

## **PROBLEMAS DE PROPORCIONALIDAD DIRECTA E INVERSA**

1. Sabiendo que una garrafa de 12 litros de leche cuesta 10'20 € vamos a calcular cuánto costará una garrafa de 15 litros.
2. Un corredor avanza a una velocidad de 3 m/s. ¿Qué espacio habrá recorrido al cabo de 2s? ¿Y de 3 s? ¿Y de 24s? ¿Cuánto tardará en recorrer 72 m?
3. ¿Cómo dividirías un segmento de 9 cm en partes proporcionales a 2, 4 y 6?
4. Completa la siguiente tabla de proporcionalidad directa:

Magnitud A	2	10	60		
Magnitud B	8			300	350

5. Antonio trabaja en la taquilla de un cine y tiene una lista con los importes de entradas. Se han borrado algunas cantidades. Ayúdale a rehacer la lista.

Entradas	1	2	3	4	5
Importe					21'00

6. Sabemos que en un plano una distancia de 2 cm equivale a 40 km en la realidad. Calcula la distancia real entre dos ciudades que en el plano se encuentran a una distancia de 8 cm. Si la distancia real es de 1500 km, ¿a qué distancia se encontrarían en el plano?

7. La Torre de Hércules tiene una altura total de 55 m. Si queremos realizar una maqueta a escala 1:110 ¿Qué altura tendrá dicha maqueta?
8. En un plano de carreteras realizado a escala 1:50.000, la distancia entre dos ciudades, medida con una regla graduada es de 45mm. ¿Cuál será la distancia real expresada en kilómetros?
9. Sabemos que la distancia real entre dos ciudades es de 2km. Si en un plano se encuentran a una distancia de 2'5cm medida con una regla graduada ¿A qué escala está el mapa?
10. Un ciclista, a 20 km/h, tarda 30 minutos en ir de un pueblo a la aldea vecina. ¿Cuánto tardará un motorista, a 50 km/h
11. Para transportar trigo se necesitan 25 camiones que empleando 12 días. Es necesario hacer el transporte en 5 días. Si todos los camiones hacen el mismo trabajo, ¿cuántos camiones se necesitarán?
12. En una viña, de la vendimia de las 10 primeras parras se han obtenido 125 kilos de uva. ¿Qué cosecha cabe esperar de toda la viña, que tiene 362 parras?
13. Quince hectáreas producen 90.000 kg de trigo. ¿Cuánto producirán 8 hectáreas del mismo rendimiento?
14. El caudal de un grifo es de 22 litros/minuto. ¿Qué tiempo se necesitará para llenar un depósito de 5'5 m<sup>3</sup>? (Dato: 1L → 1000 cm<sup>3</sup>).

15. Cinco fontaneros instalan los cuartos de baño de una urbanización en 16 días. ¿Cuántos fontaneros debe emplear el constructor si quiere terminar la obra en 10 días?
16. Tres operari@s limpian un parque en 7 horas. ¿Cuánto tardarían en hacer el mismo trabajo 7 operari@s?
17. Un conducto de agua, con un caudal de 3 litros por segundo, tarda 20 minutos en llenar un depósito. a) ¿Cuánto tardaría con un caudal de 2 litros por segundo? b) ¿Y si fuera de 10 litros por segundo?
18. Un tractor ara un campo en 15 horas. ¿Cuánto tardarían dos tractores? ¿Y tres tractores?
19. Isabel ha comprado al principio de curso 7 cuadernos que le han costado 6'30 euros. María compró 5 cuadernos. Calcula lo que pagó María.
20. La siguiente tabla muestra la producción de una máquina de tornillos según el número de horas de funcionamiento.
- a) ¿Son magnitudes directa o inversamente proporcionales?
- b) Completa la tabla justificando las operaciones.

Horas funcionando	1	5		13
Tornillos producidos		1.735	3.470	

- 21.** La siguiente tabla muestra los pintores necesarios para pintar todas las habitaciones de un hotel y los días que tardarían. ¿Son magnitudes directa o inversamente proporcionales? Completa la tabla.

Número de pintores	1	2		6
Días necesarios	24		8	

- 22.** El levantador de pesas puede generar una fuerza de 3000 N. Si dispone de una palanca con un brazo de fuerza de 2 m. y uno de resistencia de 50 cm. ¿Qué peso máximo podrá levantar?



- 23.** Utilizando la palanca del dibujo queremos equilibrar una piedra de 15Kg.
- a)** ¿Cómo son las magnitudes masa y distancia al fulcro de la palanca? Justifícalo.
- b)** ¿Qué masa habrá que colocar en el otro extremo para poder lograrlo?

