

## Ejercicios Razones y Proporciones

1. Determine la razón entre:
  - a) La cantidad de números primos y la cantidad de múltiplos de 4 que hay en el conjunto formado por los números naturales de 1 a 30.
  - b) El perímetro y la diagonal de un cuadrado.
  - c) El volumen de una esfera y el volumen de un cilindro circunscrito a la esfera.
2. Resuelva los siguientes problemas:
  - a) Si 2 gramos de H (hidrógeno) se unen con 16 gramos de O (oxígeno) para formar agua, ¿cuántos gramos de H y cuántos gramos de O se necesitan para producir 144 gramos de agua.
  - b) Al congelarse el agua aumenta su volumen en un 9%. ¿Qué cantidad de agua se debe congelar para obtener 545 cm<sup>3</sup> de hielo?
3. A) Dada la proporción  $\frac{4}{9} = \frac{8}{18}$ . Completar, para obtener las siete proporciones, usando los términos de la proporción dada:
  - a)  $\frac{4}{8} = \dots\dots$
  - b)  $\frac{9}{4} = \dots\dots$
  - c)  $\frac{8}{4} = \dots\dots$
  - e)  $\frac{18}{9} = \dots\dots$
  - f)  $\frac{9}{18} = \dots\dots$
  - g)  $\frac{18}{8} = \dots\dots$
  - h)  $\frac{8}{18} = \dots\dots$

B) Dada la proporción  $\frac{3}{7} = \frac{15}{35}$ . Obtener las siete proporciones que es posible lograr a partir de ella. (revisar parte A).
4. Calcular el valor de  $x$  en cada una de las siguientes proporciones:
  - a)  $\frac{1}{0,2} = \frac{x}{0,8}$
  - b)  $\frac{\frac{1}{3}}{\frac{3}{4}} = \frac{x}{1\frac{1}{2}}$
  - c)  $\frac{x}{\frac{4}{9}} = \frac{\frac{3}{10}}{\frac{4}{6}}$
5. Completar la siguiente tabla de valores:
 

N° de litros	0,1	0,2	0,3	0,5	...	1	...	1,5
N° de vasos					16	20	25	

Trazar una gráfica.

6. Completar la tabla y trazar la gráfica:

Velocidad (km/h)	40	60	80	100	120	140	...
Tiempo (horas)					5		6

7. La tabla indica la relación entre litros de bencina y precio. Complete la tabla y trace la gráfica:

Litros	1	2	3	4	5	...	10	
Pesos				2640		...	6	8000

8. Resolver los siguientes problemas:

- Una lancha demora 1,5 horas en atravesar un lago a una velocidad promedio de 80 Km/h. ¿Qué velocidad promedio tendrá que alcanzar para demorar 50 minutos?.
- En 12 barriles se pueden guardar 600 litros de petróleo. ¿Cuántos barriles se necesitan para guardar 4290 litros?.
- Un árbol de 24 m de alto da una sombra de 6m. ¿Cuál es la altura de un edificio próximo si su sombra es de 15 m?
- Si se depositan \$4.500.000 a un interés anual del 3,5 %. ¿Cuándo dinero se acumula en 6 años?.
- En un cine con una capacidad de 400 butacas, un análisis económico indica que el número de asistentes a sus funciones es inversamente proporcional al valor de la entrada. ¿A qué valor se deben vender las entradas para completar el cine, si al cobrar \$3000 asisten 250 personas?.