



GUIA – TALLER DE HABILIDADES MATEMATICAS GRADOS 11 - 3

DOCENTE VICTOR RODRIGO CUERO ANGULO

Desempeño: Resuelvo situaciones en las que intervienen los diferentes tipos pensamiento y los sistemas que apoyan su desarrollo, involucrando la lógica y las competencias generales.

CONSIGNA: hacer una lectura sobre el tema de aplicaciones a la proporcionalidad. Analizar los diferentes ejemplos que se presentan, si es posible revisar los enlaces que se proponen en la referencia bibliográfica y luego desarrollar en su cuaderno el taller propuesto.

Aplicaciones a la proporcionalidad

CONCEPTUALIZACIÓN

Regla de tres simple directa; un problema en el que intervienen dos magnitudes directamente proporcionales y se conocen dos valores de una de ellas y uno de la otra, se llama problema de regla de tres simple directa.

Ejemplo; En un colegio por cada 7 estudiantes hombres hay 8 estudiantes mujeres.
¿cuántos estudiantes son mujeres si en el colegio hay 1050 estudiantes hombres?

Aplicamos la proporcionalidad

$$\frac{7}{8} = \frac{1050}{x}$$

$7x = 8 \cdot 1050$ multiplicamos en cruz

$$x = \frac{8400}{7} \text{ por lo tanto } x = 1200$$

Regla de tres simple inversa; un problema en el cual se relacionan dos magnitudes inversamente proporcionales y en el se conocen dos valores de una de ellas y uno de la otra, se llama un problema de regla de tres simple inversa.

Para resolver un problema de tres simple inversa podemos:



- Plantear una proporción que iguale la razón entre los valores de una magnitud y la razón formada con los valores correspondientes, colocados en firma inversa.
- Calcular el termino desconocido aplicando procedimientos relacionado con la proporcionalidad inversa.

Ejemplo : un grupo de 10 amigos decide comprar la dotación para su equipo deportivo, que vale \$150.000. cuando ya han fijado la cuota que deben aportar, dos compañeros mas se suman al grupo. Si la cuota fijada inicialmente era de \$15.000, ¿Cuánto será la cuota de cada uno?

Aplicamos una proporción entre cuotas y el número de amigos

$$\frac{15.000}{x} = \frac{12}{10} \text{ despejamos la variable } x$$

$$15.000 \cdot 10 = 12x$$

$$\frac{150.000}{12} = x \text{ por lo tanto } x = \$ 12.500$$

Referencia bibliográfica

- <https://www.superprof.es/apuntes/escolar/matematicas/aritmetica/proporcionalidad/regla-de-tres-simple-y-directa.html>
- <https://www.smartick.es/blog/matematicas/algebra/regla-de-3-simple/>
- <https://calculadorasonline.com/calculadora-regla-de-tres-compuesta-simple-directa-inversa/>
- https://www.youtube.com/watch?v=X_2Oogxqn4



Aplico

1. En una floristería confeccionan ramos y en cada uno colocan 3 rosas por cada rama de mirto. Averiguo cuántas ramas de mirto necesitan para hacer un ramo con 24 rosas y explico el procedimiento que utilicé.



Fig. 5.5

2. Un automóvil recorre 110 km por cada 2 galones de gasolina. Hallo por tres métodos diferentes cuántos km recorre cuando consume 9 galones de gasolina.
3. Para el lanzamiento de un periódico estudiantil, se obsequian dos por cada nueve periódicos que compran los estudiantes. Si vendieron 135 periódicos, ¿cuántos entregaron gratuitamente?
4. En una línea de producción de una embotelladora de gaseosas, se envasan 6000 gaseosas de 350 cm^3 cada 30 minutos. ¿Cuántas botellas con el mismo contenido se envasan en 135 minutos?
5. Un obrero pinta una pared de 60 m^2 en 4 horas. Explico cómo se comporta la magnitud "superficie pintada" respecto al tiempo.



Fig. 5.6

6. Cuatro cajas de tornillos pesan 170 kg. ¿Cuánto pesan 15 de las mismas cajas?
7. Una herencia se reparte entre dos hermanos, proporcionalmente con sus edades. Al mayor, que tiene 28 años, le corresponden \$ 175 000 000. Si el menor tiene 20 años, ¿cuánto le corresponde de la herencia?

Aplico

1. Un automóvil recorre en 6 h la distancia entre dos ciudades, desplazándose con velocidad promedio de 75 km/h. Para transitar el camino de regreso viaja con velocidad promedio de 60 km/h. Determino cuántas horas tarda en el viaje de regreso y explico cómo hallé la respuesta.



Fig. 5.9

2. Dos obreros igualmente hábiles saben que tardan 9 días en pintar una casa. Consiguen un tercer obrero, a quien le rinde igual que a ellos, para que les ayude. ¿Cómo puedo saber cuántos días demorarán en pintarla los tres?
3. Un tanque se llena en una hora abriendo una llave que vierte 12 ℓ/min . ¿En cuántos minutos se llena el mismo tanque si se cambia la llave por otra que vierte 18 ℓ/min ?
4. Resuelvo mentalmente:
 - a. Cinco excursionistas disponen de alimento para nueve días comiendo cuatro raciones diarias. Si demoraran 12 días en llegar a su destino, ¿cuántas raciones deben consumir por día para que les alcancen las provisiones?
 - b. Una piscina se llena normalmente con tres llaves de igual flujo, abiertas durante 4 horas. Si sólo se dispone de dos de las llaves para llenar la piscina, ¿cuántas horas más demorará en llenarse?
 - c. Un granjero cambia un terreno rectangular de medidas 50 m por 300 m, por otro de la misma área que también es rectangular, pero cuyo lado mayor es la mitad del lado mayor del que tenía. ¿Cuántos metros mide el otro lado del nuevo terreno? Si debe cercar el nuevo