

Materia: Matemática de séptimo

Tema: Fracciones Equivalentes

¿Alguna vez has tratado de servir pedazos de torta iguales aún cuando se cortaron de manera diferente?



En la reunión de sexto grado, una de las actividades es una habitación donde los estudiantes pueden jugar diferentes juegos de mesa. Los estudiantes forman sus propios equipos y pueden jugar ajedrez, Monopolio o Scrabble. Luego, los equipos juegan entre sí para determinar un ganador. Cada equipo ganador puede elegir $\frac{1}{2}$ de un pastel como su premio. Cristian está a cargo de la entrega de los pasteles. El Grupo de Padres / Maestros ha preparado un montón de pasteles diferentes para los premios. Como los equipos son de distintos tamaños, un equipo de ajedrez puede tener dos jugadores, y un equipo de Monopolio podría tener un montón de jugadores, los pasteles se cortaron en diferentes cantidades de pedazos. El pastel de chocolate se cortó en 10 rebanadas. El pastel de vainilla cortó en 6 rodajas. La torta de la fresa se cortó en 8 rebanadas.

Cristian es el encargado de repartir las rebanadas de pastel. Él tiene que estar seguro de que cada equipo recibe el número correcto de rebanadas que correspondan a la mitad de una torta. El primer equipo cuenta con dos personas y escoge el pastel de chocolate. El segundo equipo tiene a tres personas y elige el pastel de vainilla. El tercer equipo tiene cuatro personas y elige la tarta de fresa.

Cristian tiene un dilema difícil. Se puede ver que cada torta se cortó en un número diferente de las rebanadas. Él tiene que estar seguro de que cada equipo recibe el número correcto de rodajas de modo que la porción de la torta es igual a un medio.

Cristian sabe que la igualdad de fracciones va a ser clave para resolver este dilema. Él no está seguro de por dónde empezar.

Esta es tu tarea. Tienes que aprender todo acerca de fracciones equivalentes para ayudar a Cristian a repartir el pastel. Este concepto te enseñará todo lo que necesitas saber.

Marco Teórico

Wow! Cristian tiene un gran dilema por resolver en la sala de juegos de la reunión de sexto grado. Él necesita saber todo acerca de **las fracciones**. Es probable que ya hayas trabajado con fracciones desde hace algún tiempo. La primera vez que lo hiciste fue en primaria.. Sin embargo, muchos estudiantes a menudo tienen dificultades para trabajar con fracciones. Es un reto empezar a pensar en las piezas en lugar de totalidades. Eso es lo que en realidad es una fracción, una parte de un todo.

¿Qué es una fracción?

Una fracción es una parte de un todo.

Cuando trabajamos con fracciones, pensamos en la relación entre una parte de algo y el todo. Las fracciones aparecen todo el tiempo en la vida real. ¡A veces, ni siquiera nos damos cuenta de que estamos trabajando con fracciones, ya que están en todas partes!

Una fracción tiene dos partes.

Tiene un número superior y un número inferior. El número superior se llama **numerador** y nos dice cuántas partes hay de todo. El número más bajo es el **denominador**. Nos dice cuántas partes del conjunto se ha dividido en.

$\frac{4}{5}$ = Significa que tenemos cuatro de cinco partes.

El cuatro es el **numerador**, que nos dice cuántas partes tenemos. El cinco es nuestro **denominador**, que nos dice en cuántas partes del conjunto se ha dividido.

También podemos mostrar fracciones en forma visual mediante el uso de una imagen.

