

RELACIÓN DE PROPORCIONALIDAD NUMÉRICA

1. Calcula x en cada proporción:

a) $\frac{20}{30} = \frac{440}{x}$

b) $\frac{72}{135} = \frac{x}{45}$

c) $\frac{12}{x} = \frac{14}{63}$

d) $\frac{x}{17} = \frac{143}{187}$

2. Calcula x en cada proporción:

a) $\frac{x}{64} = \frac{36}{x}$

b) $\frac{9}{x} = \frac{x}{49}$

3. Completa la tabla sabiendo que las magnitudes A y B son directamente proporcionales:

A	1	5	10	15	45	83
B			24			

4. Completa la tabla sabiendo que las magnitudes M y N son inversamente proporcionales:

M	1	2	3	4	6	9
N				18		

5. El dueño de un papelería ha abonado una factura de 670 € por un pedido de 25 cajas de folios.

a) ¿A cuánto ascenderá la factura de un segundo pedido de 17 cajas? (Solución: 455'6 €)

b) ¿Cuántas cajas recibirá en un tercer pedido que genera una factura de 938 €? (Solución: 35 cajas)

6. Nueve bombillas iguales han consumido 54 kilovatios. Si en las mismas condiciones encendemos 15 bombillas iguales, ¿cuántos kilovatios se consumirán? (Solución: 90 kw)

7. Cuatro amigos se reparten el alquiler de un apartamento de verano. Cada uno paga 375 euros. Si se uniesen 2 amigos más, ¿cuánto pagaría cada uno? (Solución: 250 euros)

8. Cinco carpinteros necesita 21 días para entarimar un suelo. ¿Cuántos carpinteros serán necesarios si se desea hacer el trabajo en 15 días? (Solución: 7 carpinteros)

9. Los vecinos de una urbanización abonan 390 € mensuales por las 130 farolas que alumbran sus calles. ¿Cuántas farolas han de suprimir si desean reducir la factura mensual a 240 €? (Solución: 50 farolas)

10. Un campamento de refugiados que alberga a 4 600 personas tiene víveres para 24 semanas. ¿En cuánto se reducirá ese tiempo con la llegada de 200 nuevos refugiados? (Solución: 1 semana)

11. Una finca tiene una valla antigua sostenida por 650 postes que están colocados a intervalos de 1,20 m. ¿Cuántos postes se necesitarán para la nueva valla en la que los postes se colocarán a intervalos de 1,30 m? (Solución: 600 postes)

12. Un manantial tarda cinco horas y veinte minutos en llenar un pilón de 7 800 litros. ¿Cuántos litros aporta el manantial a la semana? (Solución: 245.700 litros)

13. Un peregrino del Camino de Santiago ha invertido 5 días y 2 horas en cubrir una distancia de 128 kilómetros. Sabiendo que en cada jornada camina durante seis horas, ¿qué distancia recorre al día? (Solución: 24 Km)

14. Una locomotora, a 85 km/h, tarda tres horas y dieciocho minutos en realizar el viaje de ida entre dos ciudades. ¿Cuánto tardará en el viaje de vuelta si aumenta su velocidad a 110 km/h? (Solución: 2 h 33 min)

15. Durante 30 días 6 obreros han canalizado 150 metros de tubería para suministro de agua. Calcula cuántos metros canalizarán 14 obreros en 24 días. (Solución: 280 m)

16. Los gastos de alimentación de 135 personas suponen 2250 euros diarios. Calcula cuántas personas podrán alimentarse durante 90 días con 12000 euros. (Solución: 8 personas)

