

# PROPORCIONES

## Indicaciones

Hallar en la valor de la letra en cada caso, usando las propiedades de las proporciones.

- 1)  $\frac{x}{12} = \frac{3}{4}$       2)  $\frac{n}{36} = \frac{5}{9}$       3)  $\frac{c}{27} = \frac{2}{3}$       4)  $\frac{b}{6} = \frac{11}{15}$       5)  $\frac{a}{5} = \frac{7}{8}$
- 6)  $\frac{2}{5} = \frac{x}{20}$       7)  $\frac{3}{8} = \frac{a}{36}$       8)  $\frac{5}{6} = \frac{y}{42}$       9)  $\frac{7}{12} = \frac{c}{16}$       10)  $\frac{14}{18} = \frac{w}{27}$
- 11)  $\frac{9}{c} = \frac{3}{35}$       12)  $\frac{2}{y} = \frac{1}{12}$       13)  $\frac{10}{d} = \frac{5}{16}$       14)  $\frac{18}{x} = \frac{96}{64}$       15)  $\frac{6}{b} = \frac{4}{48}$
- 16)  $\frac{16}{7} = \frac{96}{a}$       17)  $\frac{7}{9} = \frac{28}{n}$       18)  $\frac{72}{180} = \frac{8}{x}$       19)  $\frac{36}{54} = \frac{12}{d}$       20)  $\frac{4}{13} = \frac{15}{m}$
- 21)  $\frac{x}{20} = \frac{50}{40}$       22)  $\frac{12}{c} = \frac{4}{15}$       23)  $\frac{7}{10} = \frac{w}{35}$       24)  $\frac{x}{3,6} = \frac{5}{1,2}$       25)  $\frac{28,56}{a} = \frac{2,04}{1,5}$
- 26)  $\frac{4,5}{3,8} = \frac{67,5}{k}$       27)  $\frac{7}{8,9} = \frac{b}{160,2}$       28)  $\frac{w}{11,6} = \frac{5,8}{0,08}$       29)  $\frac{0,17}{4} = \frac{4,42}{t}$       30)  $\frac{1}{8,12} = \frac{h}{267,96}$
- 31)  $\frac{r}{0,0025} = \frac{0,008}{0,0049}$       32)  $\frac{0,082}{0,045} = \frac{x}{160,2}$       33)  $\frac{0,54}{a} = \frac{0,25}{0,11}$       34)  $\frac{k}{1,125} = \frac{1,452}{1,842}$       35)  $\frac{0,03}{0,09} = \frac{0,04}{y}$

**Indicaciones**

Resuelva los siguientes ejercicios de aplicación de proporciones, usando la regla de tres simple.

