

MATEMÁTICA-SEXTOSAB-OA3-GUÍA16-SEMANA16

Objetivo de clase: Resolver problemas que involucren razones equivalentes.

OA3: Demostrar que comprenden el concepto de razón de manera concreta, pictórica y simbólica, en forma manual y/o usando software educativo.

Profesores: José Otárola Cabrera - Estefanía Serrano Zamorano

***Obligatorio**

1. Nombre completo: *

2. Curso: *

Marca solo un óvalo.

6°A

6°B

Hola niñas y niños, en la guía anterior estuvimos viendo las razones y como se resuelven problemas con ellas, recuerda que las razones son una comparación entre dos cantidades y que se pueden escribir como una fracción o como una división.

Observa la siguiente situación en las que empleamos el uso de razones en el contexto de resolución de problemas.

Ejemplo: Un futbolista ha jugado 80 partidos y la razón entre los partidos ganados y los perdidos es 3: 1 ¿Cuántos partidos de fútbol ha ganado?

Lo primero que debemos hacer es identificar las variables

Partidos ganados 3
Partidos perdidos 1

Luego que sabemos a qué corresponde cada parte de la razón, le agregaremos la constante de proporcionalidad a cada parte de la razón (**k**), esta constante es la cantidad de veces que debemos amplificar o multiplicar la razón.

Partidos ganados $3 \cdot K$
Partidos perdidos $1 \cdot K$

Una vez que agregamos la constante de proporcionalidad, formamos una ecuación con la razón y el total de partidos jugados, para saber el valor que tiene la constante en este problema.

$$\begin{aligned} 3k + 1k &= 80 \\ 4k &= 80 \\ K &= 80 : 4 \\ K &= 20 \end{aligned}$$

Ahora que ya sabemos que la **K** tiene un valor de 20, esta constante la multiplicamos por cada uno de los números de las razones.

Partidos ganados = $3 \cdot 20 = 60$
Partidos perdidos = $1 \cdot 20 = 20$

Por lo que podemos decir que ese jugador ha ganado 60 partidos y a perdido 20 partidos.

Lo podemos comprobar sumando la cantidad de partidos ganados y perdidos y eso tiene que sumar los partidos jugados.

Partidos ganados	+	Partidos perdidos	=	Partidos jugados
60	+	20	=	80

Ahora veremos que existen razones que son equivalentes, observa la siguiente situación y el ejemplo que se muestra a continuación.

Algunas razones tienen la particularidad de representar la misma información aunque se escriben de distinta manera. Estas razones se llaman **razones equivalentes**.



1 bidón de jugo	2 bidones de jugo															
Para preparar 1 bidón de 5 litros de jugo, se mezclan por cada 4 litros de agua, 1 litro de concentrado de fruta.	Para preparar 2 bidones (10 litros) se mezclan por cada 8 litros de agua, 2 litros de concentrado de fruta.															
razón $\frac{4}{1}$	razón $\frac{8}{2}$															
<table border="1"> <tr> <td>1 litro agua</td> <td>1 litro agua</td> <td>1 litro agua</td> <td>1 litro agua</td> <td>1 litro pulpa</td> </tr> </table>	1 litro agua	1 litro agua	1 litro agua	1 litro agua	1 litro pulpa	<table border="1"> <tr> <td>1 litro agua</td> <td>1 litro agua</td> <td>1 litro agua</td> <td>1 litro agua</td> <td>1 litro pulpa</td> </tr> <tr> <td>1 litro agua</td> <td>1 litro agua</td> <td>1 litro agua</td> <td>1 litro agua</td> <td>1 litro pulpa</td> </tr> </table>	1 litro agua	1 litro agua	1 litro agua	1 litro agua	1 litro pulpa	1 litro agua	1 litro agua	1 litro agua	1 litro agua	1 litro pulpa
1 litro agua	1 litro agua	1 litro agua	1 litro agua	1 litro pulpa												
1 litro agua	1 litro agua	1 litro agua	1 litro agua	1 litro pulpa												
1 litro agua	1 litro agua	1 litro agua	1 litro agua	1 litro pulpa												
La razón $\frac{4}{1}$ es equivalente con $\frac{4 \cdot 2}{1 \cdot 2}$ es decir con $\frac{8}{2}$	La razón $\frac{8}{2}$ es equivalente con $\frac{8 : 2}{2 : 2}$ es decir con $\frac{4}{1}$															

