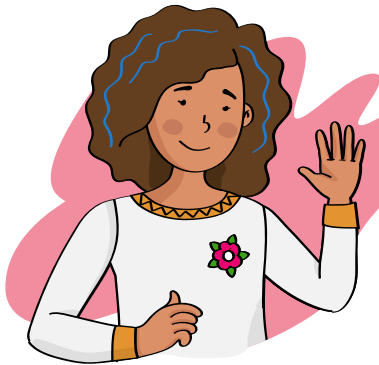


MATEMÁTICA | 3.º, 4.º y 5.º de secundaria (VII ciclo)

Ficha 5

**¡Bienvenidas y bienvenidos!**

Estimadas y estimados estudiantes, ahora iniciamos el desarrollo de la ficha 5.

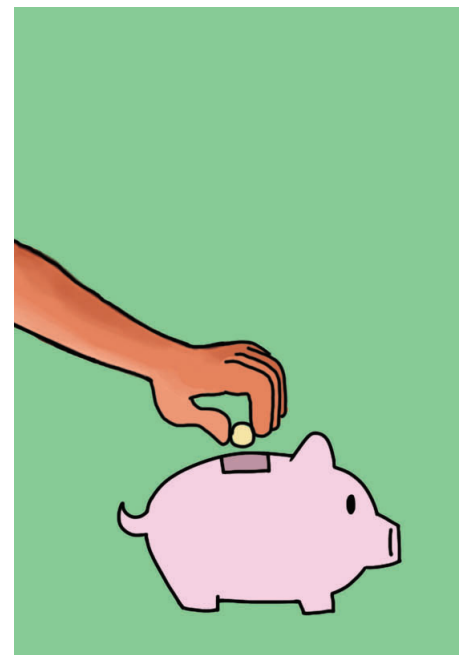
**Situación 1: "Tomando decisiones en finanzas"**

Juana, gracias a su perseverancia y esfuerzo, ha podido ahorrar S/1000. Ella quiere depositar dicho monto en una institución financiera durante cinco años. Para tal fin, ha consultado a dos financieras, las cuales le ofrecieron los siguientes planes:

Crediclik: 8% anual con capitalización trimestral.

Ahorro más: 4% anual con capitalización semestral.

Si Juana se decidió por Crediclik, ¿eligió la mejor opción? Justifica tu respuesta.

**Tu propósito en esta actividad es:**

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



Desarrolla las actividades

Comprende la situación.

1. ¿Qué monto va a ahorrar Juana y por cuánto tiempo?

2. ¿Qué tasas de interés ofrecen las financieras?

3. ¿Qué te pide calcular la situación?

Ten en cuenta

Cuando se capitaliza cada trimestre, se divide la tasa de interés entre 4, ya que un año tiene 4 trimestres. En el caso de que sea capitalización semestral, se divide la tasa de interés entre 2, ya que un año tiene 2 semestres.

Diseña el plan o estrategia.

Describe el procedimiento que realizarás para responder la pregunta de la situación.

Ejecuta el plan o estrategia.

1. Calcula el interés generado por la financiera Crediclik.

2. Calcula el interés generado por la financiera Ahorro más.

3. Compara los intereses hallados. Luego, responde la pregunta de la situación planteada.



Reflexiona

¿Es suficiente conocer la tasa de interés anual para tomar la decisión de escoger la entidad en la que Juana se beneficiaría más al depositar su dinero?

