

Materia: Matemática de Séptimo

Tema: Las Fracciones y los Decimales

Alguna vez has completado una encuesta?



Después del sexto grado, los estudiantes recibieron una encuesta acerca de lo que pensaban sobre las actividades que se programaron durante el año. La encuesta preguntó a los estudiantes acerca de sus eventos favoritos, y si la pasaron bien o mal. Algunos de los estudiantes deseaban más actividades que involucraran baile, otros deseaban mayor cantidad de juegos, otros preferían deportes y así sucesivamente. En la sección 6 A, 40 de sus estudiantes participaron en la encuesta, y de la sección 6B participaron 50 del grupo alumnos.

Después de pasar por las encuestas, Wendy, la secretaria de sexto grado ha procesado los resultados. Ella es la más interesada en averiguar qué sección **tiene mayor proporción** de estudiantes que dicen que la han pasado bien.

Estos son los resultados:

En la sección 6A, $\frac{36}{40}$ dijeron que la habían pasado estupendo.

En la sección 6B, $\frac{40}{50}$ dijeron que la habían pasado estupendo

Wendy cree que hay mayor proporción de estudiantes de la sección 6A que indican haberlo pasado estupendo. Observa , que obviamente 36 es menor que 40 (en número absoluto) ., pero ella no está pensando en valor absoluto sino en qué proporción (o porcentaje) de cada sección lo pasó bien . L apregunta es: **¿Ella tiene razón?**

Para averiguar si Wendy es correcta, sería útil para aprender cómo convertir fracciones a decimales. Una vez que hayas aprendido estas habilidades, puedes volver a este problema y averiguar si Wendy ha analizado correctamente la situación.

Marco teórico

Qué significa una fracción: es una expresión matemática que indica que proporción tiene el numerador en comparación con el denominador.

Por ejemplo, que significa $\frac{3}{4}$? Significa que la "unidad" la dividimos entre 4 partes, y la fracción representa una proporción de 3 partes sobre las 4 partes iguales en que se dividió la unidad.

Nota: cuando escribamos una fracción usaremos indistintamente la notación $\frac{3}{4}$ o $\frac{3}{4}$

Ejemplos: Si tenemos un billete de 20 dólares, cuánto representa $\frac{3}{4}$ de ese billete? Respuesta: 15 dólares. En este caso la "unidad" corresponde al billete de 20 dólares y si la dividimos en 4 partes iguales, 3 de esas partes (cada una de 5 dólares) son los 15 dólares. Observa que si nos preguntan, por ejemplo por el equivalente a $\frac{3}{4}$, entonces el divisor es 4 para dividir en partes iguales a la "unidad"

Otro ejemplo: si tenemos 16 kg de fruta, y vendimos $\frac{5}{8}$ de la fruta que tenemos, cuánto vendimos? Respuesta son 10 kgs. En este caso la "unidad" son los 16 kg, que al dividirlos por la cantidad del denominador de 8 grupos iguales, cada uno de esos grupos iguales es de 2 kgs. O sea $\frac{5}{8}$ de los 16 kg de fruta corresponden a $5 \times 2 = 10$ Kg.

Si tenemos una dieta, y solo podemos comer $\frac{3}{4}$ de 1.000 gramos de arroz por semana, cuánto podemos comer? Respuesta: podemos comer 750 gramos por semana.

Para llegar al resultado, dividimos la unidad (1.000 gramos) en 4 partes iguales, tal como lo indica el denominador 4, quedando cada una en 250 gramos. Pero como nos preguntan por 3 de esos grupos iguales, entonces $\frac{3}{4}$ de 1.000 gramos de arroz son $3 \times 250 = 750$ gramos de arroz por semana.

¿Cómo convertir una fracción a un decimal?

Hay dos maneras de convertir una fracción a un decimal.

La primera manera es realizar pura y simple la operación de división. Para esto se toma el numerador de la fracción y se divide por el denominador. En otras palabras el numerador es el dividendo y denominador es el divisor.

Veamos cómo aplicar esto a los ejemplos anteriores: $\frac{3}{4}$ es igual a dividir $3 \div 4$ resultando la cifra de 0,75 (verifícalo con tu calculadora). Si deseamos saber

cuánto es $\frac{3}{4}$ del billete de 20 dólares podemos multiplicar $20 \times 0,75 = 15$ dólares. Observa que $\frac{3}{4}$ y 0,75 son formas equivalentes de escribir el mismo número.