Para cada una de las siguientes razones, escribe dos razones equivalentes. Fundamenta tu respuesta.

3. a) $60 : 100$ *

4. b) $10 : 2,5$ *

5. Laura y Vicente discuten acerca de la siguiente información. Al analizar los resultados de una prueba de lenguaje, estos indicaron que cada 5 respuestas correctas habían 3 respuestas incorrectas. Laura dice que la razón entre las respuestas correctas e incorrectas es $5 : 3$, en cambio Vicente dice que Laura está equivocada pues la razón es $15 : 9$. ¿Quién está en lo correcto, Laura o Vicente? Fundamenta. *

Observa la tabla que se presenta a continuación y responde.

Para preparar un queque, por cada 4 tazas de harina se necesitan dos tazas de leche.

Cantidad	Razón	Cantidades	Representación																		
1 queque	4:2	4 tazas de harina por cada 2 tazas de leche	<table border="1"> <tr> <td>harina</td> <td>harina</td> <td>harina</td> <td>harina</td> <td>leche</td> <td>leche</td> </tr> </table>	harina	harina	harina	harina	leche	leche												
harina	harina	harina	harina	leche	leche																
2 queques	8:4	8 tazas de harina por cada 4 tazas de leche	<table border="1"> <tr> <td>harina</td> <td>harina</td> <td>harina</td> <td>harina</td> <td>leche</td> <td>leche</td> </tr> <tr> <td>harina</td> <td>harina</td> <td>harina</td> <td>harina</td> <td>leche</td> <td>leche</td> </tr> </table>	harina	harina	harina	harina	leche	leche	harina	harina	harina	harina	leche	leche						
harina	harina	harina	harina	leche	leche																
harina	harina	harina	harina	leche	leche																
3 queques	12:6	12 tazas de harina por cada 6 tazas de leche	<table border="1"> <tr> <td>harina</td> <td>harina</td> <td>harina</td> <td>harina</td> <td>leche</td> <td>leche</td> </tr> <tr> <td>harina</td> <td>harina</td> <td>harina</td> <td>harina</td> <td>leche</td> <td>leche</td> </tr> <tr> <td>harina</td> <td>harina</td> <td>harina</td> <td>harina</td> <td>leche</td> <td>leche</td> </tr> </table>	harina	harina	harina	harina	leche	leche	harina	harina	harina	harina	leche	leche	harina	harina	harina	harina	leche	leche
harina	harina	harina	harina	leche	leche																
harina	harina	harina	harina	leche	leche																
harina	harina	harina	harina	leche	leche																

6. ¿Cuántas tazas de harina se necesitan para preparar 6 queques? Explica tu procedimiento. *

Lee y responde las preguntas asociadas a cada situación.

"En una florería hay 100 claveles por cada 400 rosas" (Pregunta 1 y 2)

7. 1. La razón entre la cantidad de claveles y rosas es: *

Marca solo un óvalo.

A) 1 : 5

B) 1 : 2

C) 1 : 4

D) 1 : 8

8. 2. La cantidad de claveles ahora es 300 y se mantiene la razón anterior; entonces, la cantidad de rosas en la florería es: *

Marca solo un óvalo.