17. Cinco obreros, trabajando 6 horas diarias, han necesitado 12 días para levantar un muro. ¿Cuántos obreros necesitamos para construir ese muro en 9 días, trabajando jornadas de 10 horas? (Solución: 4 obreros)
18. En una cadena de montaje, 17 operarios, trabajando 8 horas al día, ensamblan 850 aparatos de radio a la semana. ¿Cuántas horas diarias deben trabajar la próxima semana, para atender un pedido de 1 000 aparatos, teniendo en cuenta que se añadirá un refuerzo de tres trabajadores? (Solución: 8 h al día)
19. En un campo de 200 m de largo y 80 m de anchura, se ha recogido una cosecha de 4 800 kg de trigo. ¿Qué cosecha podemos esperar de otro campo que mide 190 m de largo y 90 m de ancho?
(Solución: 5.130 Kg)
20. El precio por transportar 1500 kg de mercancía a una distancia de 100 km es de 80 euros. ¿Qué precio se pagará por transportar 4500 kg a 250 km? (Solución: 600 euros)
21. Ocho grifos abiertos 12 horas diarias han vertido agua por valor de 24 euros. ¿Qué coste de agua se tendrá con 12 grifos abiertos 15 horas diarias durante el mismo período de tiempo? (Solución: 45 euros)
23. Una familia de 5 miembros puede mantenerse durante 8 meses con 5000 euros. ¿Cuántas personas podría mantenerse durante 15 meses con 30000 euros? (Solución: 16 personas)
24. Para hacer una obra en 360 días hacen falta 30 obreros trabajando 8 horas diarias. ¿Cuántos días duraría la misma obra si hubiese 40 obreros trabajando 6 horas diarias? (Solución: 360 días)
25. Dos albañiles cobran 340 € por un trabajo realizado conjuntamente. Si el primero trabajó tres jornadas y media y el segundo cinco jornadas, ¿cuánto cobrará cada uno? (Solución: 140 € y 200 €)
26. Reparte 13500 euros en partes directamente proporcionales a 4, 6 y 8.
(Solución: 750 euros, 4500 euros y 6000 euros)
27. Reparte 11750 en partes inversamente proporcionales a 3, 4 y 5. (Solución: 5000 €, 3750 € y 3000 €)
28. Tres hermanos se reparten una herencia de 2 820 € de forma que por cada cinco euros que reciba el mayor, el mediano recibirá cuatro, y el pequeño, tres. ¿Qué cantidad se lleva cada uno?
(Solución: 1175€, 940 € y 705 €)
29. Se han abonado 6 888 € por la limpieza de un bosque realizada por dos brigadas de trabajadores. La primera brigada está formada por 12 operarios y ha trabajado durante 8 días. La segunda brigada tiene 15 hombres y ha trabajado 10 días. ¿Cuánto corresponde a cada brigada? (Solución: 2688 € y 4200 €)
30. Tres socios han obtenido en su negocio un beneficio de 12 900 €. ¿Qué parte corresponde a cada uno si el primero aportó inicialmente 18 000 €, el segundo, 15 000 €, y el tercero, 10 000 €? (Solución: 5.400 €, 4.500 € y 3.000 €)
31. Los tres primeros clasificados de una competición deben repartirse 17930 euros en partes inversamente proporcionales al puesto en el que han quedado. ¿Cuánto percibe cada uno?
(Solución: 9780 €, 4890 € y 3260 €)
33. Una empresa reparte una gratificación de 30345 euros entre sus tres empleados de sección, en partes directamente proporcionales a los años de antigüedad en la empresa, que son 8, 12 y 15 años respectivamente. ¿Cuánto recibirá cada uno? (Solución: 6396 €, 10404 € y 13005 €)
34. A un trabajador le descuentan mensualmente el 5% para un seguro de su nómina que asciende a 1442 euros. ¿Qué cantidad le descuentan? (Solución: 72,1 euros)
35. En la factura de un taller aplican un 16% de IVA sobre un importe de 168 euros. ¿Cuánto se paga en total?
(Solución: 194,88 euros)
36. En una factura de 350 euros nos aplican un 20% de descuento y después un 16% de IVA. Calcula el importe total de la factura. (Solución: 324,8 euros)
37. En una tienda venden un determinado artículo ganando el 30% sobre el precio de coste. Si dicho precio era de 145 euros, ¿cuál es el precio de venta? (Solución: 188,5 euros)

- 38.** Un librero vende 144 libros de los 480 que tenía. ¿Qué porcentaje suponen del total de libros los que ha vendido? (Solución: 30%)
- 39.** En una tienda tienen una oferta de un 15% de descuento si se compran los jamones por piezas. Si el precio del jamón está en 12 €/kg y aumentan un 7% la factura, calcula el precio de un jamón de 9 kg.
(Solución: 98,23 euros)
- 40.** Un vendedor de motos gana un 30% sobre el precio de coste de la moto. Si la moto tenía un precio de coste de 15600 euros y el vendedor hace un 10% de descuento y aumenta un 16% de IVA, ¿cuál es el precio final de la moto? (Solución: 21172,32 euros)
- 41.** En una factura con un 16% de IVA, la cantidad inicial es de 850 euros. Si han hecho un descuento y la cantidad final a abonar es de 788,8 euros, ¿qué porcentaje de descuento han hecho? (Solución: 20%)
- 42.** María ha pagado 34 € por un pantalón que tenía un 15% de descuento ¿Cuánto valía el pantalón antes del descuento? (Solución: 40 €)
- 43.** El 64% de los 875 alumnos y alumnas de un colegio están matriculados en Educación Secundaria. ¿Cuántos de ellos no son de Secundaria? (Solución: 315 alumnos)
- 44.** El precio de un artículo sin IVA es de 725 €. Si he pagado 841 €, ¿qué porcentaje de IVA me han cargado?
(Solución: 16%)
- 55.** Se han pagado 45 € por una entrada para un partido adquirida en la reventa. Si el revendedor ha cobrado el 180% del precio original, ¿cuánto costaba la entrada en taquilla? (Solución: 25 €)
- 56.** Un cine tiene 520 butacas ocupadas, lo que supone el 65% del total. ¿Cuál es la capacidad del cine?
(Solución: 800 butacas)
- 57.** He pagado 16,28 € por una camisa que estaba rebajada un 12%. ¿Cuánto costaba la camisa sin rebaja?
(Solución: 18'5 €)
- 58.** Un litro de gasolina costaba en enero 0,88 €, pero ha sufrido dos subidas en los últimos meses, la primera de un 5% y la segunda, un 4%. ¿Cuánto cuesta ahora un litro de combustible? (Solución: 0'96 €/l)
- 59.** Calcular el beneficio obtenido de un capital de 5 000 € colocado al 2,5% anual durante 7 meses.
(Solución: 72'92 €)
- 60.** Un agricultor compra una finca de 24 ha a 1,2 € el metro cuadrado, acordando saldar su deuda tres años más tarde con un interés del 3% anual. ¿Qué cantidad deberá abonar al cabo de tres años?
(Solución: 313.920 €)
- 61.** ¿Qué beneficio obtiene un prestamista que cede un capital de 2 500 €, al 12% anual, durante 45 días?
(Solución: 36'99 €)
- 62.** ¿Qué renta mensual obtiene un inversionista que coloca un capital de 18 500 €, al 6,25%, durante 30 días?
(Solución: 96'35 €)