CUADERNO DE TRABAJO · LECCIÓN 3.1 · MÓDULO 3

Razones y proporciones

comparar multiplicando, no restando

la clase en video

40 minutos · 12 ejercicios · video de la clase: 6:52

Nombre _____ Curso _____ Fecha _____

Cómo trabajar en este cuaderno

Resuelvan en los renglones, **en el mismo orden del video**: ① la tabla de razón con sus dos filas ② el número de la flecha (por cuánto se multiplica o se divide) ③ el mismo número en la otra fila y la respuesta encerrada. La escalera de cada ejercicio dice cuánta ayuda trae: ① ② ③ complétenlo ① ② ③ sin ayuda. Los ejemplos resueltos están en la guía (pp. 5-7).



1 La razón

en el video: **0:59**

Ejercicio 1 Escribir la razón

0:59 ① ② ③ complétenlo

En una mezcla de pintura van **3 tarros de azul por cada 6 de blanco**:



① azul : blanco = ____ : ____ = 1 : ____

② blanco : azul = ____ : ____ = ____ : 1

③ blanco por cada tarro de azul (la constante): ____

con 5 tarros de azul van ____ de blanco

Ejercicio 2 ¿Forman una proporción?

1:18 ① ② ③ complétenlo

Dos razones forman una proporción si tienen el mismo cociente. Escriban los dos cocientes (en decimal) y marquen **sí** o **no**.

$2:3$ y $4:6$	$\frac{2}{3} \approx$ ____	$\frac{4}{6} \approx$ ____	¿proporción? ____
$3:5$ y $6:8$	$\frac{3}{5} =$ ____	$\frac{6}{8} =$ ____	¿proporción? ____
$5:2$ y $15:6$	$\frac{5}{2} =$ ____	$\frac{15}{6} =$ ____	¿proporción? ____
$4:6$ y $6:8$	$\frac{4}{6} \approx$ ____	$\frac{6}{8} =$ ____	¿proporción? ____

PROF. JUAN DIEGO ANDRÉS · JUANDIEGOANDRES.COM

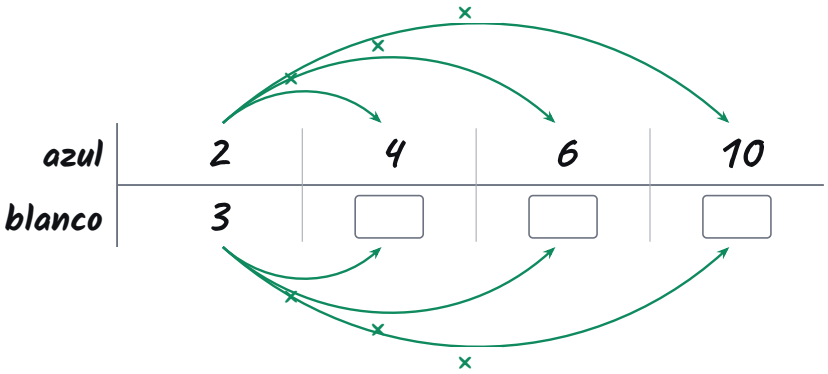
2 La tabla de razón

en el video: **1:59**

Ejercicio 3 Completen la tabla

1:38 (1) (2) (3) complétenlo

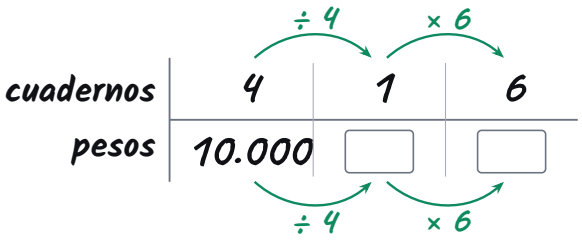
Misma mezcla del video: 2 de azul por cada 3 de blanco. Escriban el número de cada flecha y completen la fila de abajo.



Ejercicio 4 Bajar a uno

2:16 (1) (2) (3) complétenlo

Cuatro cuadernos cuestan $10.000. ¿Cuánto cuestan seis? Bajen primero a uno, como en el video.



① $1 = \$10.000 \div 4 =$ ☐

② $6 = 6 \times$ ☐ $=$ ☐

Ejercicio 5 Café para seiscientos tintos

3:10 (1) (2) (3) sin ayuda

Tres kilos de café rinden 240 tintos. ¿Cuántos kilos hacen falta para 600 tintos? Busquen primero el número de la flecha (puede tener coma).

