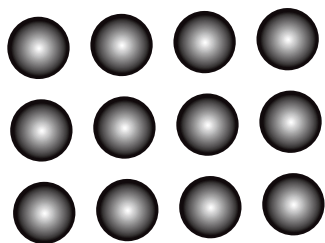


FRACCIÓN DE UN NÚMERO

Primero vamos a hacer el cálculo con apoyo gráfico



Vamos a calcular $\frac{2}{3}$ de **12**=

Recuerda

$\frac{2}{3}$ — numerador

partes que se toman

$\frac{2}{3}$ — denominador

partes en las que se divide



Aprendamos más las Fracciones

Indicadores de Desempeño

Conceptual

Reconoce diferentes representaciones de las fracciones en diversas situaciones.

Procedimental

Aplica diferentes representaciones de las fracciones en diversas situaciones.

Actitudinal

Reconoce la importancia del trabajo en equipo para lograr el aprendizaje.



Vivencia

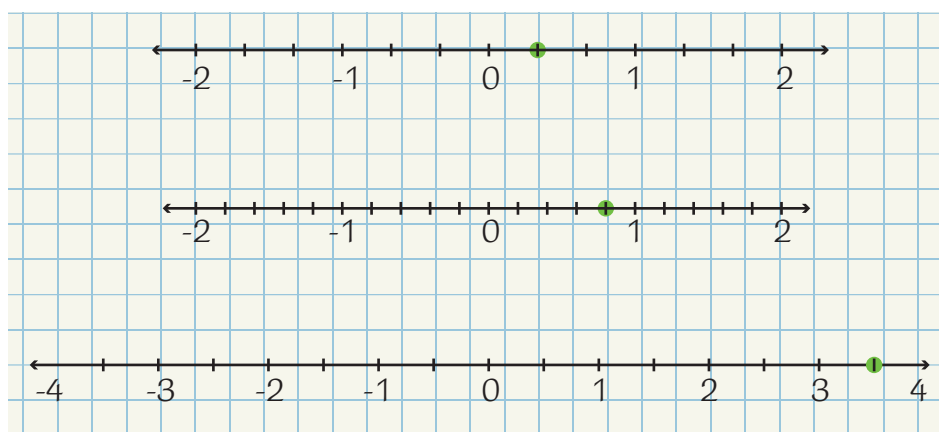
TRABAJO INDIVIDUAL

1. Resuelvo las siguientes situaciones:

- a. ¿Qué relación numérica se establece entre el área del triángulo y el área del rectángulo?



- b. Si el rectángulo se divide en 8 subcuadrículas como indica la figura. ¿Cuántas subcuadrículas representa el triángulo?
- c. Quiero repartir 3 chocalinas de 10 pastillas cada una a mis 5 compañeros de mesa. Dibujo la manera cómo se pueden repartir para que todos tengamos la misma cantidad.
- d. Determino de cada uno de los puntos señalados en la recta, ¿qué número racional positivo representa?



- e. Escribo los siguientes enunciados como fracciones:

- ✓ 2 de cada 5 bombones son de fruta.
- ✓ 8 de cada 10 estudiantes tienen 13 años.
- ✓ El profesor de educación física dijo que 28 de los 40 estudiantes van a participar en los intercolegiados.

TRABAJO EN EQUIPO

2. Comparo los procedimientos empleados con mis otros compañeros.

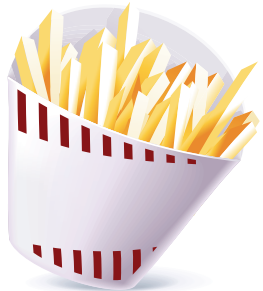



Fundamentación Científica y Ejercitación

TRABAJO EN EQUIPO

1. Uno de los integrantes de la mesa, lee la siguiente situación:

Una empresa de productos comestibles presenta la tabla nutricional de dos de sus productos:

	
Producto 1	Producto 2
Tamaño de la porción: 35 gramos	Tamaño de la porción: 35 gramos
Grasas totales: 6 g	Grasas totales: 3 g
Grasas saturadas: 3 g	Grasas saturadas: 2 g
Colesterol: 0 mg	Colesterol: 0 mg
Sodio: 200 mg	Sodio: 160 mg
Carbohidratos totales: 15 g	Carbohidratos totales: 25 g
Fibras alimenticias: 1 g	Fibras alimenticias: 2 g
Proteína: 2 g	Proteína: 3 g

De acuerdo con la información presentada, determinamos si los siguientes enunciados son verdaderos o falsos y justificamos.

