

EJERCICIOS Y PROBLEMAS DE PROPORCIONALIDAD DIRECTA E INVERSA

- 1) Hemos comprado 3 kg de manzanas y nos han cobrado 3,45 €. ¿Cuánto nos cobrarían por 1, 2, 5 y 10 kg?
- 2) Marta ha cobrado por repartir propaganda durante cinco días 126 €. ¿Cuántos días deberá trabajar para cobrar 340,2 €?
- 3) En un plano de una ciudad, una calle de 350 metros de longitud mide 2,8 cm. ¿Cuánto medirá sobre ese mismo plano otra calle de 200 metros?
- 4) En una panadería, con 80 kilos de harina hacen 120 kilos de pan. ¿Cuántos kilos de harina serían necesarios para hacer 99 kilos de pan?
- 5) Ana medía 1,42 m a principios de año. Pasados tres meses, medía 1,45 y a finales de año, 1,51. ¿Cuándo creció más rápido, en los primeros tres meses o en el resto del año?
- 6) En el equipo de fútbol del barrio han jugado como porteros Ángel y Diego. A Ángel le han marcado 13 goles en 10 partidos jugados. Diego jugó 15 partidos y le marcaron 18 goles. ¿Cuál de los dos ha tenido mejores actuaciones?
- 7) Una piscina portátil ha tardado en llenarse seis horas utilizando cuatro grifos iguales. ¿Cuántos grifos, iguales a los anteriores, serían necesarios para llenarla en 3 horas?
- 8) Para construir una casa en ocho meses han sido necesarios seis albañiles. ¿Cuántos habrían sido necesarios para construir la casa en tan sólo tres meses?
- 9) En una fábrica automovilística, una máquina pone, en total, 15.000 tornillos en las 8 horas de jornada laboral, funcionando de forma ininterrumpida. ¿Cuántos tornillos pondrá en 3 horas?
- 10) Después de una fuerte tormenta, dos autobombas han tardado 6 horas en desaguar un garaje que se había anegado. ¿Cuántas horas se hubiera tardado utilizando sólo 3 autobombas?
- 11) Un coche ha tardado 42 minutos en recorrer 70 km. Suponiendo que va a la misma velocidad, contesta a las siguientes cuestiones:
 - a) ¿Cuánto tardará en recorrer 150 km?
 - b) ¿Cuántos kilómetros recorrerá en dos horas y tres minutos?
- 12) Un automóvil ha tardado en hacer el recorrido Madrid-Zaragoza tres horas y cuarto a una media de 100 km/h. ¿Cuánto tardará un autobús a una media de 90 km/h?

- 13) En un partido de baloncesto un jugador A ha conseguido 12 canastas de 20 intentos, otro, B, 6 de 16 y un tercero, C, 15 de 25. ¿Qué porcentaje de acierto ha tenido cada uno de ellos?
- 14) Diego tenía que resolver 20 problemas de matemáticas.
 a) Si resolvió bien el 30% de los problemas, ¿cuántos hizo correctamente?
 b) ¿Cuántos tendría que haber resuelto correctamente para que el porcentaje de problemas bien hecho hubiera sido del 85%?
- 15) Si en cierta tienda tenían rebajas del 20% y me rebajaron un abrigo 150 €, ¿qué precio tenía el abrigo? ¿Cuánto me cobraron?
- 16) Con las últimas lluvias el agua embalsada de un pantano ha aumentado el 27%. Si el agua embalsada es de 431,8 hl, ¿cuánta agua tenía antes de las lluvias?
- 17) He conseguido que me rebajaran la nevera un 18%, con lo que me ha costado 574 €. ¿Cuánto valía antes de la rebaja?
- 18) Los padres de Marina y Pablo han repartido entre ellos 30 € en dos partes directamente proporcionales a sus años. Si Marina tiene 14 años y Pablo 6, ¿cuánto le ha correspondido a cada uno de ellos?
- 19) Se ha encargado a un orfebre el diseño y la fabricación de un trofeo que ha de pesar 5 kg y ha de estar fabricado con una aleación que contenga tres partes de oro, tres de plata y dos de cobre. ¿Qué cantidad se necesita de cada metal?
- 20) Luis, Juan y Sandra han repartido 6.000 octavillas de publicidad en los buzones de su barrio y, por ellos, han cobrado 165 €. Si Luis ha repartido 1.500, Sandra 2.500 y Juan 2.000, ¿qué cantidad de lo cobrado le corresponde a cada uno?
- 21) Reparte 480 en partes inversamente proporcionales a 3 y 5.
- 22) Una fontanera ha acordado, con sus dos operarios, repartir una gratificación de 340 € en partes inversamente proporcionales a sus sueldos. Si sus sueldos son 1.200 € y 1.350 €, respectivamente, ¿cuánto le corresponderá a cada operario?
- 23) Un padre reparte un premio de lotería de 9.300 € en proporción inversa a las edades de sus hijos, que son 6, 8, 12 y 18 años. Halla lo que corresponde a cada hijo.

Soluciones:

- 1) 1,15 €; 2,30 €; 5,75 € y 11,5 € respectivamente. 2) 13,5 días 3) 1,6 cm
 4) 66 kg de harina. 5) En los primeros 3 meses (1 cm/mes) 6) Diego: 1,2 goles por partido
 7) 8 grifos 8) 16 albañiles 9) 5.625 tornillos. 10) 4 horas
 11) a) 90 minutos b) 205 km 12) 175,5 minutos = 2 h 55 min 30 seg
 13) A: 60% B: 37,5% C: 60% 14) a) 6 problemas b) 17 problemas
 15) Costaba 750 € y me cobraron 600 €. 16) 340 hl 17) 700 €
 18) Marina: 21 €; Pablo: 9 € 19) 1,875 kg de oro, 1,875 kg de plata y 1,25 kg de cobre.
 20) Luis: 41,25 €; Sandra: 68,75 €; Juan: 55 € 21) 300 partes al 3 y 180 partes al 5.
 22) 180 € y 160 € respectivamente. 23) 3.600 €, 2.700 €, 1.800 € y 1.200 € respectivamente.