



PROPORCIONALIDAD

01. Dos leñadores aceptan cortar madera por 1 500 euros. Uno, con tres ayudantes, trabajó 5 días; el otro, con 4 ayudantes, trabajó 6 días. ¿Qué dinero debe recibir cada leñador?
02. El número de alumnos de un colegio que están en 1º, 2º, 3º y 4º de la ESO es proporcional a 2, 2,5, 3 y 3,5 respectivamente. Si en total hay 484 alumnos, ¿cuántos hay en cada curso?
03. Dadas las proporciones $\frac{a}{5} = \frac{b}{8} = \frac{c}{15}$, halla el valor de a, b y c sabiendo que sus valores suman 14.
04. Un grifo en 5 minutos arroja 17,5 litros de agua y otro en 7 minutos 22,75 litros. ¿Cuál de los dos grifos arrojará más agua en una hora?
05. Reparte 5 200 proporcionalmente a los números, $\frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}$
06. Se sabe que los dos quinceavos de la remolacha se convierten en azúcar. ¿Cuánta remolacha hay que adquirir para obtener 2 376 kg de azúcar?
07. Un lote de 15 libros cuesta 37,50 euros. ¿Cuántos libros podré comprar si me faltan 15 euros para el total?
08. Una excursión tiene una relación chicos-chicas de 5 a 3. Se añaden 3 chicos más y la relación pasa a ser 2 a 1. ¿Cuántas personas hay en la excursión?
09. Tres usuarios de Internet, que utilizan el mismo ordenador, pagan la factura proporcionalmente al número de horas que ha estado conectado cada uno. Si tienen que pagar 16,50, 21 y 10,50 euros respectivamente, y han estado conectados un total de 120 horas, ¿cuánto tiempo habrá utilizado cada uno el ordenador?
10. Completa la siguiente tabla para que las magnitudes sean directamente proporcionales:

6		2		0,5
	8	5	4,5	

11. Un ciclista en 3 horas recorre 120 kilómetros y otro en 5 horas recorre 190 kilómetros. ¿Existe proporción entre las horas y la distancia recorrida por los ciclistas?
12. Para componer una aleación se utiliza estaño y cobre. Si la constante de proporcionalidad entre los dos metales es $\frac{3}{5}$, ¿cuánto cobre se utilizaría para 45 gramos de estaño?
13. La rueda de una bicicleta da 54 vueltas cada 90 metros. ¿Cuántas vueltas habrá dado después de recorrer un kilómetro?
14. La constante de proporcionalidad directa entre dos números es $\frac{6}{5}$ y el mayor es 12. ¿Cuál es el menor?
15. ¿Son proporcionales los lados de un triángulo que miden 14 cm, 16 cm y 20 cm con otro triángulo cuyos lados miden 21 cm, 24 cm y 30 cm respectivamente? En caso afirmativo, indica

en qué proporción es más grande el segundo triángulo.

