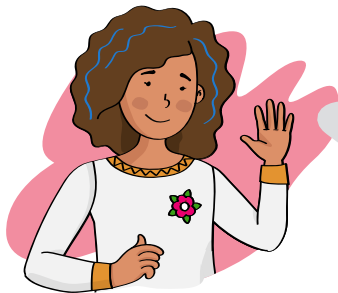


MATEMÁTICA | 3.º, 4.º y 5.º de secundaria (VII ciclo)

Ficha 2

**¡Bienvenidas y bienvenidos!**

Estimadas y estimados estudiantes, ahora iniciamos el desarrollo de la ficha 2.

**Situación 1: “Calculamos intereses en un crédito bancario”**

El papá de Ricardo, un estudiante de 3.º grado de secundaria, está interesado en mejorar su vivienda. Ha conversado en casa sobre la posibilidad de acceder a un crédito bancario, pero a la vez está preocupado por las tasas de interés, algunos bancos le cobran el 2 % mensual y otros, el 3 % trimestral.

Al respecto, Ricardo se pregunta:

1. Si su padre solicitara un préstamo de S/2000, ¿cuánto de interés tendrá que pagar al cabo de 12 meses a una tasa de interés del 2 % mensual?
2. Si decide pagar en 48 meses dicha cantidad, ¿cuánto de interés pagaría si le cobran el 3 % de tasa de interés trimestral?

Tu propósito en esta actividad es:

Establecer relaciones entre datos y transformarlas a expresiones numéricas (modelos) que incluyen operaciones con tasas de interés simple.

**Desarrolla las actividades**

1. Escribe, con tus palabras, lo que comprendiste de la situación.

Recuerda

El 20 % de 180 se calcula así:

$$\frac{20}{100} \times 180 = 36$$

20 % de 180 es 36

2. ¿Qué sabes del término “tasas de interés”? Escribe dos ejemplos de tasa de interés.

3. ¿Cuáles son las condiciones del préstamo?

4. Suponiendo que el préstamo de S/2000 fuera para un mes, a una tasa de interés de 2 %, ¿cuánto sería el interés? ¿Cuánto sería el interés para el segundo mes? ¿Y para el tercer mes?

Organiza tu respuesta en la tabla:

Tiempo de préstamo	Capital inicial	Tasa de interés 2 % mensual	Interés
Primer mes	2000	$2 \% \times 2000$	
Segundo mes	2000		
Tercer mes	2000		
Cuarto mes	2000		
...			
Doceavo mes	2000		

Con los datos de la tabla responde:

- a) ¿Cuánto sería el **capital final (Cf)**? ¿Cuánto debe devolver en el primer mes? ¿Y en el segundo mes?

Ten en cuenta

El interés simple es la tasa que se aplica sobre el capital de origen. Este es constante hasta el final de todo el proceso de préstamo.

Para calcular el interés simple:

$$I = Ci \cdot r \cdot t$$

Dónde:

I: interés

Ci: capital inicial

r: tasa de interés

t: tiempo

Además:

$$Cf = Ci + I$$

Donde:

Cf = Capital final

Ten en cuenta

El **capital final (Cf)**, en cada mes, no será el mismo.

Hallamos el capital final (Cf) y cuánto debe devolver en el primer mes empleando la expresión **$Cf = Ci + I$** .

b) ¿Y cuánto sería el Cf para el segundo mes?

Cf =

c) ¿Cuál será la expresión para determinar el capital final (Cf) para un tiempo (t)?

5. Responde la primera pregunta: Si el padre solicitara un préstamo de S/ 2000, ¿cuánto de interés tendrá que pagar al cabo de 12 meses a una tasa de interés del 2 % mensual?

6. Si decide pagar en 48 meses dicha cantidad, ¿cuánto interés pagaría si le cobran 3 % de tasa de interés trimestral?

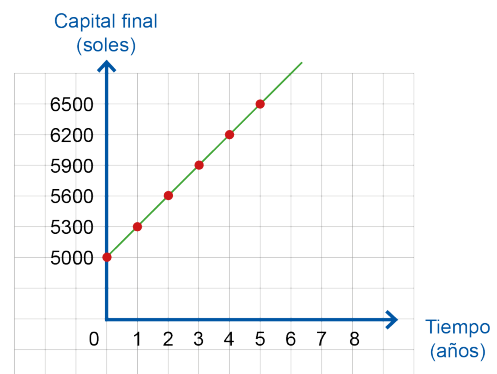
Para responder la pregunta, ten en cuenta el tiempo de la tasa de interés. Apóyate en la pregunta, ¿cuántos trimestres hay en 48 meses?



