

## 4.º grado: Matemática

### SEMANA 26

# Reflexionamos sobre nuestros aprendizajes para mejorar

## DÍAS 3 Y 4

**Actividad:** Reflexionamos acerca de nuestros aprendizajes en Matemática (día 3)

**Actividad:** Elaboramos un compromiso sobre nuestros aprendizajes en Matemática (día 4)

## ¡Hola!

Gracias por conectarte y ser parte de **Aprendo en casa**.

En esta semana vamos a recordar algunos puntos desarrollados en las últimas semanas, y no solo quedarnos en recordar, sino que vamos a pensar y ver de qué manera podemos seguir mejorando nuestros aprendizajes.

Si tienes alguna dificultad para realizar la actividad, solicita el apoyo de un familiar.

¡Empecemos!



### PRIMERO, ¿QUÉ NECESITAMOS?

- Cuaderno de apuntes u hojas, isi son de reúso, mejor!
- Lapiceros y lápiz
- Mucha concentración
- Motivar e incluir a mi familia
- Mucha creatividad



### SEGUNDO, ¿QUÉ HAREMOS?

Seguiremos relacionando la matemática que aprendemos a una matemática para la vida pues enfocamos todas nuestras actividades a la práctica cotidiana. Aprendemos y examinamos la manera de cómo estamos aprendiendo, si estamos dedicando suficiente tiempo y si vamos formando nuestra propia colección de estrategias. Para tener un camino claro, es necesario hacer una pausa para pensar y repensar las acciones a seguir.

Tienes 40 minutos para trabajar cada actividad.

¿Preparada/o?

Actividad

## Reflexionamos acerca de nuestros aprendizajes en Matemática (día 3)



### ¡ATENTA/O!, QUE AQUÍ ENTRAMOS DE LLENO AL DESARROLLO

Acomódate en el espacio de tu casa asignado para realizar con tranquilidad tus actividades. Recuerda lavarte las manos y desinfectar los útiles que utilizarás.

A continuación, te presentamos parte de la situación de la semana 24:

- El monto a pagar por nueve días de alquiler del local de venta de zapatos más el monto a pagar por seis días de alquiler del local de venta de jugos es 98 soles.
- El monto pagado por el vendedor de zapatos por tres días de alquiler del local más el monto pagado por el vendedor de jugos por dos días del local es 24 soles.

La pregunta reto fue verificar si el sistema de ecuaciones formado tiene solución. ¿Cuál sería un valor a cambiar para que el sistema de ecuaciones tenga solución?

- Estimada y estimado estudiante, es importante que, en el avance de tu producto de las semanas 24 y 25, hayas considerado los siguientes criterios según el propósito señalado:
  - Represento mediante el lenguaje algebraico, usando sistemas de ecuaciones, situaciones cotidianas.
  - Expreso mediante gráficos tabulares y cartesianos un sistema de ecuaciones.
  - Utilizo diversos métodos de solución para un sistema de ecuaciones lineales.
  - Planteo y justifico afirmaciones sobre los sistemas de ecuaciones lineales.

#### 1. Representamos mediante lenguaje algebraico las siguientes expresiones:

N.º	Lenguaje verbal	Lenguaje algebraico
1	Un número cualquiera.	$x$
2	La suma de dos números cualesquiera.	$x + y$
3	La diferencia de dos números.	$x - y$
4	El producto de dos números.	$(x)(y)$
5	El cociente de dos números.	$\frac{a}{b}$
6	El triple de un número.	$3x$
7	La tercera parte de un número.	$\frac{x}{3}$

Responde de manera escrita u oral las siguientes preguntas y reflexiona sobre tus respuestas:

- ¿Consideras importante la traducción del lenguaje verbal al lenguaje algebraico para resolver un sistema de ecuaciones lineales? Justifica tu respuesta.
- Sabemos que un número cualquiera se puede representar por la incógnita  $x$ , ¿se puede representar con cualquier otra letra? Y si el valor es cero, ¿también se representa con una letra? Justifica tu respuesta.
- Si la diferencia de dos números se representa  $x - y$ , ¿se puede representar también como  $y - x$ ?

Lenguaje verbal	Lenguaje algebraico
El triple de la suma de las edades de Ana y Beto.	Si la edad de Ana es $a$ y la edad de Beto es $b$ : $3(a + b)$

- Tener cuidado con escribirlo como  $3a + b$ , se tiene que enfatizar en el lenguaje verbal que es el triple de la **suma**, es decir, primero tenemos que poner la suma,  $a + b$ , luego de ello, calcular su triple de esta:  $3(a + b)$ .