A) 100

B) 300

C) 600

D) 1200

"Una encuesta señaló que de cada 100 estudiantes universitarios, 60 estaban dispuestos a ser donantes de órganos." (Pregunta 3 y 4)

9. 3. La razón equivalente simplificada entre la cantidad de universitarios donantes y los que no lo son es: *

Marca solo un óvalo.

- A) 10 : 6
- B) 1 : 6
- C) 5 : 3
- D) 25 : 30

10. 4. Si los estudiantes encuestados fueran 1 000 y se mantuviera la misma razón, la cantidad de donantes sería: *

Marca solo un óvalo.

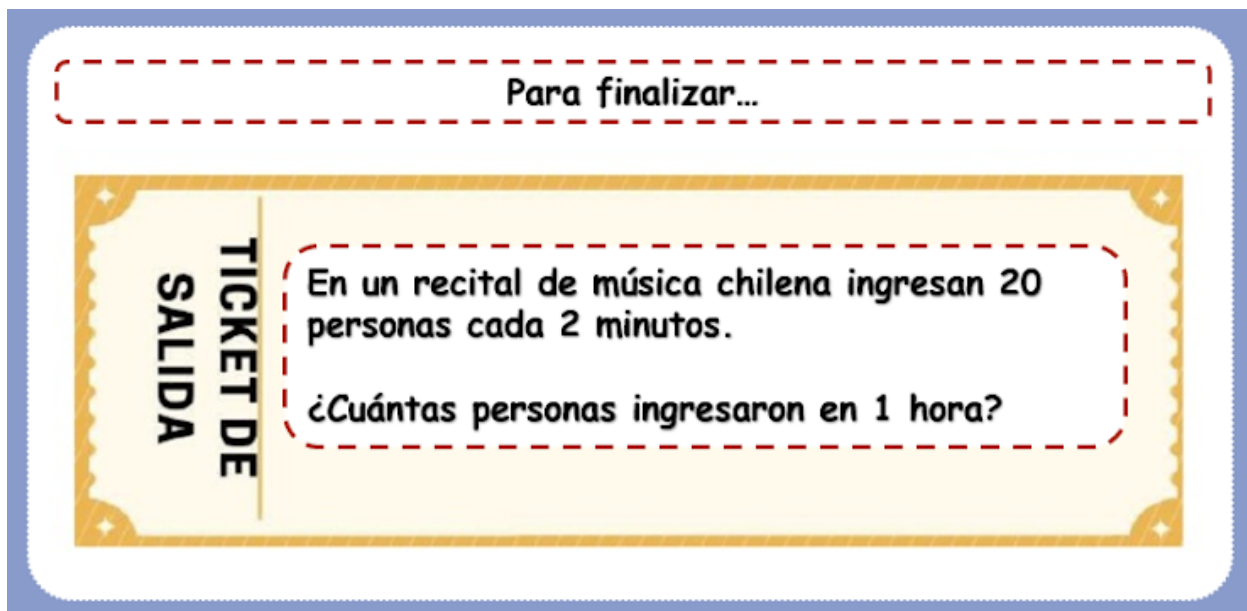
- A) 6 donantes
- B) 60 donantes
- C) 600 donantes
- D) 6000 donantes

"En un periódico se señala que 2 de cada 5 estudiantes universitarios desea continuar estudios en el extranjero." (Pregunta 5 y 6)

11. 5. La razón entre los estudiantes que quieren estudiar en el extranjero y los estudiantes que no quieren hacerlo es: *

12. 6. Si hubiera 1.000.000 de estudiantes universitarios, ¿Cuántos de ellos querrían estudiar en el extranjero? Explica tu procedimiento. *

13. Resuelve en tu cuaderno el siguiente ticket de salida y escribe tu respuesta aquí. *



Complementa el trabajo realizado en la guía con el texto del estudiante y cuaderno de ejercicios, enfocados en el trabajo de razones. ¡Hasta la próxima!



Página 70 a 73
Texto del estudiante



Página 34 a 36
Cuaderno de ejercicios

Google Formularios