$$

Si se multiplican o se dividen por un mismo número ambos miembros, la igualdad no se altera.

$$\begin{array}{l} x = a \\ xb = ab \\ x = a \\ \frac{x}{c} = \frac{a}{c} \end{array}$$

Realiza las operaciones indicadas y simplifica.

Suma 4

$$\begin{array}{l} x - 4 = b \\ x - 4 + 4 = b + 4 \\ x = b + 4 \end{array}$$

a) Suma 7

$$\begin{array}{l} y - 7 = 6 \\ y - 7 + 7 = 6 + 7 \\ y = 13 \end{array}$$

b) Resta 5

$$\begin{array}{l} k + 5 = 2 \\ k + 5 - 5 = 2 - 5 \\ k = 3 \end{array}$$

c) Multiplica por 3

$$\begin{array}{l} \frac{x}{3} = 9 \\ 3\left(\frac{x}{3}\right) = 3(9) \\ x = 27 \end{array}$$

d) Multiplica por -5

$$\begin{array}{l} \frac{y}{-5} = 6 \\ -5\left(\frac{y}{-5}\right) = -5(6) \\ y = -30 \end{array}$$

e) Multiplica por -7

$$\begin{array}{l} \frac{x}{-7} = -8 \\ -7\left(\frac{x}{-7}\right) = -7(-8) \\ x = 56 \end{array}$$

f) Divide entre 4

$$\begin{array}{l} 4x = 16 \\ \frac{4x}{4} = \frac{16}{4} \\ x = 4 \end{array}$$

g) Divide entre -6

$$\begin{array}{l} -6y = -48 \\ \frac{-6y}{-6} = \frac{-48}{-6} \\ y = 8 \end{array}$$

h) Multiplica por $\frac{2}{3}$

$$\begin{array}{l} \frac{3}{2}x = -18 \\ \frac{2}{3}\left(\frac{3}{2}x\right) = \frac{2}{3}(-18) \\ x = -12 \end{array}$$

i) Multiplica por $-\frac{5}{4}$

$$\begin{array}{l} -\frac{4}{5}y = 8 \\ -\frac{5}{4}\left(-\frac{4}{5}y\right) = -\frac{5}{4}(8) \\ x = 10 \end{array}$$

j) Suma 7b

$$\begin{array}{l} x - 7b = 11b \\ x - 7b + 7b = 11b + 7b \\ x = 18b \end{array}$$

k) Resta 8p

$$\begin{array}{l} x + 8p = 5p \\ x + 8p - 8p = 5p - 8p \\ x = -3p \end{array}$$

l) Multiplica por -a

$$\begin{array}{l} \frac{x}{-a} = -25 \\ -a\left(\frac{x}{-a}\right) = -a(-25) \\ x = 25a \end{array}$$

m) Divide entre -8r

$$\begin{array}{l} -8rx = 16r \\ \frac{-8rx}{-8r} = \frac{16}{-8r} \\ x = 2r \end{array}$$

n) Multiplica por $-\frac{2}{7}q$

$$\begin{array}{l} \frac{-7x}{2q} = -21 \\ -2q\left(\frac{-7x}{2q}\right) = -2q(-21) \\ x = 6q \end{array}$$

Primeras reglas de la escritura algebraica

- a) $x+x+x+x = 4x$ El coeficiente (4) indica cuántas veces se suma la literal a sí misma.
- b) $5x+3x-2x = 6x$ Al simplificar expresiones algebraicas mediante sumas y restas, el exponente de la literal no se modifica.
- c) $axb = a \cdot b = ab$ Dos literales que no están separadas por signo de suma, resta o división, indican multiplicación.
- d) $a \cdot a \cdot a \cdot a = a^4$ El exponente (4) indica cuántas veces la literal se multiplica por sí misma.
- e) $3x \cdot 2x \cdot 5x = 30x^3$ Al simplificar expresiones algebraicas mediante la multiplicación los coeficientes se multiplican.
- f) $\frac{6 \cdot x \cdot x \cdot x \cdot x}{3 \cdot x \cdot x \cdot x \cdot x} = 2x$ Literales que aparecen en el numerador y en el denominador se cancelan porque su división es igual a 1.