Lenguaje verbal	Lenguaje algebraico
El doble de la edad de Juan aumentado en su mitad.	$2x + \frac{1}{2}$

- ¿Es correcta la traducción al lenguaje algebraico?

Se debe tener mucho cuidado, por ejemplo, cuando el enunciado verbal dice: el doble de una edad que puede ser representada por  $x$ , ahí no hay problema, es  $2x$ . Pero cuando dice aumentado en su mitad, se tiene que escribir la mitad del número, es decir,  $\frac{1}{2}(x)$  entonces la expresión algebraica quedaría así:  $2x + \frac{1}{2}(x)$ .

- Este enunciado en lenguaje verbal: “Si al triple del precio de una caja de jabones se le agrega  $S/2$ , se obtiene el precio de la caja aumentado en  $S/6$ ”, al ser escrito en lenguaje algebraico se convierte en la ecuación  $3a + 2 = a + 6$ .

¿Qué dificultad tuviste para realizar la traducción del lenguaje verbal al algebraico?

- ¿Cómo puedes representar: “La suma de las edades de los padres de un estudiante es 120”? Justifica tu respuesta.
- ¿Utilizas algunas estrategias o resuelves cada situación de cualquier manera?
- La matemática, ¿te ayudó a resolver algún conflicto? Si tu respuesta es afirmativa, comenta con tus propias palabras.
- No olvides que para realizar la traducción al lenguaje algebraico es importante leer bien, si es posible más de una vez y tener cuidado con los paréntesis, se podría cometer el siguiente error:

“El cuadrado de la suma de las edades de dos hermanos” ¿podría representarse de la siguiente manera:  $x^2 + y^2$ ?

**Se observa que para la realizar la traducción lo primero que se tiene que hacer es leer bien** en forma pausada, primero piden el cuadrado ( )<sup>2</sup>, y luego lo que tendría que estar dentro del paréntesis es  $x + y$ .

Entonces, quedaría de la siguiente manera:  $(x + y)^2$ .

No confundir con la expresión **“La suma de los cuadrados de las edades de dos hermanos” que se representaría por  $x^2 + y^2$ .**

## 2. Expresamos mediante gráficos tabulares y cartesianos un sistema de ecuaciones.

El monto a pagar por nueve días de alquiler del local de venta de zapatos más el monto a pagar por seis días de alquiler del local de venta de jugos es 98 soles.

Sea  $x$ : es el precio del alquiler diario del local de venta de zapatos.

$y$ : es el precio del alquiler diario del local de venta de jugos.

- Es importante recordar que, para realizar la traducción a un lenguaje matemático, primero hay que definir las incógnitas. La recomendación es preguntarse: ¿qué es lo que no conozco en la situación?
- $9x$  representaría el alquiler del local de los zapatos en nueve días.
- $6y$  representaría el alquiler del local de los jugos en seis días.
- Luego, la representación algebraica sería  $9x + 6y = 98$ .

¿Lo realizaste así? ¿Qué estrategia utilizaste? Explica con tus propias palabras.

El monto pagado por el vendedor de zapatos por tres días, más el monto pagado por el vendedor de jugos por dos días es 24 soles.

- La representación sería así:  $3x + 2y = 24$ .
- ¿Cómo te sentiste al poder representar en lenguaje algebraico? ¿Te pareció fácil?
- Expresa mediante gráficos tabulares la siguiente expresión  $9x + 6y = 98$  y la expresión  $3x + 2y = 24$ .

- Despejamos la incógnita  $y$ .

$$6y = 98 - 9x$$

$$y = \frac{98 - 9x}{6}$$

Es importante despejar la incógnita  $x$  o la incógnita  $y$ .

¿Qué valores podrías dar a la incógnita  $x$  para que los valores de  $y$  salgan enteros? En este caso, ¿se podría dar cualquier valor a  $x$ ? Justifica tu respuesta.

Algunos podríamos calcular muchos pares de valores  $(x; y)$  pero, ¿sabes cuántos valores hay que calcular para poder graficar la recta en el plano cartesiano? Podemos hacerlo con solo dos valores, dado que por dos puntos pasa una sola recta.

¿Qué valor de  $x$  podrías dar para que  $y$  sea exacto? Recuerda que es suficiente tener un par de puntos para trazar la recta que representa a la ecuación de primer grado.

Según las reflexiones que has hecho en esta actividad, puedes comenzar a dar respuesta a la situación de la clase anterior o mejorar tus soluciones presentadas.

## Actividad

## Elaboramos un compromiso sobre nuestros aprendizajes en Matemática (día 4)



### DESAFÍO PARA SEGUIR APRENDIENDO EN CASA

Ahora, es momento de continuar con tus aprendizajes. Te invitamos a responder y reflexionar. Atento a las siguientes preguntas:

1. ¿Cuál de los siguientes métodos te parece más fácil para resolver un sistema de ecuaciones? ¿Por qué?