- ✓ El producto 2 tiene 22 gramos más de carbohidratos que de proteína. ()
- ✓ La fibra del producto 1 comparada con la fibra del producto 2 es de 2 a 1. ()
- ✓ El producto 1 tiene 40 mg más de sodio que el producto 2. ()
- ✓ La relación entre los gramos de grasa saturada del producto 2 y del producto 1 es de 2 a 3. ()

2. Leemos y consignamos los aspectos más importantes:

En la situación anterior, establecimos comparaciones entre dos magnitudes o cantidades esto es lo que se denomina **razón**.

Las comparaciones que se pueden establecer:

- a. *Determinando en cuántas veces una cantidad excede a la otra.* Para ello, realizamos una resta. Estas se llaman **razón aritmética o diferencia**.

En el caso de la cantidad de sodio de los productos, se realizó una resta entre 200 y 160.

- b. *Determinando cuántas veces una contiene a la otra.* Para ello, realizamos una división. Estas se llaman **razón geométrica o cociente** (las razones comparan entre si objetos heterogéneos). Como queda una fracción (las fracciones se usan para comparar el mismo tipo de objetos como partes de un todo), en consecuencia, estas razones cumplen con todas sus propiedades.

Volviendo al ejemplo anterior, podemos afirmar que:

la razón entre los gramos de grasa saturada del producto 1 y del producto 2 es de 3 a 2, lo que quiere decir que por cada 3 gramos del producto 1 hay 2 gramos del producto 2. Si se tienen dos paquetes de cada uno de los productos se tendría 6 a 4 y se mantendría la misma razón; y si se tienen tres paquetes de cada uno de los productos se tendría 9 a 6 que es la misma razón.

Todas estas razones es la misma $\frac{3}{2}$ por la equivalencia entre fracciones. Simbólicamente:

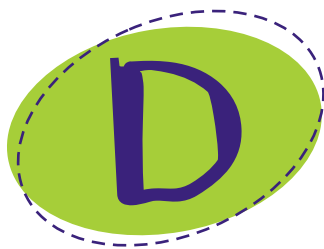
$$\frac{3}{2} = \frac{6}{4} = \frac{9}{6} = 1,5$$

En esta guía se enfatizará en las razones geométricas o de cociente. La forma de simbolizarlas son las mismas que los fraccionarios ($\frac{a}{b}$, a:b, decimal o porcentaje) y se leen “a es a b”

3. Identificamos 5 razones geométricas más entre las características nutricionales de los dos productos y sacamos conclusiones acerca de la conveniencia de comer alguno de los productos.
4. Calculemos las razones. Resolvemos las siguientes situaciones y las consignamos en nuestros cuadernos:
 - a. Si en la cocina de mi casa hay 12 cucharas y 6 platos, ¿cuál es la razón entre las cucharas y los platos? Si estuviéramos en un restaurante en donde se cuenta con un juego de 56 cucharas, ¿cuántos platos habrían si se mantiene la misma razón?
 - b. ¿Cuál es la razón entre los lados de un rectángulo de 2

cm de altura y 5 cm de ancho? Si fuera a dibujar en el patio del salón un rectángulo de 10 m de altura, ¿cuánto tendría de ancho para que se mantenga la misma razón?

- c. En el salón de 7^a la razón entre niños y niñas es de 21:28. Si en el salón de 7^b hay 16 niñas. ¿Cuántos niños deben haber para que se mantenga la misma razón que en el salón de 7^a?
 - d. En una mina, se trabaja 20 días y se descansa 10 días; por día trabajado se gana \$40.000. En una petrolera se trabaja 40 días y se descansa 20 días, por día trabajado se gana \$35.500 más \$5.000 de transporte. Comparamos las razones entre estas dos jornadas laborales y en cuál conviene solicitar empleo.
5. Convocamos a nuestro profesor para que evalúe las actividades desarrolladas.