Recuerda

El interés compuesto es el proceso mediante el cual el interés que genera cierto capital en una unidad de tiempo se capitaliza, es decir, se adiciona al capital, este nuevo monto genera otro interés en la siguiente unidad de tiempo y así sucesivamente. La fórmula es la siguiente:

$$M = C_0 (1+r)^t$$

M = monto o capital final

C_0 = Capital inicial

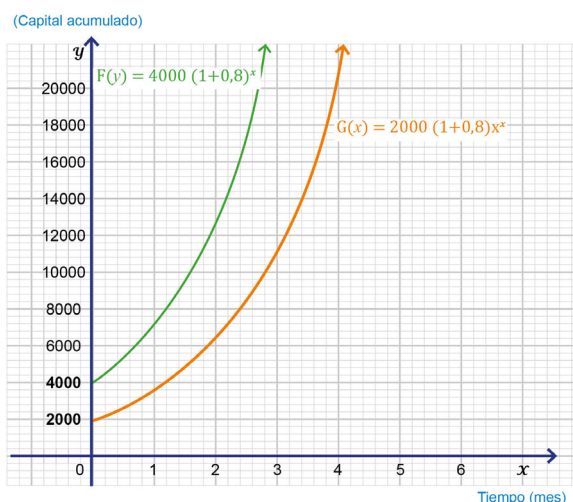


Situación 2: "Ahorro a plazos"

El capital final del ahorro de dos montos en soles depositados por un inversionista, a una tasa de interés compuesto de 8 % mensual, está representado por la gráfica mostrada:

¿Cuánto fue el monto inicial de depósito en cada caso?

¿Cuánto se contrajo la función $g(x)$ respecto a y ? ¿Qué significa ello? Explica tu respuesta.



Tu propósito en esta actividad es:

Aprender a expresar con representación gráfica tu comprensión sobre la dilatación o la contracción de una función exponencial.



Desarrolla las actividades

- ¿Qué tipo de función es $g(x) = 2000(1 + 0,8)^x$?
¿Qué característica tiene este tipo de función?

- En la gráfica, ¿qué representan 4000 y 2000? ¿Corresponde al monto inicial de depósito en cada caso? Explica.

- Compara las funciones exponenciales $g(x) = 2000(1 + 0,8)^x$ e $y = 4000(1 + 0,8)^x$. ¿Qué características comunes tienen? ¿Qué las diferencia?

Aspectos Comunes

Diferencias

Recuerda

Contracción de la función exponencial

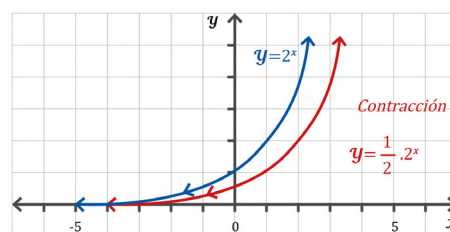
La función

$$y = f(x) = \frac{1}{2} 2^x \text{ se}$$

contrajo a la mitad

respecto a

$$y = f(x) = 2^x$$



4. Revisa la información sobre dilatación y contracción de la función exponencial, así como la información de la pregunta 3 y responde:

¿Cuánto se contrajo la función $g(x)$ respecto a y ? ¿Qué significa ello? Explica.

Recuerda

Dilatación de la función exponencial

La función

$$y = f(x) = 3 \cdot 2^x$$

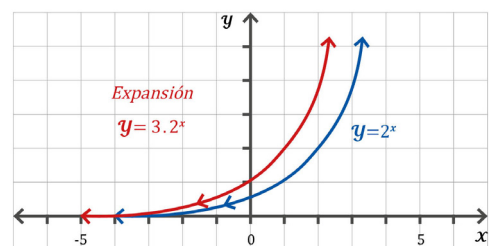
se expandió tres veces respecto a

$$y = f(x) = 2^x$$



Reflexiona

1. ¿Qué estrategia empleaste para responder la interrogante de ambas situaciones?



2. ¿Qué caracteriza a una dilatación o a una contracción?



Evalúa tus aprendizajes

Situación	Criterios de evaluación para mis logros	Lo logré	Estoy en proceso de lograrlo	¿Qué puedo hacer para mejorar mis aprendizajes?
Tomando decisiones en finanzas	Establecí relaciones entre datos y las transformé a expresiones numéricas (modelos) que incluyen operaciones con tasas de interés compuesto.			
Ahorro a plazos	Expresé con representación gráfica mi comprensión sobre la dilatación o la contracción en la gráfica de una función exponencial.			



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

