

MATEMÁTICA | 1.º y 2.º de secundaria (VI ciclo)

Ficha 19

**¡Bienvenidas y bienvenidos!**

Estimadas y estimados estudiantes, ahora iniciamos el desarrollo de la ficha 19.

**Situación 1: “Alimentamos a nuestras mascotas”**

Un grupo de estudiantes del 2.º grado tiene pensado realizar un servicio a la comunidad. Consiste en alimentar durante un mes a un número de perros del albergue “Mi patita”. Para ello, han recolectado en el colegio una cantidad importante de alimento.

Si en el albergue hay 120 perros y estos consumen dos sacos diarios de 30 kilogramos de alimentos, ¿cómo se puede determinar la relación entre el número de sacos de alimentos y el número de perros? ¿En qué caso puede variar esta relación?

Tu propósito en esta actividad es:

Expresar con diversas representaciones y lenguaje numérico la comprensión de la fracción como razón.

**Desarrolla las actividades****Comprende la situación.**

1. ¿De qué trata la situación propuesta?
¿Qué información proporciona?

2. ¿Qué magnitudes intervienen en la situación?

Ten en cuenta

Una magnitud es todo aquello que se puede medir y representar por un número.

Ejemplo: la edad, masa, rapidez, número de personas, etc.

3. ¿De qué manera se pueden comparar o relacionar estas dos magnitudes?

4. ¿Cómo se puede expresar dicha comparación o relación entre las magnitudes usando el lenguaje matemático?

Diseña el plan o estrategia.

1. Describe el procedimiento que vas a seguir para responder las preguntas de la situación.

Ejecuta el plan o estrategia.

1. En la tabla, relaciona las magnitudes de la situación, según el ejemplo, y completa los otros datos.

Nº sacos	2		
Nº perros	120	60	40
Fracción como razón	$\frac{N.º \text{ de sacos}}{N.º \text{ de perros}} = \frac{2}{120}$
Se lee	2 sacos de alimento son para alimentar a 120 perros.

2. Si ahora la cantidad de perros es 40, ¿cuál es la nueva relación entre las magnitudes? ¿Es la misma o varía? Explica.

Ten en cuenta

La fracción $\frac{a}{b}$ indica

la comparación de la medida **a** de una magnitud con la medida **b** de otra magnitud. Su lectura es: **a** es a **b**.

Por ejemplo, si **a** es un monto pagado (en soles) y **b** es el valor del área de un jardín trabajado (en m²), entonces la fracción como razón o relación es:

$$\frac{a}{b}$$

Y se lee: el monto pagado es al valor del área trabajada.

Reflexiona sobre lo desarrollado

- Describe el procedimiento que has utilizado en la resolución de la situación.
- ¿De qué otra forma podrías resolver la situación?



Situación 2: “Proyectamos nuestros gastos”

El grupo de estudiantes, con el objetivo de sostener la alimentación de los perros, acuerda realizar un aporte voluntario para comprar alimento para un mes. Si cada kilogramo de alimento cuesta tres soles, ¿de qué manera podrían proyectar el costo del alimento para un día cualquiera?

Tu propósito en esta actividad es:

Establecer relaciones entre datos de dos magnitudes y transformarlas en expresiones que incluyan proporcionalidad directa.



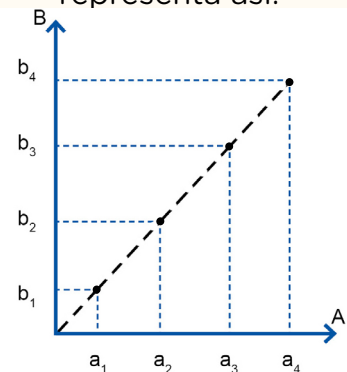
Desarrolla las actividades

- ¿De qué trata la situación? Identifica las magnitudes involucradas.

Masa del alimento (kg)	1	2	3	4	8	16	64	120
Precio	3	6						

Ten en cuenta

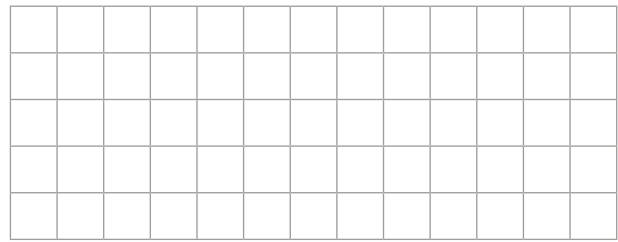
Si A y B son dos magnitudes directamente proporcionales, se tiene que: si A aumenta, B también aumenta en la misma proporción. Se representa así:



$$\frac{a_1}{b_1} = \frac{a_2}{b_2} = \frac{a_3}{b_3} = \frac{a_4}{b_4} = k$$

k: constante de proporcionalidad

3. Representa el comportamiento de las dos magnitudes en el plano cartesiano.



4. ¿Se puede afirmar que las magnitudes son directamente proporcionales? Explica.



Reflexiona

- ¿Qué estrategias aplicaste para comprender mejor la situación?

- ¿Qué situaciones cotidianas se asemejan a lo aprendido?



Evalúa tus aprendizajes

Situación	Criterios de evaluación para mis logros	Lo logré	Estoy en proceso de lograrlo	¿Qué puedo hacer para mejorar mis aprendizajes?
Alimentamos a nuestras mascotas	Expresé con diversas representaciones y lenguaje numérico la comprensión de la fracción como razón.			
Proyectamos nuestros gastos	Establecí relaciones entre datos de dos magnitudes y las transformé en expresiones que incluyan proporcionalidad directa.			



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