Aplicación

TRABAJO CON LA COMUNIDAD

1. Les solicito a mis padres la siguiente información y la expreso en forma de razón:
 - a. ¿Qué cantidad de arroz y qué cantidad de agua es necesaria para cocinar perfectamente el arroz que se prepara para el almuerzo?
 - b. Le pregunto a mi mamá cuántas porciones de carne saca de una libra. Determino cuántas porciones sacaría de 3 kilos de carne si se mantiene la misma razón.
 - c. Les pregunto a todos los integrantes de mi familia cuánto tiempo trabajan y cuánto tiempo descansan. Establezco la razón entre el tiempo de trabajo y el tiempo de descanso. expréselo en horas y recuerde que se refiere a 24 horas y ordeno de menor a mayor fracción.



- d. Escribo con ellos, otras cinco razones que se relacionen con las actividades que dan ingreso familiar:
- e. Comparto con algún familiar el siguiente aviso promocional:

- ✓ ¿Qué significa?
- ✓ Si pago 8 productos, ¿cuántos productos me llevo?
- ✓ Si llevo 15 productos, ¿cuántos productos pagué?

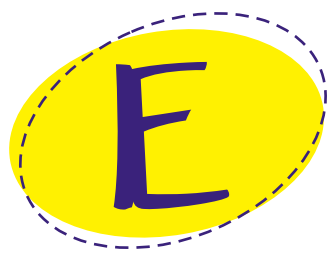


TRABAJO POR PAREJAS

2. Revisemos en internet, periódicos o en otros medios de comunicación el uso de los fraccionarios, recortémoslos y en una cartelera los clasificamos de la forma $\frac{a}{b}$, decimal o porcentaje.
3. Buscamos artículos que traten situaciones en las que se vulneran los derechos fundamentales y existan datos numéricos de los mismos. Escribimos cuál es el derecho fundamental vulnerado y la acción correcta que debe hacer el ciudadano. Además, consignamos la razón que se puede establecer y qué sucedería si dicha vulnerabilidad se incrementara en un 10% en la población que se cita.

TRABAJO EN EQUIPO

4. Socializamos el análisis de los artículos encontrados, clasifiquémoslos por derecho vulnerado y la acción correspondiente elaborada. Determinamos las razones entre derechos vulnerados y construimos estrategias de convivencia y respeto por nuestros derechos.
5. Compartimos con nuestro profesor las actividades desarrolladas.



Complementación

TRABAJO INDIVIDUAL

1. Leo detenidamente el siguiente texto y consigno los aspectos más importantes en el cuaderno.

Las razones también pueden utilizarse para definir la **probabilidad** de que ocurra una situación o un fenómeno, por ejemplo:

La probabilidad de que salga el 1 al lanzar un dado, se puede expresar mediante una razón de 1:6; es decir, que de 6 caras que tiene el dado enumeradas del 1 al 6, exista la probabilidad de que una de las veces que se lancen los dados salga 1.

Ejemplo: En una caja hay 4 bolas rojas, 3 verdes y 2 blancas. ¿Cuántas bolas se deben sacar sucesivamente para estar seguro de obtener una bola de cada color? Es posible si se asume que se saca una bola y se vuelve a ingresar a la bolsa.

Total de bolas que hay en la caja: 9 bolas

La probabilidad expresada en términos de razón de que salga una bola de cada color es:

Rojas: 4: 9

Verdes: 3: 9

Blancas: 2: 9

2. De acuerdo con lo anterior, resuelvo las siguientes situaciones aplicando el concepto de razón:
 - a. Al lanzar un dado, expresar la probabilidad como razón de obtener:
 - ✓ Números primos.
 - ✓ Números pares.
 - ✓ Múltiplos de 3.
 - b. ¿Si se lanzaran dos dados, se mantendría la misma razón en cada uno de los eventos señalados en el ejercicio anterior? ¿Por qué?

Si se dice que por cada 10 nacimientos hay 6 mujeres. ¿Cuál es la cantidad de mujeres que nacen si son 100 o 200 nacimientos?

