

nombre

curso

fecha

PAUTA ACTIVIDADES: RECONOCER UNA PROPORCIÓN COMO UNA IGUALDAD ENTRE DOS RAZONES

Ejercicio 1)



En un experimento aleatorio dos grupos de alumnos lanzaron chinchas al azar. Los chinchas pueden quedar con la punta arriba o con la punta abajo. El grupo A lanzó 45 chinchas y el grupo B lanzó 50 chinchas.

Resultados: Grupo A 27 chinchas con punta abajo y 18 con punta arriba.

Grupo B 30 chinchas con punta abajo y 20 con punta arriba.

- a) En el grupo A, ¿por cada cuántos chinchas con punta abajo, quedan otros chinchas con punta arriba? ¿y en el grupo B?

En el grupo A por cada 3 chinchas con “punta abajo” quedan 2 chinchas con “punta arriba”. En el grupo B existe la misma razón entre los eventos “punta abajo” y “punta arriba”

- b) Representa tus respuestas anteriores usando fracciones y números decimales.

Grupo A: $\frac{27}{18} = \frac{3}{2}$

Grupo B: $\frac{30}{20} = \frac{3}{2}$

- c) Si dos fracciones diferentes o cocientes diferentes representan el mismo número, existe una proporción entre ellos.

Las fracciones $\frac{1}{2}$ $\frac{2}{4}$ $\frac{3}{6}$ $\frac{4}{8}$

Se escriben en forma diferente, pero representan el mismo número, 0,5.

Ejemplos de proporciones serían: $\frac{1}{2} = \frac{3}{6}$ $\frac{1}{2} = \frac{2}{4}$ $\frac{4}{8} = \frac{3}{6}$

Con los resultados del experimento puedes descubrir muchas proporciones entre ambos grupos.

Escribe números de modo que se forme una proporción. La respuesta no es única.

Respuestas posibles:

Proporción 1) $\frac{27}{45} = \frac{30}{50}$

Proporción 2) $\boxed{27} : \boxed{18} = \boxed{30} : \boxed{20}$

Proporción 3) $\boxed{20} : \boxed{50} = \boxed{18} : \boxed{45}$

Proporción 4) $\frac{20}{30} = \frac{18}{27}$

Ejercicio 2) Escribe un número en los espacios que faltan, de modo que el par de cocientes forme una proporción.

a) $26 : 65 = 8 : 20$

b) $12 : 5 = 36 : 15$

c) $90 : 18 = 75 : 15$

d) $\frac{45}{60} = \frac{12}{16}$

e) $\frac{100}{125} = \frac{40}{50}$

f) $\frac{16}{24} = \frac{20}{30}$

g) $\frac{15}{3} = \frac{25}{5}$



Ejercicio 3) El “Transrapid” es un tren de suspensión magnética que corre con alta velocidad. En el recorrido de experimentación el tren se desplaza con velocidad constante. Se mide un desplazamiento de 500m en 4 segundos.

- a) ¿Qué desplazamiento se registra en 2 segundos? Cálculalo con proporciones.

$$\frac{500}{4} = \frac{250}{2}$$

El “Transrapid” recorre.....250..... metros en 2 segundos

- b) En otro recorrido el “Transrapid” recorre en 6 segundos 750m. Explica con proporciones si el “Transrapid” corre más rápido, más lento o si mantiene su velocidad. Tu puedes aplicar el resultado del ejercicio a).

Espacio para cálculos

$$\frac{500}{4} = \frac{250}{2}$$

$$\frac{750}{6} = \frac{250}{2} \quad \text{Luego} \quad \frac{750}{6} = \frac{500}{4}$$

El “Transrapid” **mantiene su velocidad.**

- c) El “Transrapid” frena levemente y después se desplaza con una velocidad menor. Elige tres pares de $\frac{\text{desplazamiento}}{\text{tiempo}}$ que pertenecen a la misma proporción.

$\frac{720m}{6s}$	$\frac{600m}{6s}$	$\frac{400m}{3s}$	$\frac{600m}{5s}$	$\frac{360m}{3s}$
-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------

$$720 : 6 = \boxed{120} \quad 600 : 6 = \boxed{100} \quad 400 : 3 = \boxed{133,33...}$$

$$600 : 5 = \boxed{120} \quad 360 : 3 = \boxed{120}$$

Los pares son: $\frac{720m}{6s}$, $\frac{600m}{6s}$, $\frac{360m}{3s}$

Elaborado por: Hans-Dieter Sacher

Corregido y modificado por: Ministerio de Educación, Chile