En el caso de la frutas, si deseamos convertir la fracción $\frac{5}{8}$ en decimales, debemos dividir $5 \div 8$, igual a 0,625 (verifícalo con tu calculadora). Si deseamos saber cuánto es $\frac{5}{8}$ de los 16 kg de fruta podemos multiplicar $0,625 \times 16 = 10$. Observa que $\frac{5}{8}$ y 0,625 son forma equivalentes de escribir el mismo número

En el caso de la dieta, $\frac{3}{4}$ es igual a dividir $3 \div 4$ resultando en 0,75 (verifícalo con tu calculadora). De tal manera que para calcular $\frac{3}{4}$ de los 1.000 gramos, podemos multiplicar $0,75 \times 1.000 = 750$ gramos. Observa que $\frac{3}{4}$ y 0,75 son forma equivalentes de escribir el mismo número

Ejemplo: convertir $\frac{3}{5}$ en forma decimal. Podemos hacer esto dividiendo el numerador 3 entre el denominador 5, resultando en 0.6

Nuestra respuesta es 0.6

La segunda manera de convertir fracciones en decimales es pensar en términos de valor de posición. Esto se puede hacer para fracciones cuyo denominador sea 10 o múltiplos de 10, tales como $\frac{1}{10}$, $\frac{1}{100}$, $\frac{1}{1000}$ etc.

En estos casos si deseamos convertir en números con decimales la fracción, tomamos el numerador, y corremos el punto decimal hacia la izquierda tantas veces como ceros (0) tenga el denominador. En el caso de $\frac{1}{10}$, que tiene diez como denominador, podemos pensar que la fracción como décimas y correr hacia la izquierda el punto decimal 1 posición. Ahora podemos encontrar la manera de escribir el decimal:

$$\frac{6}{10} = .6$$

Escribimos el numerador 6 y colocamos el punto decimal 1 vez hacia la izquierda.

$$\frac{125}{1000}$$

Con los tres dígitos del numerador, ponemos el punto decimal tres posiciones hacia la izquierda.

Nuestra respuesta es 0.125

Ejemplo A

$$\frac{8}{10}$$

Solución: 0.8

Ejemplo B

$$\frac{5}{100}$$

Solución: 0.05

Si nos fijamos en los resultados de la encuesta de las secciones 6A y 6B, verá que los dos tienen diferentes denominadores.

Tenemos que convertir a ambas fracciones a decimales para poder compararlas. La forma más sencilla de hacerlo es dividir el numerador por el denominador

La sección 6A tiene 36/40 estudiantes o sea $36 \div 40$ es igual a 0.9 (verifícalo con tu calculadora) o lo que es lo mismo 9/10. Esto significa que si la “unidad” fuera 10, **hay 9 de cada 10 estudiantes que** tuvieron un tiempo estupendo

En el caso de la sección 6B tenemos 40/50 o sea si dividimos $40 \div 50$ es igual a 0.8, o lo que es lo mismo 8/10. Esto significa que **hay 8 de cada 10 estudiantes que** tuvieron un tiempo estupendo .

Ahora podemos comparar las dos cifras: $0.9 > 0.8$, significa que **Wendy estaba en lo cierto, la sección 6A tiene una mayor proporción de de estudiantes (0,9) que dicen que tenían un tiempo estupendo comprado con la sección 6B (0,8)**

Palabras claves

Estas son las palabras del vocabulario que se utilizan en este concepto.

Decimal

Una parte de un todo utilizando el valor de posición y un punto decimal.

Fracción

Una parte de un todo que indica que proporción tiene el numerador comparado con el denominador, calculada como la división del numerador sobre el denominador.

Equivalente

Significa igual

Ejercicios resueltos

Ejercicio A: Escribe la siguiente fracción como un decimal.

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

Solución

Esto se puede hacer de varias maneras. Para practicar como escribir esto como un decimal, primero tenemos que convertirlo en un denominador de 100. Para ello debemos multiplicar tanto el denominador como el numerador por 25 para llegar a 100

$$\frac{1}{4} = \frac{25}{100}$$

Ahora podemos escribir como un decimal, y la respuesta es 0.25

Usando el método de la división del numerador por el denominador, se divide $1 \div 4$ y obtenemos, como es de esperarse, el mismo resultado 0.25 (verifícalo con tu calculadora)

Ejercicios

Instrucciones: Escribe las siguientes fracciones como decimales.

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

2. $\frac{23}{100}$

3. $\frac{9}{100}$

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

5. $\frac{182}{1000}$

6. $\frac{25}{100}$

7. $\frac{6}{10}$

8. $\frac{125}{1000}$

9. $\frac{1}{10}$

10. $\frac{2}{100}$

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

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

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

14. $\frac{3}{6}$

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