1. Si 4 libros cuestan 8000 colones, ¿ cuánto costarán 15 libros? R/30 000 colones.
2. Una persona ahorró 25000 colones en 9 semanas. ¿ Cuánto tiempo le tomará ahorrarr 175000 colones ? R/63 semanas.
3. Una caja que contiene 10 CD-ROM cuesta \$6.75, ¿cuánto cuesta cada unidad CD ? R/\$0.675.
4. Una caja que contiene 10 CD-ROM cuesta \$6.75, ¿cuánto cuestan 3 de ellos ? R/\$2.025.
5. Una caja que contiene 10 CD-ROM cuesta \$6.75, ¿cuánto cuestan 18 de ellos ? R/\$12.15.
6. Un motociclista viaja 204 millas en 6 horas. ¿ Cuál será el tiempo empleado en hacer un viaje de 323 millas ? R/ 9.5 horas.
7. Un árbol tiene una sombra de 26 metros. En el mismo instante un poste de 5 metros proyecta una sombra de 2 metros. Encuentre la altura del árbol. R/65 metros.
8. Una persona paga 28800 colones de impuesto por su casa cuyo valor es de 9 600 000 colones. Usando el mismo criterio de impuesto, encuentre el pago de impuesto para una casa cuyo valor es de 11 800 000 colones. R/35 400 colones
9. Un foto tiene  $2\frac{1}{2}$  pulgadas de ancho y  $3\frac{1}{2}$  pulgadas de alto. Se quiere ampliar la foto de tal manera que mida 7 pulgadas de altura. ¿ Cuál debería ser el ancho si se quiere guardar las proporciones originales ? R/5 pulgadas.
10. Si 4 libros cuestan 2000 colones, ¿ Cuánto costarán 3 docenas de libros ? R/18 000 colones.
11. Si un poste de 2.15 metros de longitud da una sombra de 6.45 metros. ¿ Cuál será la altura de una torre cuya sombra, a la misma hora, es de 51 metros ? R/17 metros.
12. Un torre de 25.05m, da una sombra de 33.4m. ¿ Cuál será, a la misma hora, la sombra de una persona cuya estatura es de 1.8m? R/2.4m
13. Si  $\frac{1}{2}$  docena de una mercancía tuvo un costo de 14 500 colones, ¿ cuánto costará 5 docenas de la misma ? R/145 000 colones.
14. Los  $\frac{2}{5}$  de capacidad de un estanque son 500 litros. ¿ Cuál será la capacidad de los  $\frac{3}{8}$  del mismo estanque ? R/ 468 $\frac{3}{4}$  litros.

15. Los  $\frac{3}{7}$  de la capacidad de un estanque son 8136 litros. Hallar la capacidad del estanque. R/ 18984 litros.
16. Si 4 kg de alambre cuestan \$2 , ¿cuánto costarán 20 kg ? R/ \$10.
17. Si 18 metros de alambre conductor ofrecen una resistencia eléctrica de 1,25 ohmios, ¿cuál será la resistencia que tendrán 274 metros de este mismo alambre ? R/18,14 ohmios aprox.
18. Si para construir 3 bobinas se han empleado 40 minutos, ¿cuánto tardará en hacer una serie de 75 bobinas, iguales a las anteriores? R/ 1000 min.
19. Si 48 páginas de manuscrito ocupan 32 impresas, ¿cuántas páginas impresas ocuparán 164 páginas manuscritas? R/Aprox. 109 páginas.
20. De una plancha de oro, de espesor constante, se ha cortado un trozo de  $74cm^2$  que pesa 594 gramos. ¿Cuánto pesará otro trozo de la misma lámina cuya superficie es de  $22cm^2$ ? R/Algo más que 176 gramos.
21. Si con 5 operarios se construyen en un taller 30 aparatos diariamente, ¿cuántos aparatos se construirán si se aumenta en 3 el número de operarios, trabajando las mismas horas que antes? R/ 48 aparatos diarios.
22. Juan ahorro \$25 en 9 semanas. ¿En cuántas semanas ahorrará \$175 si continua ahorrando a la misma tasa? R/63 semanas.
23. Un automovilista viaja 130 km en 2,5 horas. ¿En cuántas horas recorrerá 340 km a la misma velocidad de viaje? R/7,08 horas.
24. Una foto tiene 10 cm de ancho y 15 cm de altura. Se quiere agrandar en una computadora para que tenga de ancho 20 cm y se quiere guardar las proporciones del mismo. ¿Cuál debe ser la nueva medida de la altura? R/30 cm.
25. El señor Wilson paga \$288 por interés de un capital de \$9 600. Usando el mismo interés, ¿cuánto pagará por un préstamo de \$11 800? R/ \$354.
26. Un árbol proyecta una sombra de 36 metros. Un hombre de 1,8 metros proyecta una sombra de 2,4 metros. ¿Cuál es la altura del árbol? R/27 metros.

# Bibliografía

- [1] Baldor, Aurelio. Aritmética: teórico-practico.
- [2] Riu, Agustin. Aritmética Industrial.
- [3] Stein, Edwin I. Practical Applications in Mathematics.