

¿Cuándo dos cantidades se relacionan en forma inversamente proporcional?

Antes de empezar

Revisen sus libros o carpetas y traten de responder las siguientes preguntas: ¿Cuándo decimos que una relación entre dos magnitudes es de proporcionalidad directa? ¿Cuáles son las características de este tipo de relaciones?



1. Una empresa que comercializa agua gasificada envasa, diariamente, 60.000 litros en botellas de distintas capacidades.
 - a. Completen la siguiente tabla donde se relaciona la cantidad de botellas necesarias para envasar los 60.000 litros diarios de agua gasificada, con la capacidad de cada recipiente:

Capacidad de la botella (litros)	$\frac{1}{2}$	1	2	$2\frac{1}{2}$	3	5
Cantidad de botellas						

- b. Si la empresa decide envasar los 60.000 litros del producto en bidones de 20 litros, ¿cuántos bidones son necesarios?
- c. Y si se decide envasar la producción diaria en bidones de 40 litros, ¿se necesitan más o menos bidones que los calcularon en el **punto b**? Expliquen su respuesta.



Pista: Tengan en cuenta que todos los días la empresa envasa 60.000 litros de agua gasificada, sin importar el tamaño de los envases en que se distribuyen.

2. Una panadería del centro porteño elabora la misma cantidad de medialunas artesanales y las distribuye, según el día de la semana, a los bares de la zona en varias cajas con igual cantidad de medialunas. Los martes, las distribuye en cajas de 90 unidades; los jueves, las reparte en cajas de 180 unidades; los sábados, en cajas de 60 medialunas; y, los domingos, en cajas de 36 unidades.

La siguiente tabla relaciona la cantidad de medialunas por caja con la cantidad de cajas necesarias para su reparto total:

Cantidad de medialunas en cada caja	90	180	60	36
Cantidad de cajas	20	10	30	50

- a. A partir de la información que se proporciona, ¿es posible calcular cuántas medialunas produce diariamente la panadería? Expliquen cómo lo calcularon.
- b. Si la panadería decide distribuir la producción de medialunas en cajas de 100 unidades: ¿Cuántas cajas se necesitan para repartir todas las medialunas producidas en el día?
- c. ¿Se podría repartir la producción diaria de medialunas en cajas que tengan una capacidad distinta a las que figuran en la tabla? En caso afirmativo, propongan tres ejemplos. Si deciden que no es posible, expliquen por qué.

3. Una fábrica de bebidas elaboró un nuevo producto (jugo natural de manzanas) y los encargados de la producción quieren analizar cuál es el tamaño de envase en que conviene venderlo. La producción diaria de este nuevo artículo se reparte en envases iguales y en cada uno se coloca la misma cantidad de jugo.

a. Completen la siguiente tabla de manera tal que exprese cuántos envases se precisan por día según la capacidad de cada uno de ellos:

Capacidad de cada envase (en litros)	1,5	3	6		24	
Cantidad de envases		40		10		80

b. ¿Cuántos litros de jugo de manzanas produce esta fábrica por día?

4. Un auto se desplaza a una velocidad constante de 60 kilómetros por hora y recorre una cierta distancia en 4 horas:

a. ¿A qué velocidad tendría que ir el auto para tardar la mitad del tiempo en recorrer la misma distancia? ¿Y para tardar la cuarta parte?

b. ¿Es posible calcular la distancia que recorre el automóvil? Justifiquen.

5. Consideren los rectángulos que tienen 60 m^2 de área.

a. ¿Cuáles podrían ser las medidas de sus lados? Escriban algunas posibilidades.

b. Completen la siguiente tabla con los distintos valores que deben tener la base y la altura. En las columnas vacías, agreguen otras posibilidades:

Base (en cm)	5		15				
Altura (en cm)		10		2,5			



Pista: Recuerden que para calcular el área de un rectángulo se multiplican las longitudes de la base y de la altura de la figura.

Antes de terminar

A partir de todo lo que tuvieron que hacer para resolver las actividades anteriores, respondan las siguientes preguntas:

- ¿Cuándo existe una relación de proporcionalidad inversa entre dos magnitudes?
- Cuando completaron las tablas, ¿qué regularidades pudieron identificar?
- ¿Cómo se puede calcular la constante de proporcionalidad inversa en este tipo de situaciones?



Para profundizar

En las actividades que componen esta ficha tuvieron que trabajar con problemas de proporcionalidad inversa. Anoten en sus cuadernos o carpetas las diferencias que creen que existen entre estas situaciones y las de proporcionalidad directa que ya estudiaron los años anteriores.