- a) Método de sustitución
- b) Método de igualación
- c) Método de eliminación o reducción

2. Por ejemplo, uno de los métodos más conocidos y fácil es el método de igualación, porque despejamos la misma incógnita en las dos ecuaciones y luego aplicamos la **propiedad transitiva** de la igualdad, que nos permite igualar:

Por ejemplo,

Si  $x =$  expresión algebraica  $A$ .

$x =$  expresión algebraica  $B$ .

Entonces: expresión algebraica  $A =$  expresión algebraica  $B$ .

Veamos: resolver el siguiente sistema

$$9x + 5y = 69$$

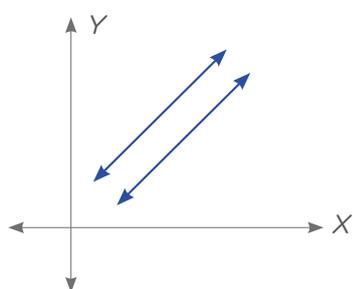
$$3x + 2y = 24$$

Despejamos  $x$  en cada ecuación:

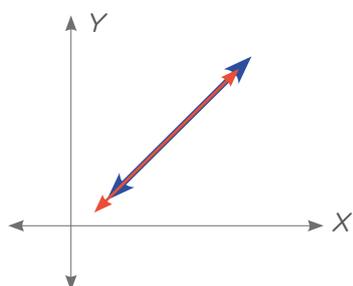
$$x = \frac{69 - 5y}{9}$$

$$x = \frac{24 - 2y}{3}$$

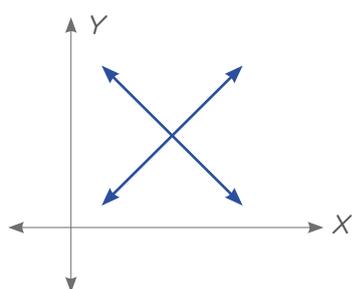
3. Una vez despejada la misma incógnita en cada ecuación, en este caso la incógnita  $x$ , igualamos sus expresiones equivalentes para calcular la incógnita  $y$ . ¿Puedes hallar  $y$ ? ¿Qué dificultades crees que puedas tener? ¿Puedes utilizar una estrategia para ello?
4. Recuerda que uno de los métodos que se utiliza mucho es el método por igualación, también otros como sustitución y reducción, pero es importante que tengas al menos un método que domines bien. Si tienes práctica con varios métodos, tendrás la ventaja de poder escoger el más directo según cómo estén presentadas las ecuaciones. Si no has practicado bien los métodos, no te preocupes, selecciona el método con el que te sientas más cómodo y comienza a practicar.
5. Relaciona con una flecha el tipo de sistema de ecuaciones lineales con dos incógnitas.



Sistema compatible determinado



Sistema incompatible



Sistema compatible indeterminado

6. Recuerda siempre tener un plan para resolver un problema, no es recomendable resolver por resolver. Por ejemplo, puedes utilizar la siguiente secuencia:
  - a) Comprende un problema
  - b) Diseña un plan o estrategia
  - c) Ejecuta el plan o estrategia
  - d) Reflexiona sobre el desarrollo

7. Es importante siempre tener un plan o diseñar una estrategia, de esta manera tendrás más posibilidad de resolver la situación.
8. Para elaborar tu compromiso, es importante que veas todo el proceso de esta semana y semanas anteriores, por ejemplo, podemos dar algunas recomendaciones sobre cómo elaborar una estrategia de solución; acá la comprensión es la clave, por eso, hay que comprometernos a leer de manera detenida. Otro compromiso podría ser practicar los métodos de solución o representar otras situaciones con un lenguaje algebraico. También podrías plantearte el compromiso de graficar una ecuación lineal con dos incógnitas.
9. El compromiso que elabores debe ir acorde a lo que realmente seas capaz de hacer. Redacta compromisos realistas para que puedas cumplirlos y sobre todo reflexionar en qué aspectos crees que debes mejorar en tu aprendizaje de la Matemática.
10. ¿Qué situación requirió mayor esfuerzo de tu parte para resolverlas? ¿Qué hiciste para superarla?
11. Elabora tu compromiso con relación a las actividades que desarrollaste durante las semanas 24 y 25.

**¡Recuerda!**

Sé creativa/o y organiza lo producido utilizando el material que tengas a tu alcance. ¡No te olvides de guardar tu producción en el portafolio!

**¡Tú eres valiosa/o!**

Tienes el derecho a seguir aprendiendo. No lo dejes pasar.  
**Continúa a través de los canales a tu alcance.**

