



OBJETIVO : RESOLVER LOS SIGUIENTES EJERCICIOS DE RAZÓN Y PROPORCIÓN DIRECTA E INVERSA.

### RAZONES

1. ¿Cuál es la razón entre el lado y el perímetro de un cuadrado?

Solución : Razón =  $\frac{a}{4a}$  simplificando por  $a$  , nos queda Razón =  $\frac{1}{4}$

2. ¿Cuál es la razón entre el perímetro de una circunferencia y su diámetro?

3. ¿Cuál es la razón entre el lado y el perímetro de un triángulo equilátero?

4. Calcular el valor de las siguientes razones:

a)  $56 : 14 = 4$  ( Se dividen ambas cifras )

b)  $7 \frac{1}{5} : 9 =$

c)  $\frac{1}{2} : \frac{1}{3} =$

d)  $15,05 : 2,15 =$

5. Calcular el antecedente en una razón si:

a) El valor de la razón es 7 y el consecuente 2 Solución : Razón =  $\frac{A}{C}$  reemplazando nos queda ;  $7 = \frac{A}{2}$  luego  $7 \times 2 = A$   $14 = A$  o **A=14**

b) El valor de la razón es 1,5 y el consecuente 4

c) El valor de la razón es  $\frac{1}{2}$  y consecuente  $\frac{6}{7}$

6. Calcular el consecuente en una razón ( se realiza igual que el ejemplo anterior )

a) El valor de la razón es 6 y el antecedentes 12

b) El valor de la razón es 4 y el antecedentes 10

c) El valor de la razón es 4,8 y el antecedentes 14,4

PROPORCION:



7. Determina si cada par de razones forma o no una proporción.

a)  $\frac{4}{3} \wedge \frac{12}{9}$  Sí es proporción porque  $4 \times 9 = 3 \times 12$   
 $36 = 36$

d)  $\frac{1}{10} \wedge \frac{10}{100}$

b)  $\frac{5}{6} \wedge \frac{21}{24}$

e)  $\frac{0.8}{0.9} \wedge \frac{3.2}{3.6}$

c)  $\frac{7}{8} \wedge \frac{8}{9}$

f)  $\frac{2}{3} \div 1 \frac{1}{5} \wedge \frac{2}{9} \div \frac{2}{5}$

8. Calcula el valor del término desconocido en las siguientes proporciones.

a)  $\frac{12}{9} = \frac{8}{x}$   $x=6$  ya que  $9 \times 8 = 12 \times X$   $72 = 12 \times X$   
despejando  $X = \frac{72}{12} = 6$

b)  $\frac{14}{x} = \frac{10}{30}$

c)  $\frac{15}{10} = \frac{x}{4}$

d)  $\frac{3}{8} = \frac{12}{x}$

h)  $\frac{5}{x} = \frac{4}{\frac{5}{2}}$

l)  $\frac{3}{4} = \frac{2 \frac{1}{2}}{3 \frac{1}{3}}$

9. Simplifica y encuentra el valor de X.

a)  $X = \frac{24 \cdot 7}{8}$   $X=21$

d)  $X = \frac{0,4 \cdot 12}{0,8}$

b)  $X = \frac{320 \cdot 54}{72}$

e)  $X = \frac{6,3 \cdot 5}{7}$

10. ¿los lados de un rectángulo están en la razón de 2 : 3. si su largo es 15 metros. ¿cuál es su ancho?

## PROPORCIONALIDAD DIRECTA

11. Si 12 tarros de pintura cuestan \$1.500 ¿cuánto costara 9 tarros de la misma pintura?

**SOLUCIÓN** : Formemos la proporción  $\frac{12}{9} = \frac{1.500}{X}$  luego  $12 \times X = 9 \times 1.500$   $X = \frac{9 \times 1.500}{12}$   $X=1.125$

**Finalmente 9 tarros de pintura costará \$ 1.125**

12. 20 mecánicos arman 8 maquinas en un día. ¿Cuántos hombres se necesitaran para armar en un día, 12 maquinas?

13. Para hacer 6 litros de helados se ocupa 1,5 kg de azúcar. ¿Cuánta azúcar se necesitara para hacer 14 litros de helados.?

14. Un frasco de miel que pesa 2,5 Kg. de azúcar vale \$ 262,50 ¿ cuánto costara otro frasco de la misma miel, que contiene 4 Kg.?

15. Para pintar una muralla de 96 m<sup>2</sup> se ocuparon 8 litros de pintura. ¿cuántos litros se necesitaran para cubrir una superficie de 28,80 m. de largo por 2,50 m. de alto?

## PROPORCIONALIDAD INVERSA

16. Si en un establo hay 50 animales y el alimento les dura 18 días, ¿ para cuantos días alcanzaría la misma cantidad de alimento si los animales son 60 ?

**SOLUCIÓN** : Formemos la proporción  $\frac{50}{60} = \frac{18}{X}$  luego  $60 \times X = 50 \times 18$   $X = \frac{50 \times 18}{60}$   $X=15$

**Finalmente si los animales son 60, el alimento les alcanzará para 15 días.**

17. 4 obreros hacen un trabajo en 15 días ¿en cuántos días harían el mismo trabajo 5 obreros ?

18. Un grifo que da 0,9 litros de agua por segundo llena un depósito en 14 horas. ¿cuánto tiempo tardara en llenarlo otro grifo que da 0,6 litros por segundo?

19. Para llegar de Santiago a Linares en 5 horas debemos ir a  $60 \frac{KM}{H}$  ¿cuánto tiempo demoraremos si vamos a  $48 \frac{KM}{H}$  ?

20. Un campamento scout tiene provisiones para 240 personas para 14 días. Solamente fueron 112 personas al campamento ¿cuánto duraran entonces las provisiones