

nombre

curso

fecha

## PAUTA ACTIVIDADES: IDENTIFICAR VARIABLES RELACIONADAS EN FORMA PROPORCIONAL O NO PROPORCIONAL



### Ejercicio 1) Relaciones proporcionales

En las fotos aparecen tres situaciones que corresponden a relaciones proporcionales y las siguientes expresiones se encuentran desordenadas.

mitad de la masa

doble del volumen

doble del tiempo

doble de la masa

mitad del volumen

mitad del volumen

mitad del precio

doble de la masa

mitad del recorrido

mitad del tiempo

doble del recorrido

doble del precio



Completa 6 pares de cantidades que pertenecen a una proporcionalidad directa o inversa.

mitad de la masa

doble de la masa

doble del tiempo

mitad del volumen

doble del volumen

doble del recorrido

mitad del tiempo

doble de la masa

mitad de la masa

mitad del recorrido

doble del precio

mitad del precio



### Ejercicio 2) Relaciones no proporcionales

Investiga las siguientes dependencias y razona por qué no son proporcionales.

a) En un "Café Internet" se publica la siguiente lista de precios. Compara los pares tiempo / precio. ¿Cuáles de los pares pertenecen a una dependencia proporcional y por qué los demás pares no pertenecen a una dependencia proporcional?

15 min \$ 250

30 min \$ 500

45 min \$ 750

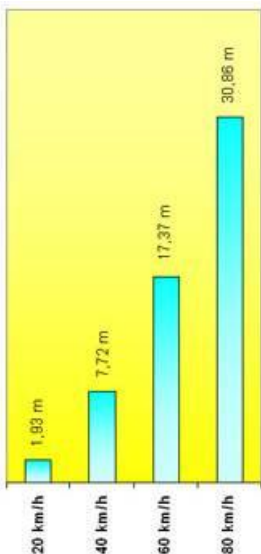
Pares proporcionales: 15min/\$250, 30min/\$500, 45min/\$750

Pares no proporcionales: 60min/\$900, 120min/\$1.500

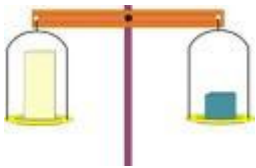
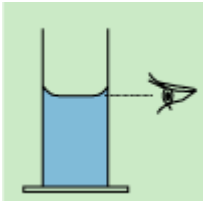
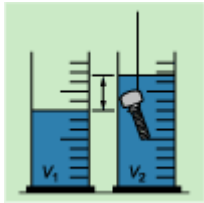
Se duplican los minutos de 60min a 120min, pero el precio no se duplica.

b) El gráfico muestra como la distancia de frenado de un auto depende de la velocidad al momento de iniciar el frenado. Compara todos los pares de velocidad / distancia de frenado. ¿Por qué los pares no pertenecen a ninguna proporcionalidad? ¿Qué regularidad existe entre los pares?

Si se duplica, triplica, cuadruplica, ... la velocidad, la distancia de frenado no se duplica, triplica, cuadruplica. Si se duplica (triplica) la velocidad, la distancia de frenado se cuadruplica (se multiplica por 9, ...).



### Ejercicio 3) La constante de proporcionalidad



Identifica la constante de proporcionalidad entre la masa y el volumen de los siguientes sólidos. Revisa las tablas que resultan de experimentos.

roca arenisca



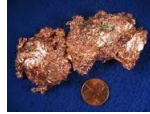
masa [g]	volumen [cm³]
250	125
740	370

$$250 : 125 = 2$$

$$740 : 370 = 2$$

constante: 2

cobre



masa [g]	volumen [cm³]
3 400	400
5 525	650

$$3\ 400 : 400 = 8,5$$

$$5\ 525 : 650 = 8,5$$

constante: 8,5

cuarzo



masa [g]	volumen [cm³]
750	300
650	240

$$750 : 300 = 2,5$$

$$600 : 240 = 2,5$$

constante: 2,5

### Ejercicio 4) Dependencias proporcionales y no proporcionales

Revisa las tablas de valores si corresponden o no corresponden a dependencias proporcionales. Si no hay proporcionalidad corrige el par de variables para que se cumpla la proporcionalidad.

x	15	25	35
y	30	50	60

cociente de proporcionalidad

2

par nuevo corregido

30  
60

x	5	15	20
y	20	50	80

cociente de proporcionalidad

4

par nuevo corregido

15  
60

x	2,0	2,5	3,0
y	7,0	7,5	9,0

cociente de proporcionalidad

3

par nuevo corregido

2,0  
6,0

## Ejercicio 5) Dependencias de proporcionalidad inversa



- a) 4 trabajadores necesitan 6 días para empedrar un segmento de la calle. ¿Cuántos días necesitan 8 trabajadores para empedrar el mismo segmento de la calle? Explica tu respuesta.

8 trabajadores necesitan 3 días. Los 4 trabajadores adicionales realizan en 3 días la mitad del trabajo. Los dos grupos juntos necesitan 3 días para el trabajo.

- b) Se llena una piscina en 24 horas con dos bombas del mismo poder. ¿Cuántas horas necesita una sola bomba para llenar la piscina? Explica tu respuesta.

Una sola bomba llena en 24h la mitad de la piscina y en 48h llena toda la piscina.

- c) Explica el principio de esta dependencia. ¿Por qué se la denomina proporcionalidad “inversa

Si se multiplica una cantidad con un número se divide la otra cantidad por el mismo número. Multiplicar y dividir son operaciones “inversas”.