I. Simplifica las siguientes expresiones algebraicas.

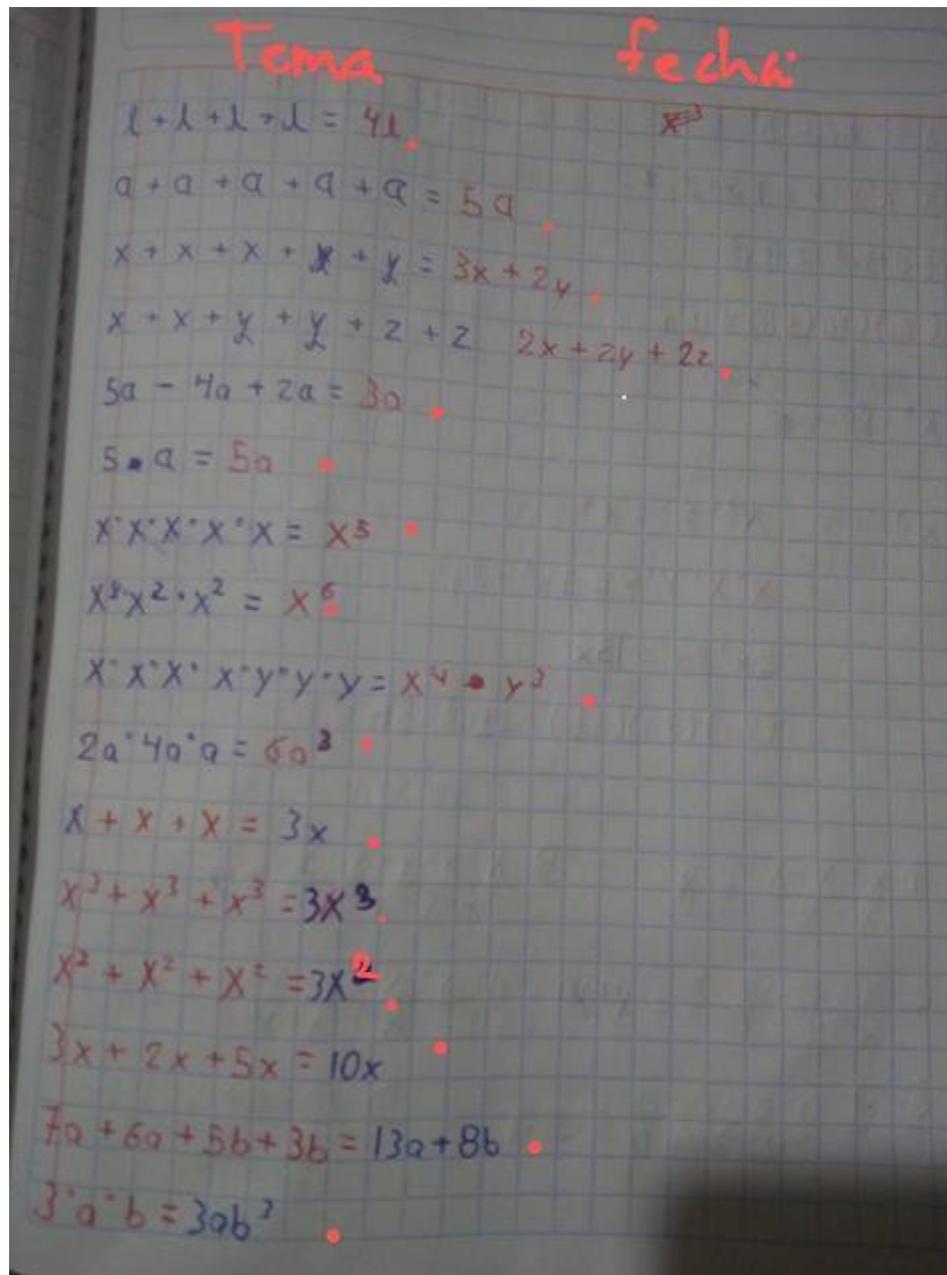
- | | |
|---|---|
| a) $l+l+l+l = 4l$ ✓ | b) $x+x+x = 3x$ ✓ |
| c) $a+a+a+a = 4a$ ✓ | d) $x^3+x^3+x^3 = 3x^3$ ✓ |
| e) $x+x+x+y+y = 3x+2y$ ✓ | f) $x^2+x^2+x^2 = 3x^2$ ✓ |
| g) $x+x+y+y+z+z = 2x+2y+2z$ ✓ | h) $3x+2x+5x = 10x$ ✓ |
| i) $5a-4a+2a = 3a$ ✓ | j) $7a+6a+5b+3b = 13a+8b$ ✓ |
| k) $5 \cdot a = 5a$ ✓ | l) $3 \cdot a \cdot b = 3ab$ ✓ |
| m) $x \cdot x \cdot x \cdot x \cdot x = x^5$ ✓ | n) $x^3 \cdot x^3 = x^6$ ✓ |
| o) $x^2 \cdot x^2 \cdot x^2 = x^6$ ✓ | p) $x \cdot x \cdot y \cdot y = x^2y^2$ ✓ |
| q) $x \cdot x \cdot x \cdot x \cdot y \cdot y \cdot y = x^4y^3$ ✓ | r) $5x \cdot 3x = 15x^2$ ✓ |
| s) $2a \cdot 4a \cdot a = 8a^3$ ✓ | t) $(7a)(3a)(5b) = 105ab$ ✗ |

II. Expresa en su forma más simple las siguientes expresiones algebraicas.

- a) $\frac{x \cdot x \cdot x}{x \cdot x} = x$
- b) $\frac{x \cdot x \cdot x \cdot x \cdot x}{x \cdot x \cdot x} = x^2$
- c) $\frac{x \cdot x \cdot x \cdot x \cdot x}{x \cdot x \cdot x} = x^2$ ✗
- d) $\frac{x \cdot x \cdot x \cdot x \cdot y \cdot y \cdot y}{x \cdot x \cdot y} = x^2y^2$
- e) $\frac{8 \cdot a \cdot a \cdot a \cdot a}{4 \cdot d \cdot d \cdot d} = 2a^4/d^3$ ✗
- f) $\frac{10 \cdot a \cdot a \cdot a \cdot b \cdot b}{5a \cdot d \cdot b} = 2a^2b/d$ ✗
- g) $\frac{12a^4}{3a^2} = 4a^2$ ✗
- h) $\frac{24a^5b^4c^6}{8a^3b^2c^5} = 3a^2b^2c$ ✗

Temas relacionados: Operaciones con monomios

U.D. 6.6



BIBLIOGRAFÍA

[http:// www.microsoft.com](http://www.microsoft.com)

PEMC 2020