

**Miércoles
07
de Octubre**

6° de Primaria

Matemáticas

*Problemas aditivos con números
fraccionarios III*

Aprendizaje esperado: Resolución de problemas aditivos con números naturales, decimales y fraccionarios, variando la estructura de los problemas. Estudio o reafirmación de los algoritmos convencionales.

Énfasis: Resolver problemas aditivos con números fraccionarios que tienen diferente denominador.

¿Qué vamos a aprender?

Aprenderás a resolver de problemas aditivos con números naturales, decimales y fraccionarios, variando la estructura de los problemas.

Para explorar más puedes revisar el libro de texto de Desafíos matemáticos de 6°, se explica el tema a partir de la página 16.

<https://libros.conaliteg.gob.mx/20/P6DMA.htm#page/16>

¿Qué hacemos?

A continuación, te presentamos información y algunas actividades que te ayudarán a resolver problemas aditivos con números fraccionarios que tienen diferente denominador.

Hemos trabajado con fracciones durante dos clases continuas, pero hoy cerraremos el aprendizaje esperado, recuerda que en la clase anterior resolvimos el primer problema de la consigna 2, en la página 16, del desafío 6 del libro de texto.

Es importante ir repasando lo que hemos ido aprendiendo en las clases anteriores, los aprendizajes que construimos en cada clase constituyen las bases y las herramientas necesarias para resolver otros problemas y aprender cosas nuevas.

En la clase anterior vimos:

- Partes de la fracción.
- Tipos de fracción: Propias, impropias y mixtas.
- Fracciones equivalentes.

Es momento de continuar el trabajo con nuestro libro de texto, ve a la página 16.

Trabajaremos juntos, apóyandonos, al final compararemos los resultados.

Iniciamos: **¿Qué tanto es menor o mayor que 1 la suma de $\frac{4}{5}$ y $\frac{4}{8}$?**

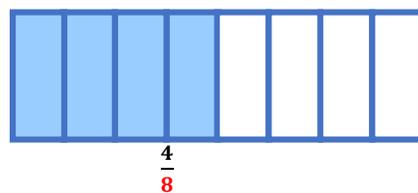
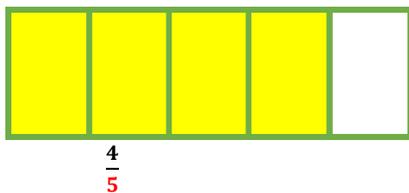
Analicemos por partes la pregunta: Nos dice qué tanto es mayor o menor que 1 ¿Sabes a qué se refiere esto?

Se trata de responder qué fracción representa lo que es mayor o menor de la suma con respecto a 1, por lo tanto, primero tenemos que saber cuánto suma cuatro quintos con cuatro octavos.

Procedamos a realizar la suma:

$$\frac{4}{5} + \frac{4}{8} =$$

Aunque el numerador en ambas fracciones es el número cuatro, no tienen el mismo denominador.



Aunque el numerador es el mismo número, no tenemos la misma parte del entero.

¿Por qué?

Porque el denominador es diferente, en la primera figura el entero o unidad está dividido en quintos, cinco partes.

La segunda figura esta dividida en octavos, ocho partes ¿Qué es lo que debemos hacer cuando necesitamos realizar una suma y las fracciones tienen diferente denominador?

¿Lo recuerdas? debemos encontrar las fracciones equivalentes y debemos fijarnos de que ambas posean el mismo denominador.

¿Cómo encontramos las fracciones equivalentes con el mismo denominador?

Multiplicando entre sí los dos denominadores de las fracciones que son el 5 y el 8.

$$\frac{4}{5} + \frac{4}{8} = \frac{4}{40} + \frac{4}{40} = \frac{8}{40}$$

No debemos olvidar que la operación que hacemos con el denominador debe ser la misma operación con el numerador, en este caso, el mismo número multiplica al denominador y al numerador.

$$\frac{4 \times 8}{5 \times 8} = \frac{32}{40} \qquad \frac{4 \times 5}{8 \times 5} = \frac{20}{40}$$

De esta manera, obtuvimos ya nuestras fracciones con mismo denominador para poder realizar la suma.