PROF. JUAN DIEGO ANDRÉS · JUANDIEGOANDRES.COM

Ejercicio 6 El reparto de los socios

5:12 · 1 2 **3** sin ayuda

El video lo dejó abierto (5:12). Del video: dos socios se reparten $120.000 en la razón 2 : 3.

Dos socios se reparten $120.000 en la razón $2:3$. ¿Cuánto le toca a cada uno? Pista del video: $2+3=5$ partes.

Ejercicio 7 La escala de un mapa

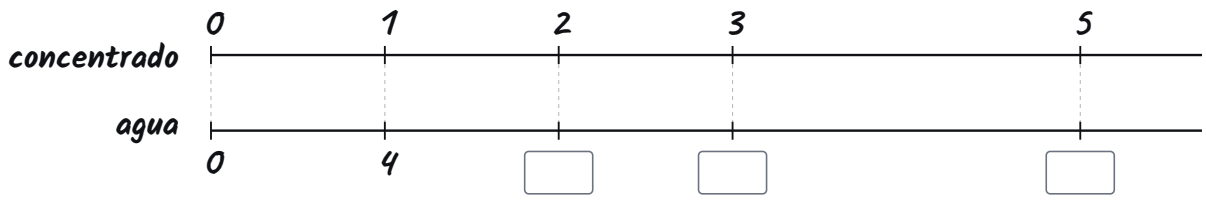
1 2 **3** sin ayuda

Un mapa tiene escala $1:50.000$: cada centímetro del mapa son 50.000 cm de verdad. (a) Dos pueblos están a 4 cm en el mapa: ¿a cuántos kilómetros están? (b) Dos veredas están a 7 km: ¿a cuántos centímetros quedan en el mapa? (Recuerden: 1 km = 100.000 cm.)

Ejercicio 8 Jugo en la doble recta

1:38 · 1 **2** 3 complétenlo

Un jugo se prepara con 1 vaso de concentrado por cada 4 de agua. Completen la doble recta.



PROF. JUAN DIEGO ANDRÉS · JUANDIEGOANDRES.COM

3 Sumar no mantiene la razón

en el video: **3:48**

Ejercicio 9 ¿Multiplicó o sumó?

4:25 (1) (2) (3) complétenlo

Cada fila cambia la mezcla $2:3$ (o la que diga). Escriban qué se hizo y si el color queda igual.

$2:3 \longrightarrow 4:6$	se hizo ☐	¿mismo color? ☐
$2:3 \longrightarrow 5:6$	se hizo ☐	¿mismo color? ☐
$3:4 \longrightarrow 9:12$	se hizo ☐	¿mismo color? ☐
$3:4 \longrightarrow 5:6$	se hizo ☐	¿mismo color? ☐
$6:9 \longrightarrow 2:3$	se hizo ☐	¿mismo color? ☐

Ejercicio 10 Encuentren el error

4:04 (1) (2) (3) sin ayuda

Un compañero escribió: *«Si 3 kg de papa cuestan $6.000, entonces 5 kg cuestan $8.000, porque sumé 2 a cada lado»*. ¿Qué hizo mal? Escriban lo correcto y por qué.

Ejercicio 11 Más bultos

6:03 (1) (2) (3) sin ayuda

Con 4 bultos de concentrado comen 6 animales (la pregunta del video). (a) ¿Cuántos animales comen con 10 bultos? (b) ¿Cuántos bultos hacen falta para 21 animales?

PROF. JUAN DIEGO ANDRÉS · JUANDIEGOANDRES.COM

Ejercicio 12 Ahora ustedes: su propia mezcla

1 2 **3** sin ayuda

Inventen una receta o una mezcla de la casa con una razón (por ejemplo, arroz y agua, o cemento y arena). Escriban la razón, armen la tabla de razón con cuatro columnas y su número en cada flecha, y escriban la constante de proporcionalidad. ¿Qué pasaría con la mezcla si sumaran lo mismo a los dos ingredientes?

¿Cómo les fue?

Marquen lo que ya pueden hacer sin mirar la guía:

- [ ] Escribo una razón de dos formas ($2:3$ y $\frac{2}{3}$) y sé leerla al revés.
- [ ] Decido si dos razones forman una proporción comparando sus cocientes.
- [ ] Resuelvo una proporción con la tabla de razón: el número va sobre la flecha.
- [ ] Explico por qué sumar lo mismo a los dos términos cambia la razón.



Si alguna quedó sin marcar, vuelvan al minuto que dice el ejercicio o a los prompts de la guía (p. 9).

PROF. JUAN DIEGO ANDRÉS · JUANDIEGOANDRES.COM