TRABAJO EN EQUIPO

3. Consultamos en la biblioteca o en internet, qué significa fracción como: cociente, punto en la recta, operador y medidor. Escribimos un ejemplo de cada uno.
4. Solicitamos a nuestro profesor que nos aclare las dudas de la información encontrada.

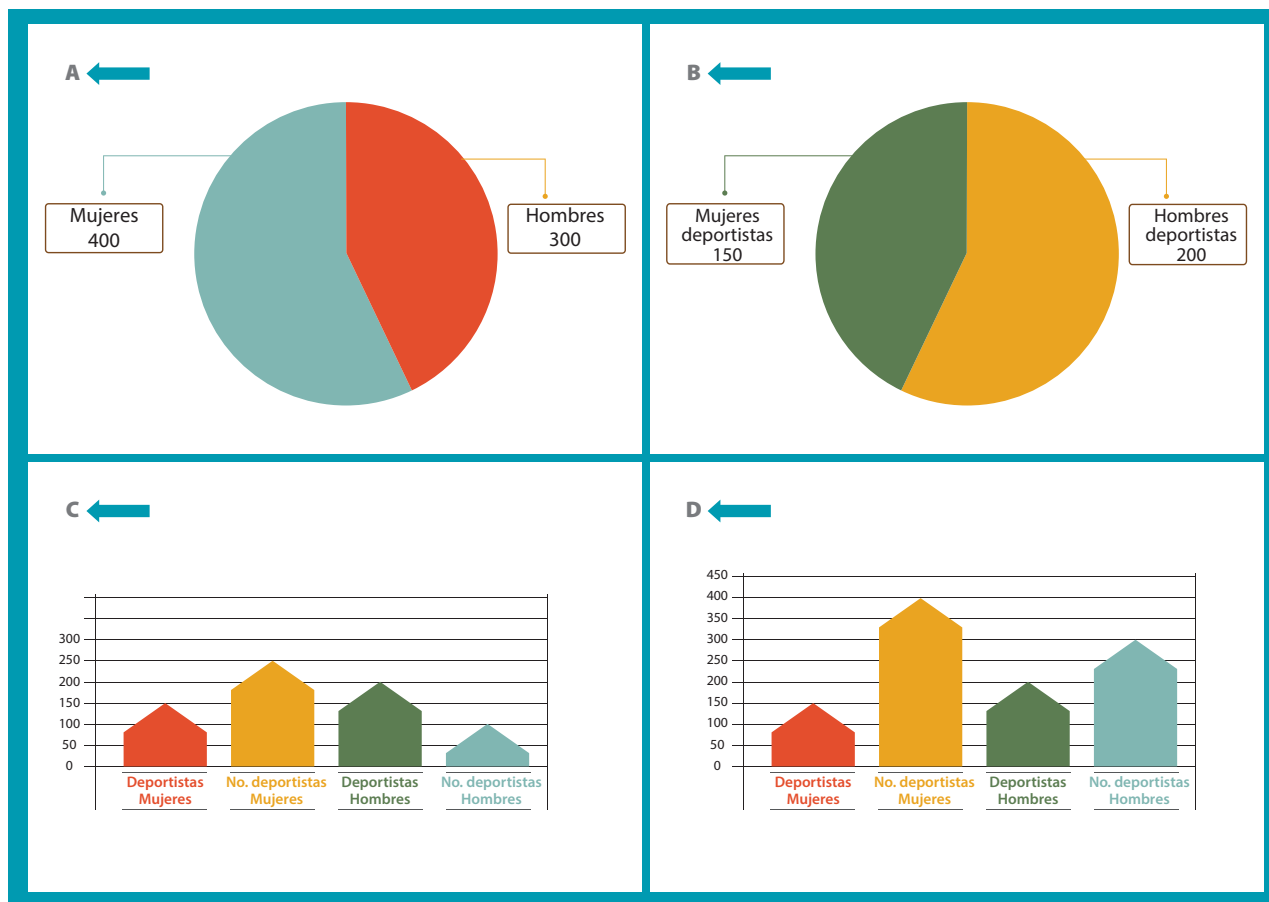
Evaluación por competencias

De acuerdo la información contesto las preguntas 1 a 4.

