

Grado	Semana	Ficha
2°	7	4

COCIENTE CONSTANTE
(Aplicación)

1. Recuerda



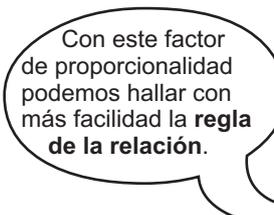
El cociente q se denomina **factor de proporcionalidad**.
Es un nuevo valor (nos indica el precio por galón) con una nueva unidad de medida

Volumen en gln \rightarrow Precio en S/.

se lee: "soles por galón"

$$\frac{\text{Precio S/}}{\text{Volumen gln}} = \frac{135}{15} = \frac{180}{20} = \frac{225}{25} = 9 \frac{\text{S/}}{\text{gln}}$$

q = nos indica el precio por cada galón.
El cociente $q = 9,00 \frac{\text{S/}}{\text{gln}}$



Con este factor de proporcionalidad podemos hallar con más facilidad la **regla de la relación**.



En este caso la regla de relación es: $x \rightarrow 9 \cdot x$

$X = N^\circ$ de galones de gasolina

Si todos los cocientes de la relación son iguales, se trata entonces de una relación directamente proporcional.

2. Verifica si se trata de una tabla con una relación directamente proporcional

a)

1 ^{er} valor	6	9	10	18	25
2 ^{do} valor	13,8	20,7	25,2	41,4	57,5

$$q = \frac{2^{\text{do}} \text{ valor}}{1^{\text{er}} \text{ valor}} = \frac{13,8}{6} = 2,3 \quad \frac{20,7}{9} = \text{---} \quad \frac{25,2}{10} = \text{---}$$

$$\frac{41,4}{18} = \text{---} \quad \frac{57,5}{25} = \text{---} \quad q = \boxed{}$$

Respuesta: _____

3. Se tomaron muestras de diferentes materiales. Las mediciones dieron los siguientes resultados :

¿ Cuáles de estas muestras pueden corresponder a un mismo material?

Si los cocientes son iguales entonces se trata de un mismo material.



	I	II	III	IV	V
Volumen en cm ³	67	93	112	84	102
Peso en g	120,6	223,2	268,8	151,2	244,8

I) $\frac{120,6}{67} = \text{---} \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$ II) $\frac{223,2}{93} = \text{---} \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$ III) $\frac{268,8}{112} = \text{---} \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$

IV) $\frac{151,2}{84} = \text{---} \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$ V) $\frac{244,8}{102} = \text{---} \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$

Marca las alternativas correctas:

- a) Las muestras I y II son del mismo material.
- b) Las muestras I y IV son del mismo material.
- c) Las muestras II, III y V son del mismo material.
- d) Faltan datos.

4. Indica las velocidades en $\frac{\text{m}}{\text{s}}$ (metros por segundo)

Ejemplo: $38 \frac{\text{km}}{\text{h}} = 38 \cdot \frac{1000 \text{ m}}{3600 \text{ s}} = 38 \cdot \frac{1 \text{ m}}{3,6 \text{ s}} = \frac{38 \text{ m}}{3,6 \text{ s}} = 10,56 \frac{\text{m}}{\text{s}}$

a) $0,7 \frac{\text{km}}{\text{h}} = 0,7 \cdot \frac{1000 \text{ m}}{3600 \text{ s}} =$

b) $47 \frac{\text{km}}{\text{h}}$

c) $15 \frac{\text{km}}{\text{h}}$

d) $\frac{3}{5} \frac{\text{km}}{\text{h}}$



5. En una construcción se toman 5 muestras de concreto de un muro de contención y se determina el volumen y el peso de cada muestra

- a) Verifica si la relación *Volumen* → *Peso* es casi directamente proporcional.
- b) ¿Qué significa si en estas muestras la relación *Volumen* → *Peso* es “casi” directamente proporcional?

El concreto se obtiene de la mezcla de cemento, arena, piedra chancada y agua en proporciones variables. La calidad del concreto depende de las proporciones utilizadas.



Volumen en cm ³	96	163	72	248	362
Peso en g	171	294	130	446	652

a) $q = \frac{171}{96}$

b)

6. Los bancos utilizan el “tipo de cambio” como un factor de cálculo para el cambio de moneda. Para este caso, el valor de un dólar es S/.3,50

Entonces, $3,50 \frac{\text{S/}}{\text{US\$}}$ es el factor de proporcionalidad de la relación *Valor en dólares* → *Valor en soles*.

Elabora una tabla del monto en soles de US \$ 15; US \$ 45; US \$ 184 y US \$ 250

$3,50 \frac{\text{S/}}{\text{US\$}} \cdot \text{US \$ 15} = \text{S/. 52,5}$

Hazlo TÚ mismo

Halla el factor de proporcionalidad y verifica si esta es una relación directamente proporcional

1 ^{er} valor	4	7	11	15	21
2 ^{do} valor	7,2	12,6	19,8	27	37,8

TU RETO PERSONAL

¡ Aplica los conocimientos adquiridos !

La receta rinde para 4 tamales.

Calcula los ingredientes necesarios para preparar:

- a) 30 tamales
- b) 70 tamales

Receta

1 ¼ kg de choclo desgranado
200 g de cebolla
50 g de culantro
2 ajíes verdes
1 cucharadita de ajo molido
150 g de manteca
Sal y pimienta al gusto.

SOLUCIONES

2) a) $\frac{20,7}{9} = \frac{2.3}{10}$ $\frac{25,2}{10} = \frac{2.52}{18}$ $\frac{41,4}{18} = \frac{2.3}{25}$ $\frac{57,5}{25} = \frac{2.3}{10}$

3) Alternativas correctas: b y c.

4) a) 0,19 b) 13,05 c) 4,16 d) 0,16

5) a) $q = 1,8 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$

b) Todas las muestras son iguales.

6)

(Dólares) Valor en US \$	15	45	184	250
(Soles) Valor en S/.	52,50	157,50	644	875