Aquí nuestro conjunto se ha dividido en diez partes. Este es nuestro denominador. Cinco de cada diez están sombreadas. Este es nuestro numerador.

$$\frac{5}{10}$$

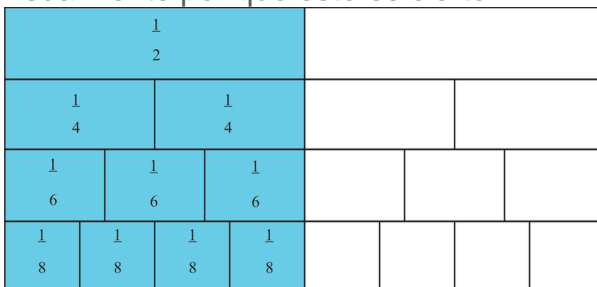
También podríamos escribir la fracción que no está sombreada. En este ejemplo, sería lo mismo, ya que las cinco de cada diez están sombreadas y cinco de cada diez no están sombreadas.

Ten en cuenta que $\frac{5}{10}$ están sombreadas y esto es lo mismo que $\frac{1}{2}$ de la totalidad está sombreada.

¿Qué? Sí. Mira de nuevo. Debido a que este conjunto ha sido dividido en cinco partes, $\frac{5}{10}$ es el mismo que $\frac{1}{2}$.

Estas dos fracciones son fracciones iguales o equivalentes. ¿Qué es un fracción equivalente? fracciones equivalentes son fracciones que tienen el mismo valor.

$\frac{1}{2}$ es equivalente a las fracciones de abajo. Las barras inferiores representan visualmente por qué esto es cierto.



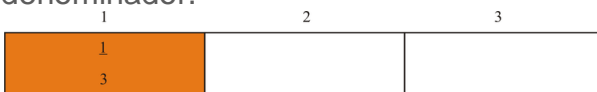
Si sumamos cada parte, entonces tenemos una fracción que es equivalente a la mitad.

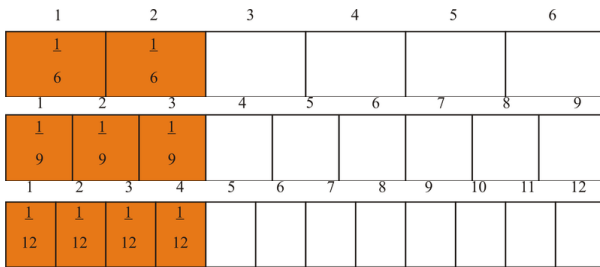
Echa un vistazo a estos.

$$\frac{1}{2} = \frac{2}{4} = \frac{3}{6} = \frac{4}{8}$$

Las fracciones inferiores son equivalentes a $\frac{1}{3}$.

Las barras inferiores representan visualmente por qué esto es cierto. Los pequeños números encima de cada cuadro indican el número de secciones en que cada conjunto se ha dividido. Ten en cuenta que este número es también el denominador.





Podemos escribir un conjunto equivalente de fracciones de un tercio también.

$$\frac{1}{3} = \frac{2}{6} = \frac{3}{9} = \frac{4}{12}$$

Ahora que ya sabes lo que es una fracción equivalente, ¿cómo podemos escribirlas sin tener que dibujar?

Cada vez que queremos crear una fracción equivalente multiplicamos el numerador y el denominador por el mismo número.

Crear una fracción equivalente a $\frac{3}{4}$.

Para ello, tenemos que multiplicar el numerador y el denominador por el mismo número. Elijamos 2. Dos es siempre un buen lugar para comenzar.

$$\frac{3 \times 2}{4 \times 2} = \frac{6}{8}$$

$$\frac{6}{8} = \frac{3}{4}$$

Ya es hora de que pruebes esto. Crear una fracción equivalente para cada fracción a continuación.

Ejemplo A

$$\frac{1}{4}$$

Solución: $\frac{2}{8}$

Ejemplo B

$$\frac{2}{3}$$

Solución: $\frac{6}{9}$

Ejemplo C

$$\frac{4}{5}$$

Solución: $\frac{8}{10}$

El pastel de chocolate se cortó en 10 rebanadas. El pastel de vainilla cortó en 6 rodajas. La torta de la fresa se cortó en 8 rebanadas.

