

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

Ficha 12



¡Bienvenidas y bienvenidos!

Estimadas y estimados estudiantes, ahora iniciamos el desarrollo de la ficha 12.



Situación 1: “De compras en el mercado”

Mónica realiza las siguientes compras en un mercado: zanahorias 2,3 kg, papas 11 kg, manzanas $3 \frac{1}{2}$ kg, una piña de 700 g, un pollo de 2,750 kg y una papaya de $1 \frac{3}{4}$ kg. ¿Cuánto debe pagar Mónica por toda la compra? Los precios se muestran en la tabla.

Producto	Precio por kg	Oferta
Papa	S/2,50	Dscto 10 %
Zanahorias	S/2,45	
Manzanas	S/1,90	
Piña	S/2,20	
Pollo	S/8,80	
Papaya	S/3,65	

Tu propósito en esta actividad es:

Seleccionar y emplear estrategias de cálculo y estimación para realizar operaciones con números racionales.



1. Determina el precio que pagaría Mónica por kg de papa con el descuento del 10 %.

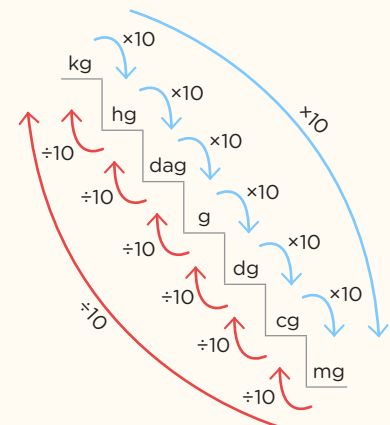
Producto	Precio por kg	Oferta
Papa	S/2,50	Dscto 10 %

2. Realiza las conversiones necesarias para que las cantidades se encuentren en kilogramos.

[illegible]

1 kilogramo equivale a
1000 g

Para la conversión de unidades de masa:



- 3.** Completa los datos que faltan en la siguiente tabla.

Producto	Precio por kg	Cantidad (kg)
Papa	S/....	
Zanahorias	S/2,45	
Manzanas	S/1,90	
Piña	S/2,20	
Pollo	S/8,80	
Papaya	S/3,65	

4. Determina el costo total de la compra. Utiliza tus propias estrategias de cálculo para realizar las operaciones.

Producto	Precio por kg	Cantidad (kg)	Precio a ser pagado (S/)
Papa	S/....		
Zanahorias	S/2,45		
Manzanas	S/1,90		
Piña	S/2,20		
Pollo	S/8,80		
Papaya	S/3,65		
Total a pagar (S/)			

5. ¿Cuánto debe pagar Mónica por toda la compra?



Reflexiona

1. ¿Qué dificultades tuviste en la resolución de la situación propuesta?

2. ¿Cómo superaste tus dificultades?

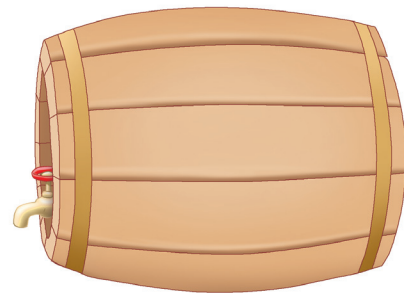
3. ¿Qué otras estrategias podrías emplear para resolver este tipo de situaciones?



Situación 2: “La cuba de vino”

Se tiene una cuba de vino que contiene 1024 litros. El 1 de octubre se sacó la mitad del contenido, al día siguiente se volvió a sacar la mitad de lo que quedaba, y así, sucesivamente, todos los días.

¿Qué cantidad de vino se sacó hasta el 10 de octubre?



Tu propósito en esta actividad es:

Expresar con diversas representaciones gráficas, tabulares y simbólicas, y con lenguaje algebraico, la comprensión sobre la regla de formación y suma de términos de una progresión geométrica.



Desarrolla las actividades

1. ¿De qué trata la situación planteada?

2. Completa: La cuba de vino contiene _____ litros.

3. ¿Qué nos pide determinar la situación planteada?

Ten en cuenta

Una **progresión geométrica** es una sucesión de números reales, llamados término, en la que cada término se obtiene multiplicando el término anterior por una constante, denominada razón geométrica.

Ejemplo:

$a_1, a_2, a_3, a_4, \dots$ X

1, 2, 4, 8, ... X

$\xrightarrow{\times 2} \xrightarrow{\times 2} \xrightarrow{\times 2} \rightarrow = 2$

Razón
geométrica

4. El 1 de octubre, ¿cuánto de vino se sacó de la caba? ¿Qué operación realizaste para obtener el valor?

Primer término de la P. G.

$a_1 =$ _____

5. El 2 de octubre, ¿cuánto de vino se sacó de la caba? ¿Qué operación realizaste para obtener el valor?

Segundo término de la P. G.

$a_2 =$ _____

6. El 3 de octubre, ¿cuánto de vino se sacó de la caba? ¿Qué operación realizaste para obtener el valor?

Tercer término de la P. G.

$a_3 =$ _____

7. ¿Cuál es la razón geométrica de la P. G.?

$r =$ _____

8. Para determinar la cantidad de vino que se sacó hasta el 10 de octubre, aplica la siguiente fórmula:

$$S_n = \frac{a_1 (r^n - 1)}{r - 1}$$

Recuerda

Para determinar la suma de términos utilizar la fórmula:

$$S_n = \frac{a_1 (r^n - 1)}{r - 1}$$

Donde:

s_n : suma de términos

a_1 : primer término P. G.

r : razón geométrica

n : número del término P. G.



Reflexiona

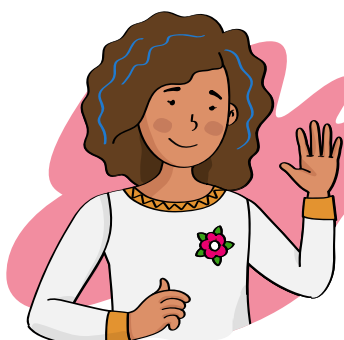
1. ¿En qué situaciones cotidianas te será útil este nuevo conocimiento matemático?

2. ¿Qué procedimientos utilizarías para responder ambas situaciones?



Evalúa tus aprendizajes

Situación	Criterios de evaluación para mis logros	Lo logré	Estoy en proceso de lograrlo	¿Qué puedo hacer para mejorar mis aprendizajes?
De compras en el mercado.	Seleccioné y empleé estrategias de cálculo y estimación, así como recursos y procedimientos diversos para realizar operaciones con números racionales.			
La cuba de vino.	Expresé con diversas representaciones gráficas, tabulares y simbólicas, y con lenguaje algebraico mi comprensión sobre la regla de formación y suma de términos de una progresión geométrica.			



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