Situación 2: “Interpretamos el valor de la pendiente en situaciones financieras”

Ricardo decide apoyar a su padre para tomar la mejor decisión. Por ello, realizó el cálculo del capital final en cada periodo de tiempo, en un nuevo préstamo de S/ 5000, y luego los representó gráficamente.

¿Qué representa la pendiente y cuál es su relación con el interés generado en cada periodo de tiempo?



Tu propósito en esta actividad es:

Expresar con representación gráfica tu comprensión sobre el valor de la pendiente en una función afín o función lineal.



Desarrolla las actividades

- ¿Cuáles son las variables empleadas para representar la gráfica?

Ten en cuenta

La pendiente (m) de una recta no vertical es la variación de **Y** respecto a la variación de **X**, o también la tangente del ángulo de inclinación α .

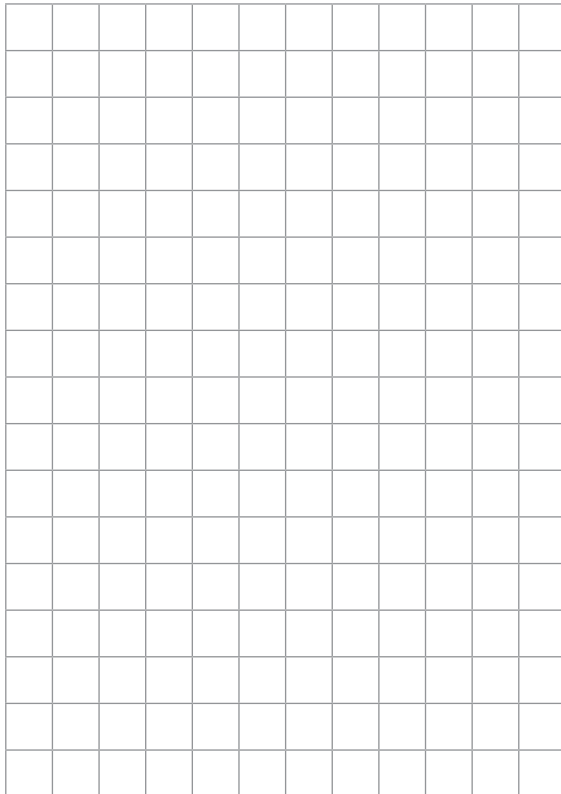
- Completa el siguiente cuadro empleando los valores de las variables propuestos en el gráfico:

Tiempo en años	1	2	3	4	5	6	7
Capital final en soles							

Calcula la diferencia entre Cf anterior y posterior

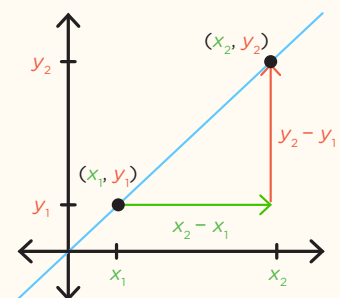
→

3. Emplea los datos de la gráfica y determina la pendiente de la recta.



Recuerda

Ahora podemos escribir una fórmula general para la pendiente:



$$m = \frac{\text{Cambio en } y}{\text{Cambio en } x} = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$$

4. Según lo completado en los numerales 2 y 3, ¿qué representa la pendiente y cuál es su relación con el interés generado en cada periodo de tiempo?



Reflexiona

1. ¿Qué estrategia empleaste para hallar la expresión general que permite determinar el interés simple más conveniente para el crédito del papá de Ricardo?

2. ¿De qué otra manera puedes calcular la pendiente de una función lineal o afín?



Evalúa tus aprendizajes

Situación	Criterios de evaluación para mis logros	Lo logré	Estoy en proceso de lograrlo	¿Qué puedo hacer para mejorar mis aprendizajes?
Calculamos intereses en un crédito bancario.	Establecí relaciones entre datos y las transformé a expresiones numéricas (modelos) que incluyen operaciones con tasas de interés simple.			
Interpretamos el valor de la pendiente en situaciones financieras.	Expresé con representación gráfica mi comprensión sobre el valor de la pendiente en una función afín o función lineal.			



Estimadas y estimados estudiantes,
los invitamos a seguir aprendiendo.
Nos vemos en la próxima ficha.