Ahora acomodemos correctamente nuestras fracciones, la fracción equivalente de 4/5, ¿Cuál es? y la fracción equivalente de 4/8, ¿Cuál es? entonces nuestra suma queda así:

$$\frac{32}{40} + \frac{20}{40} = \frac{52}{40}$$

Recuerda que el denominador en la suma pasa igual, porque es el mismo.

$$\frac{32}{40} + \frac{20}{40} = \frac{52}{40}$$

Y los numeradores son los que se suman, te esperamos a que lo hagas en casa.

Ahora comparemos nuestros resultados:

$$\frac{32}{40} + \frac{20}{40} = \frac{52}{40}$$

El resultado es una fracción impropia, ¿Podemos escribirla como una fracción mixta?

Sí ¿Un entero dividido en cuarentavos cuántas partes tiene? 40, en 52 podemos quitar 40? claro, por lo tanto, con estas cuarenta formamos un entero y nos sobran 12 cuarentavos, así que nuestro resultado final queda así:

$$\frac{32}{40} + \frac{20}{40} = \frac{52}{40} = 1\frac{12}{40}$$

Muy bien, ahora podemos contestar la pregunta de nuestro libro de texto:

¿Qué tanto es menor o mayor que 1 la suma de $\frac{4}{5}$ y $\frac{4}{8}$?

Observa bien la pregunta: ¿Qué tanto es mayor o menor? ¿Qué nos pide como respuesta? Una cantidad exacta, en nuestra suma nos dio como resultado:

$$1\frac{12}{40}$$

Significa que tenemos más de un entero, pero, ¿Cuánto más? muy bien $12/40$, que, al ir simplificando, es lo mismo que $6/20$ o $3/10$. Compara tu resultado con los que obtuvimos aquí.

Continuamos aprendiendo; ahora vamos por el problema que dice así:

$$\text{¿Es cierto que } \frac{8}{12} + \frac{2}{4} = 1\frac{1}{6}?$$

¿Qué es lo que nos pide este problema? Observemos que nos presenta una suma de fracciones con un resultado, por lo que podríamos pensar que ya está resuelta. Entonces, ¿Cuál es la respuesta que buscamos? Claro, nos pide que comprobemos si el resultado de la suma es correcto.

Manos a la obra, comprobemos la suma, recuerda lo que hicimos en el proceso anterior o quizá tu ya encontraste un camino diferente; adelante, inténtalo.

Yo también realizaré mi suma.

El primer paso consiste en que, como no tienen el mismo denominador, es necesario determinar las fracciones equivalentes, sin embargo, observen

que podemos simplificar las dos fracciones sacando mitad del numerador y del denominador:

$$\frac{8}{12} + \frac{2}{4} = \frac{2}{3} + \frac{1}{2} = \text{---} + \text{---} = \text{---}$$

Fracciones equivalentes:

$$\frac{2 \times 2}{3 \times 2} = \frac{4}{6} \qquad \frac{1 \times 3}{2 \times 3} = \frac{3}{6}$$

Muy bien, ya tenemos las fracciones equivalentes ¿Qué sigue?

$$\frac{8}{12} + \frac{2}{4} = \frac{2}{3} + \frac{1}{2} = \frac{4}{6} + \frac{3}{6} = \frac{7}{6}$$

Todavía falta algo, observa, es una fracción impropia, porque el numerador es mayor que el denominador así que tenemos un entero completo y una fracción.

$$\frac{8}{12} + \frac{2}{4} = \frac{2}{3} + \frac{1}{2} = \frac{4}{6} + \frac{3}{6} = \frac{7}{6}$$

El 6 cabe 1 vez en el 7, entonces tenemos 1 entero o unidad y me sobra 1 sexta parte, por lo que la fracción queda así:

$$\frac{8}{12} + \frac{2}{4} = \frac{2}{3} + \frac{1}{2} = \frac{4}{6} + \frac{3}{6} = \frac{7}{6} = 1\frac{1}{6}$$

¡Por fin terminamos! ¿Cuál es la respuesta?

