

Materia: Matemáticas 2º ESO

Tareas 2º **EVALUACIÓN**

Contenido: **Proporcionalidad numérica**. Conceptos. Regla de tres. Repartos proporcionales.

Ficha: 1 de 1

ALUMNO/A:

Prof. Guardia:

Apoyo Libro de Texto (sí/no): Tema 8. Páginas 148-153

FECHA Y HORA:



Fichas de trabajo ESO-Aula de Convivencia by Lorena Pérez Vegas is licensed under a [Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)

TEORÍA

Magnitudes proporcionales.

Definición: Una magnitud es una propiedad física que puede medirse. Para medir una magnitud se utilizan unidades. **Ejemplo.** Magnitud: Longitud → Unidades: metros, ó centímetros, etc...

Dos magnitudes están relacionadas si al variar una la otra también tiene que variar necesariamente.

Ejemplo. Magnitudes: Cantidad de carne (medida en kilos) y dinero que me cuesta (medida en Euros). Si varía la cantidad de carne también debe variar el dinero que pago por ella.

- **Magnitudes directamente proporcionales:**

Dos magnitudes son directamente proporcionales cuando, al multiplicar o dividir una de ellas por un número cualquiera, la otra queda multiplicada o dividida por el mismo número. (A más corresponde más. A menos corresponde menos).

Observación: El cociente entre las dos magnitudes siempre da lo mismo (se llama constante de proporcionalidad)

Ejemplo: La velocidad que lleva un coche (medida en Km/h) y el espacio que recorre (en Km) en el mismo tiempo. Si multiplicamos la velocidad por un número (por ejemplo por 2) el espacio recorrido se multiplicará por el mismo número (recorrerá el doble de km) y si dividimos la velocidad, se dividirá también el espacio recorrido.

Velocidad (km/h)	120	60	240
Espacio(km)	100	50	200

La constante de proporcionalidad es 1,2 ya que $120/100$; $60/50$ y $240/200$ da siempre 1,2

- **Magnitudes inversamente proporcionales:**

Dos magnitudes son inversamente proporcionales cuando, al multiplicar o dividir una de ellas por un número cualquiera, la otra queda dividida o multiplicada por el mismo número. (A más corresponde menos. A menos corresponde más).

Observación: El producto entre las dos magnitudes siempre da lo mismo (se llama constante de proporcionalidad)

Ejemplo: La velocidad que lleva un coche (medida en Km/h) y el tiempo que tarda (en h) en recorrer una determinada distancia. Si multiplicamos la velocidad por un número (por ejemplo por 2) el tiempo empleado se dividirá por el mismo número (tardará la mitad de horas) y si dividimos la velocidad, se multiplicará también el tiempo.

Velocidad (km/h)	120	60	240
tiempo(h)	3	6	1,5

La constante de proporcionalidad es 360 ya que $120 \cdot 3 = 60 \cdot 6 = 240 \cdot 1,5 = 360$

- **Regla de tres.**

Cuando en un problema se conoce la proporción y varía una de las magnitudes, la otra se calcula utilizando el método conocido como regla de tres.

Regla de 3 simple directa

Empezaremos viendo cómo aplicarla **en casos de proporcionalidad directa**.

Colocaremos en una tabla los **3 datos** (a los que llamamos “a”, “b” y “c”) y la incógnita, es decir, el dato que queremos averiguar (que llamaremos “x”). Después, aplicaremos la siguiente fórmula:

$$\left. \begin{array}{l} a \longrightarrow b \\ c \longrightarrow x \end{array} \right\} \longrightarrow x = \frac{b \cdot c}{a}$$

Regla de 3 simple inversa

Ahora vamos a ver cómo aplicar la regla de 3 simple en casos de **proporcionalidad inversa**. Colocaremos los 3 datos y la incógnita en la **tabla igual que los hemos colocado en el caso anterior**. Pero aplicaremos una **fórmula distinta**:

$$\left. \begin{array}{l} a \longrightarrow b \\ c \longrightarrow x \end{array} \right\} \longrightarrow x = \frac{a \cdot b}{c}$$

Materia: Matemáticas 2º ESO

Tareas 2º **EVALUACIÓN**

Contenido: **Proporcionalidad numérica**. Conceptos. Regla de tres. Repartos proporcionales.

Ficha: 1 de 1

ALUMNO/A:

Prof. Guardia:

Apoyo Libro de Texto (sí/no): Tema 8. Páginas 148-153

FECHA Y HORA:



Fichas de trabajo ESO-Aula de Convivencia by Lorena Pérez Vegas is licensed under a [Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)

EJERCICIOS

1ª.-Estudia si la relación que existe entre los siguientes pares de magnitudes es de proporcionalidad, y en caso de que lo sea, si es directa o inversa:

- a) Espacio y tiempo en un movimiento con velocidad constante
- b) Número de personas que se reparten una tarta y porción que le toca a cada uno
- c) Lado de un cuadrado y área
- d) Número de personas que participan en la compra de un regalo de 50€ y dinero que aporta cada uno
- e) Lado de un cuadrado y perímetro

2ª.- Calcula el valor de x en las siguientes proporciones.

a) $\frac{15}{24} = \frac{30}{x}$

b) $\frac{65}{x} = \frac{100}{24}$

3ª.- Halla el medio proporcional

a) $\frac{x}{4} = \frac{25}{x}$

b) $\frac{5}{x} = \frac{x}{125}$

4ª.- Si 30 litros de aceite han costado 90 €

- a) ¿Cuánto costarán 12 litros?
- b) ¿Cuántos litros podré comprar con 27€?

5ª.- Una tribu de tuareg de 18 personas llevan en sus camellos agua para 40 días. Sufren una terrible enfermedad y mueren 6 personas ¿ Para cuántos días tendrán agua?

6ª.- Un coche cuesta 30.000 € y nos aplican un 18% de IVA. ¿Cuánto tenemos que pagar por él?

7ª.- Compré en rebajas un pantalón y un jersey. En el pantalón que constaba 60 € me hicieron un 15% de descuento y en el jersey que costaba 32 € me hicieron un 10%.¿ Cuánto dinero me sobró si llevaba 150 € para pagar?

8ª -En las rebajas has pagado por una bicicleta 650 € y te han hecho un 20 % de descuento. ¿Cuál era su **precio inicial**?

9ª.- Completa los huecos sabiendo que la primera tabla corresponde a magnitudes directamente proporcionales y la segunda inversamente proporcional.

a) DIRECTA

Magnitud A	120	30	60		
Magnitud B	8			6	7

b) INVERSA

Magnitud A	3	6	9	12	
Magnitud B	24				5

VALORACIÓN DEL PROFESOR DE GUARDIA

¿Trabaja?

SI

NO

OBSERVACIÓN