16. En un bizcocho para 10 personas se tenían que emplear 5 huevos, 2 vasos y medio de leche, 75 gramos de mantequilla y 8 cucharadas de azúcar. ¿Qué cantidad de cada ingrediente habrá que emplear para 8 personas?
17. Una fuente arroja 250 litros de agua cada minuto y medio. ¿Cuántos litros arrojará en una hora?
18. Se quieren repartir 396 m² de un terreno entre tres familias, de forma directamente proporcional al número de hijos de cada una. Si cada familia tiene 2, 4 y 5 hijos respectivamente, ¿qué parte del terreno recibirá cada una?
19. En un mercado se venden bolsas de naranjas. Unas son de 6 kg y valen 2,40 euros y otras, de 7 kg, valen 3 euros. ¿Los precios de las naranjas son proporcionales a los kilogramos?
20. El monitor de senderismo de los cursos A, B y C de 3º de Secundaria les ha dado a los alumnos una bolsa de etiquetas para identificar las plantas. Si la bolsa tiene 624 etiquetas y los cursos tienen 11, 13 y 15 alumnos, respectivamente, ¿cuántas le tocan a cada uno si cada alumno debe recibir la misma cantidad? ¿Y a cada grupo?
21. En un momento de la tarde, una persona de 1,80 m de altura proyecta una sombra que mide 3,60 m. ¿Qué altura tendrá un árbol que a esa misma hora proyecta una sombra de 34 m?
22. Un coche recorre 700 km y ha gastado 35 litros de gasolina. Si continúa desplazándose en las mismas condiciones, ¿cuánto consumirá para recorrer 1 000 km?
23. De los 180 alumnos de 3º de ESO que hay en un colegio, el 45% son chicos. ¿Cuántas chicas hay en el curso?
24. Luis hace una limonada con 12 litros de agua y 8 litros de zumo de limón. ¿Cuál es el porcentaje de zumo de limón que hay en la limonada?
25. El precio de la habitación de un hotel es 55 euros por día, si sube los fines de semana un 30%, ¿cuál es el valor de la subida?
26. Calcula el número:
 - a) cuyo 5% sea 25
 - b) cuyo 15% sea 87
 - c) cuyo 76% sea 190
27. Expresa en tanto por ciento los siguientes valores: 0,13, 25 ‰, $\frac{17}{25}$
28. Halla la suma del 40% de $\frac{1}{4}$ y del 50 % de $\frac{1}{5}$.
29. Un librero ha ganado 1 968 euros vendiendo 82 ejemplares de una obra, la mitad al precio marcado por catálogo y la otra mitad con una rebaja del 10%. El editor le da una comisión por libro del 25% sobre el precio de catálogo. Halla el precio marcado en el catálogo.
30. En una granja, la peste porcina mata al 18% de los cerdos, quedando 164. ¿Cuántos han muerto?
31. Se compra un coche de 36 000 euros, pagando los $\frac{2}{5}$ al contado y el resto con un aumento del

18% en mensualidades durante dos años. ¿Cuánto corresponde pagar cada mes?

32. Tres grifos, funcionando 8 horas diarias, llenan 4 piscinas en 2 días. ¿Cuántas piscinas podrán llenar 5 grifos en 6 días si permanecen abiertos 7 horas diarias?
33. Un ganadero quiere transportar cierto número de vacas. Para ello contrata 15 camiones con una capacidad de 8 vacas cada uno, que realizarán el trabajo en 10 días. ¿Cuánto tiempo tardarán si contrata la tercera parte de camiones con una capacidad para 12 vacas?
34. Si 12 litros de pintura cuestan 150 €, ¿cuánto costarán 9 litros?.
35. Si 20 mecánicos arman 8 máquinas en un día. ¿Cuántos mecánicos se encestaran para armar en un día 12 máquinas?.
36. En un establo con 50 animales, el alimento dura 18 días. ¿Para cuantos días alcanzaría la misma cantidad de alimento si los animales fueran 60?.
37. Un grifo que da 0,9 litros de agua por segundo llena un estanque en 14 horas. ¿Cuánto tiempo tardaría en llenarlo un grifo que da 0,6 litros por segundo?.
38. Si X es inversamente proporcional con Y; y además $X = 8$ cuando $Y = 0,5$. Calcular $X \cdot Y$, cuando $Y = 0,8$.
39. Para alimentar 12 caballos durante 20 días se necesitan 174kg de alimento. ¿Cuántos kg. de alimento se necesitarán para alimentar 15 caballos durante 40 días?.
40. Con 14 rollos de papel mural de 60 cm de ancho, alcanzan para cubrir una pared de 72m². ¿Cuántos rollos de 50 cm de ancho se necesitarán para empapelar 75 cm² de pared?
41. Un caminante recorre 120 km andando 8 horas diarias durante 5 días. ¿Cuántas horas diarias tendrá que caminar para recorre 192 km en 12 días?.
42. Un lote de 15 libros cuesta 37,50 euros. ¿Cuántos libros podré comprar si me faltan 15 euros para el total?
43. Para hacer un pastel se emplean 600 gramos de harina y 250 gramos de azúcar. ¿Cuál es la constante de proporcionalidad entre ambos ingredientes?
44. En una biblioteca se colocan 2610 libros en dos muebles de 40 y 50 estanterías cada uno. ¿Cuántos libros se colocarán en cada mueble si se reparten proporcionalmente al número de estantes de cada uno?
45. Tres jugadores de fútbol se reparten 36 000 euros en proporción directa al número de partidos que ha jugado cada uno. Si jugaron 12, 15 y 18 respectivamente, ¿cómo se repartirán el dinero?
46. Una moto está etiquetada, sin IVA (16%), en 800 euros. El vendedor le dice que puede hacerle una rebaja del 20%. Calcula su coste final con porcentajes encadenados.
47. Un programa de televisión fue visto en el mes de septiembre por 540 000 espectadores, lo que supone un 28% más que el mes anterior. ¿Cuántos espectadores vieron el programa en el mes de

