

Nombre: _____

Fecha: _____

RAZONES
N-GEN MATH[®] 7



Las razones representan uno de los conceptos más importantes de las matemáticas: establecen la cantidad que hay de algo en función de la cantidad de otra cosa.

Ejercicio #1: Una canasta grande de frutas contiene 21 manzanas y 14 naranjas.

- (a) ¿Cuál es la razón de manzanas a naranjas en su mínima expresión? Usa una fracción para plantear este problema.
- (b) Una canasta más pequeña de frutas tiene la misma razón de manzanas a naranjas que la canasta grande de frutas. Si tiene 10 naranjas, ¿cuántas manzanas hay?

Podemos **ampliar** o **reducir** las razones según sea necesario con la multiplicación o la división. Por eso es tan común representar las razones con fracciones.

Ejercicio #2: La razón de gatos a perros en un refugio para mascotas es de 5:2. Responde las siguientes preguntas.

- (a) Llena los espacios en blanco:
Por cada _____ perros hay _____ gatos.
- (b) Si hay 12 perros, ¿cuántos gatos hay? Muestra o explica el procedimiento que hayas utilizado para llegar a la respuesta.
- (c) Si hay 45 gatos en el refugio, ¿cuántos perros hay? Muestra o explica el procedimiento que hayas utilizado para llegar a la respuesta.
- (d) Según esa razón, ¿por qué no podría haber 7 perros en el refugio?



Un concepto cercano a las razones es el de **tasa por unidad**, del que ya hablamos antes. Una **tasa por unidad** puede calcularse a partir de cualquier razón simplemente dividiendo ambas cantidades de la razón.

TASA POR UNIDAD

Una **tasa por unidad** es una **razón** que expresa la cantidad de algo en función de **una sola unidad** de otra cosa. Podemos calcular esta tasa por unidad dividiendo una cantidad de la razón

Ejercicio #3: La receta de un pastel requiere 4 tazas de harina y 2 tazas de azúcar.

- (a) Expresa la proporción por unidad de tazas de harina por taza de azúcar. (b) Expresa la proporción por unidad de tazas de azúcar por taza de harina.

Como las proporciones por unidad se obtienen usando la **división**, con frecuencia son de naturaleza decimal.

Ejercicio #4: Una persona camina con una proporción de 9 pies cada 4 segundos.

- (a) Calcula su velocidad, es decir, la tasa por unidad de la distancia que recorre por segundo. (b) Dada la tasa de (a), ¿qué distancia recorrerá esa persona en 14 segundos?

Ejercicio #5: Kirk está leyendo un libro y observa que después de 5 días, ha leído 180 páginas.

- (a) ¿Con qué tasa está leyendo Kirk el libro en unidades de páginas por día? (b) Si el libro tiene 765 páginas, ¿cuántos días le tomará leer todo el libro con la tasa que calculaste en (a)?



Nombre: _____

Fecha: _____

RAZONES
N-GEN MATH[®] 7 TAREA

DOMINIO

1. Una razón de 28 a 12 puede escribirse en su mínima expresión de esta manera:

(1) 8:5

(3) 7:3

(2) 9:4

(4) 14:9

APLICA TUS CONOCIMIENTOS

2. En una piscina, la razón de personas que usan bloqueador solar a los que no usan bloqueador solar es de 7 a 5. Si hay 30 personas que no usan bloqueador solar, ¿cuál de las siguientes opciones representa el número de personas que usan bloqueador solar?

(1) 25

(3) 38

(2) 36

(4) 42

3. En un examen de matemáticas, 20 de los 32 estudiantes que lo presentaron respondieron con pluma y el resto de ellos, con lápiz. ¿Cuál de las siguientes opciones representa la razón de estudiantes que respondieron con pluma a los que respondieron con lápiz?

(1) 5 a 3

(3) 8 a 5

(2) 5 a 8

(4) 13 a 8

4. Una tubería tiene una fuga y en una hora, salen 1,380 galones de agua de la tubería. ¿Cuál de las siguientes opciones representa la tasa con la que el agua sale de la tubería en galones por minuto?

(1) 19

(3) 27

(2) 23

(4) 32



5. En un evento donde sirven helados, 56 personas piden helado de chocolate y 32 piden helado de vainilla.
- (a) ¿Cuál es la razón del número de personas que pidieron helado de chocolate al de las personas que pidieron helado de vainilla en su mínima expresión?
- (b) En otro evento, 42 personas compraron helado de chocolate y 30 compraron helado de vainilla. ¿Este evento tiene la misma razón de compras de chocolate a vainilla que el evento de (a)? Justifica tu respuesta.
6. Zuri está en un embotellamiento. Observa que su automóvil solamente avanzó 3 millas en 15 minutos.
- (a) Calcula la velocidad de Zuri en millas por minuto. Expresa la respuesta como decimal (será menor que 1).
- (b) Si Zuri sigue avanzando a esa velocidad, ¿qué distancia recorrerá en una hora? Muestra el procedimiento.
7. La población de una ciudad creció de 7,500 habitantes a 8,210 en un periodo de 10 años. Responde las siguientes preguntas.
- (a) ¿Cuál fue el crecimiento poblacional en esos 10 años en número de habitantes?
- (b) ¿Cuál es la tasa de crecimiento poblacional en habitantes por año para esos 10 años?
- (c) Si la población sigue creciendo con esa tasa los siguientes 20 años, ¿superará los 10,000 habitantes? Justifica tu respuesta.