Es cierta la expresión:

$$\frac{8}{12} + \frac{2}{4} = 1\frac{1}{6}$$

Ahora sí, vamos por un último problema en esta clase, volvamos a la página 16 y veamos qué respuesta nos solicita.

¿En cuánto excede $\frac{7}{9}$ a $\frac{2}{5}$?

¿Sabes a qué se refiere la palabra "excede"? Sí, hace referencia a por cuánto es mayor siete novenos que dos quintos, para responder la pregunta, tenemos que calcular la diferencia de las dos fracciones.

¿Qué operación podemos aplicar con estos datos? Claro, una resta. ¿Por qué una resta? Porque el resultado de la resta nos dará la diferencia entre $\frac{7}{9}$ y $\frac{2}{5}$. Dicha diferencia de tamaño representa la parte que se excede, la parte que se pasa o es más grande uno que el otro número fraccionario.

Si tu sabes otra manera de resolverlo, inténtenlo; al final podremos comparar los resultados; recuerda que hay diferentes formas de llegar a un mismo resultado matemático.

Vamos a resolverlo, empecemos: ¿Qué vamos a restar?

$$\frac{7}{9} - \frac{2}{5} =$$

Y luego, ¿Qué hacemos?

El segundo paso es igual que en la suma: Encontrar fracciones equivalentes, sólo que aquí no sumamos, sino que restamos, así que ahora debemos calcular denominadores iguales, por que son diferentes a los que tenemos, empecemos:

$$\frac{7 \times 5}{9 \times 5} = \frac{35}{45}$$

$$\frac{2 \times 9}{5 \times 9} = \frac{18}{45}$$

$$\frac{7}{9} - \frac{2}{5} = \frac{35}{45} - \frac{18}{45} = \frac{17}{45}$$

Veamos nuevamente lo que pregunta el libro:

¿En cuánto excede $\frac{7}{9}$ a $\frac{2}{5}$?

Entonces, ¿Cuánto se excede o se pasa $\frac{7}{9}$ de $\frac{2}{5}$? El resultado es $\frac{17}{45}$.

Muchas gracias por el esfuerzo realizado para estar en nuestras clases de matemáticas, por esa gran disposición que tiene cada uno para seguir aprendiendo.

El Reto de Hoy:

Repasar el tema de fracciones, ya que durante todo el trayecto de sexto grado trabajaremos con ellas de una u otra forma.

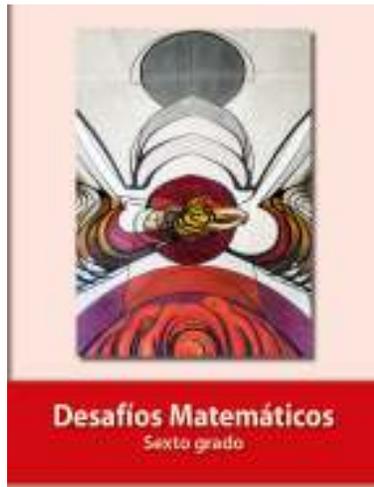
Si en tu casa hay libros relacionados con el tema, consúltalos, así podrás saber más, si no cuentas con estos materiales no te preocupes, en cualquier caso, platica con tu familia sobre lo que aprendiste, seguro les parecerá interesante.

¡Buen trabajo!

Gracias por tu esfuerzo.

Para saber más:

Lecturas



<https://libros.conaliteg.gob.mx/20/P6DMA.htm>