Se realizó una encuesta a 300 hombres y 400 mujeres de un colegio sobre la práctica de algún deporte, y se obtuvo:

150 mujeres practican deporte.
200 hombres practican deporte.

1. Cual es la gráfica que representa información?



2. El porcentaje que representa el total de deportistas del colegio es:

- A. 37.5%
- B. 50%
- C. 66%
- D. 75%

3. La razón que representa los hombres deportistas comparado con las mujeres deportistas es:

- A. $\frac{1}{2}$
- B. $\frac{3}{4}$
- C. $\frac{2}{1}$
- D. $\frac{4}{3}$

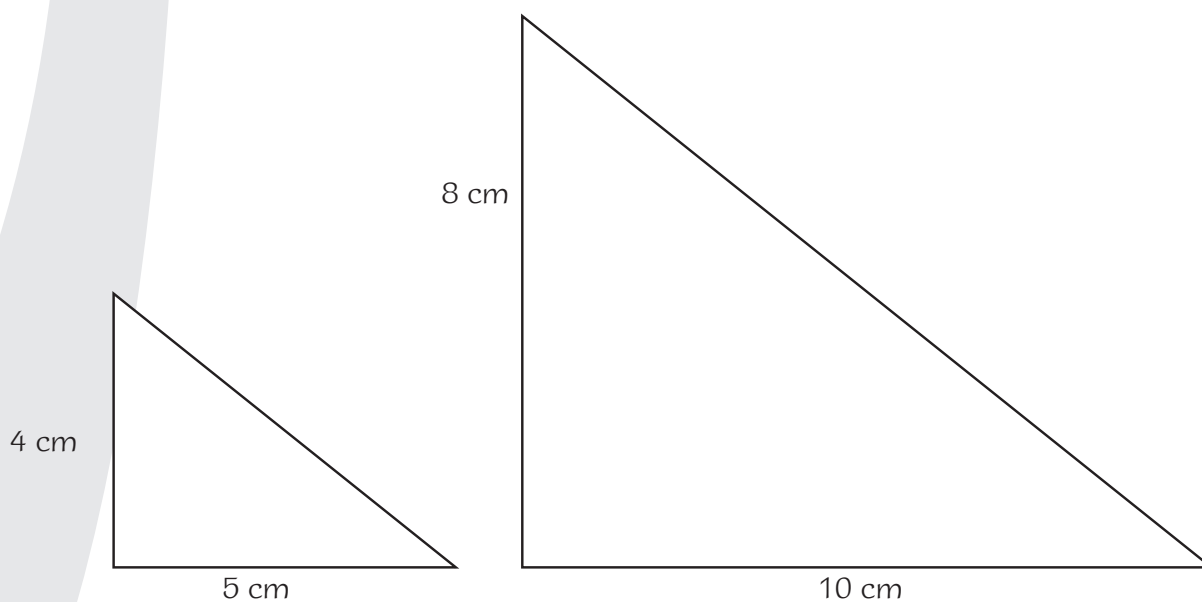
3

4. Si el colegio aumenta su población a 1.000 estudiantes, manteniendo la misma razón entre mujeres y hombres, se puede suponer que el número de mujeres no deportistas

- A cambia y aumenta a 1.000 mujeres.
- B cambia y aumenta 170 mujeres.
- C cambia y aumenta 85 mujeres.
- D cambia y aumenta 214 mujeres.

4

5. Considere los siguientes triángulos:



- ¿Qué puedo decir de la forma de ellos?
- ¿Mantienen la misma razón la longitud de sus lados homólogos? Justifico mi respuesta

Glosario

- **Porción:** Cantidad de comida que diariamente se da a alguien para su alimento, y en especial la que se da en las comunidades.
- **Razón Aritmética:** Diferencia constante entre dos términos consecutivos de una progresión aritmética.
- **Razón Geométrica:** Cociente constante entre dos términos consecutivos de una progresión geométrica.
- **Relación:** Resultado de comparar dos cantidades expresadas en números.