agosto?

48. Un cultivo de bacterias de un laboratorio tiene 120 000 bacterias y adquiere una enfermedad que produce la muerte del 16% de la población. Tratadas las bacterias supervivientes con un producto muy eficaz se consigue aumentar la población en un 14%. ¿Cuántas bacterias forman la población finalmente?
49. En un anuncio de rebajas dice: Pijamas: Antes 15,75, ahora, 11,95. Zapatos: Antes 39,90, ahora 29,95. Se quiere saber:
¿Están rebajados estos artículos proporcionalmente?
Si no es así, ¿cuál lo está más?
50. Una impresora cuesta 359 euros, pero como hay que pagar el IVA, al final vale 416,44 euros. ¿Qué tanto por ciento de IVA has pagado?
51. Un estanque contiene 25200 litros de agua, si se consume el 12,5 % del contenido y con la lluvia aumenta un 21% de lo que restaba ¿qué cantidad de agua contiene actualmente el estanque?
52. Si al repartir cierta cantidad de dinero entre 6 personas cada uno recibe 20 euros. ¿cuánto recibirán si se repartiese entre 15 personas? ¿Cuál es la constante de proporcionalidad inversa?
53. Nueve trabajadores emplean cuatro días en realizar una reparación, ¿cuántas personas deberían trabajar en la obra si se precisara realizarla en 36 horas?
54. María tarda 42 días en preparar un examen estudiando 4 temas y medio diarios, ¿cuántos temas debería estudiar cada día si solamente dispone de 35 días para preparar el examen?
55. Para cubrir el suelo de una casa se necesitan 270 baldosas de 24 cm de largo y 15 de ancho. ¿Cuántas baldosas serían precisas si cada una mide 20 cm de largo y 12,5 cm de ancho?
56. Cinco personas consumen en 2 días 100 litros de agua. ¿Cuántos litros de agua consumirán 8 personas durante una semana?
57. Un ganadero quiere transportar cierto número de vacas. Para ello contrata 15 camiones con una capacidad de 8 vacas cada uno, que realizarán el trabajo en 10 días. ¿Cuánto tiempo tardarán si contrata la tercera parte de camiones con una capacidad para 12 vacas?
58. Con un bote de pintura de 1 kilogramo se pinta una pared de 4 metros. ¿Cuántos botes de 3 kilogramos serán precisos para pintar una pared de 24 metros?
59. Un restaurante tiene reservadas 12 mesas, que son el 75 % del total. ¿De cuántas mesas dispone el restaurante?
60. Si 30 hombres pavimentan 150 m de una carretera en 12 días, trabajando 8 horas diarias, Cuántos metros pavimentarían 16 hombres en 18 días, trabajando la misma cantidad de horas diarias?

* * * * *