Cristian es el encargado de repartir las rebanadas de pastel. Él tiene que estar seguro de que cada equipo recibe el número correcto de rebanadas que correspondan a la mitad de una torta. El primer equipo cuenta con dos personas y escoge el pastel de chocolate. El segundo equipo tiene a tres personas y elige el pastel de vainilla. El tercer equipo tiene cuatro personas y elige la tarta de fresa.

Ahora averigüemos cuántas rebanadas de pastel de cada equipo debe conseguir para conseguir la mitad de la torta.

El primer equipo tiene dos personas y escoge el pastel de chocolate. El pastel de chocolate tiene 10 rebanadas. Si ellos van a obtener la mitad de la tarta, ¿cuántas rebanadas debería recibir ese equipo? Para ello, tenemos que encontrar una fracción equivalente a la mitad que tiene diez tiene un denominador.

$$\frac{1}{2} = \frac{\quad}{10}$$

¿Cuál es la mitad de diez? Esto es cinco. Vamos a ver si funciona.

$$\frac{1}{2} = \frac{5}{10}$$

Para comprobar nuestro trabajo, podemos simplificar $\frac{5}{10}$. Si llegamos a la mitad, entonces sabemos que el equipo debe recibir cinco rebanadas de pastel.

$$\frac{5 \div 5}{10 \div 5} = \frac{1}{2}$$

Después de revisar su trabajo, Cristian da el primer equipo de cinco rebanadas de pastel. Wow! Eso es un montón de pastel para dos personas para comer.

Luego, Cristian se dirige al segundo equipo. Eligieron el pastel de vainilla que se cortó en seis secciones. Si ellos van a obtener la mitad de la tarta, ¿cuántas rebanadas del 6 debería recibir? Aquí es una fracción equivalente a resolver.

$$\frac{1}{2} = \frac{\quad}{6}$$

¿Cuál es la mitad de 6? Vamos a ver si funciona.

$$\frac{1}{2} = \frac{3}{6}$$

Cristian le da al segundo equipo tres rebanadas de pastel.

El tercer equipo ha elegido la tarta de fresa, la cual se cortó en 8 rebanadas. Intenta averiguar cuántas rebanadas recibirá el tercer equipo.

Cristian da al tercer equipo 4 rebanadas de pastel.

¿Es esta tu respuesta? Toma un minuto para comprobar tu respuesta con un amigo.

Todos los equipos han recibido su parte del pastel. Cristian se siente muy bien por haber aprendido fracciones equivalentes.

Palabras Clave

Estas son las palabras del vocabulario en este concepto.

Fracción

Una parte de un todo.

Equivalente

Significa igualdad

Numerador

El número superior en una fracción

Denominador

El número inferior en una fracción

Ejercicios Resueltos

Aquí está uno para que practiques por tu cuenta.

Escribe dos fracciones equivalentes para la fracción siguiente.

$$\frac{6}{12}$$

Respuesta

Esta fracción se puede simplificar.

$$\frac{1}{2}$$

También podemos multiplicar el numerador y el denominador por el mismo valor y crear una fracción equivalente. Vamos a multiplicar el numerador y el denominador por 4.

$$\frac{24}{48}$$

Aquí están nuestras dos nuevas fracciones equivalentes.

Ejercicios

Instrucciones: Escribe una fracción equivalente para cada fracción

1. $\frac{1}{2}$

2. $\frac{1}{3}$

3. $\frac{1}{4}$

4. $\frac{1}{5}$

5. $\frac{2}{3}$

6. $\frac{2}{5}$

7. $\frac{3}{4}$

8. $\frac{3}{10}$

9. $\frac{2}{9}$

10. $\frac{2}{7}$

Instrucciones: Determinar si cada par de fracciones es equivalente. Usa verdadero o falso como su respuesta

11. $y \frac{1}{2} \frac{3}{6}$

12. $y \frac{2}{3} \frac{4}{9}$

13. $y \frac{2}{5} \frac{4}{20}$

14. $y \frac{3}{7} \frac{9}{21}$

15. $y \frac{5}{9} \frac{25}{45}$