

Martes 28 de Septiembre

Quinto de Primaria Matemáticas

La maleta pesada

Aprendizaje esperado: Resolución de problemas que impliquen sumar o restar fracciones cuyos denominadores son múltiplos uno de otro.

Énfasis: Resolver problemas que implican restar y sumar fracciones con distintos denominadores (donde uno es múltiplo del otro) utilizando fracciones equivalentes.

¿Qué vamos a aprender?

Resolverás problemas de sumas y restas de fracciones con distintos denominadores, comparándolas entre sí para identificar si tienen múltiplos o divisores comunes y, según sea el caso, encontrar sus fracciones equivalentes.

Sumar y restar fracciones con distinto denominador es más frecuente de lo que imaginas en la vida diaria, por lo que te será de gran ayuda saber cómo sumarlas y restarlas.

En tu libro de texto *Desafíos matemáticos. Libro para el alumno. Quinto grado*, podrás practicar este tema en la página 12

<https://libros.conaliteg.gob.mx/20/P5DMA.htm?#page/12>

Si no lo tienes a la mano, no te preocupes, puedes consultar otros libros que tengas en casa o en Internet, para saber más.

¿Qué hacemos?

Lee la siguiente situación.

Mi abuelo nos heredó a mí y a mis primos una fracción distinta de un terreno. A mi primo Armando le dejó $\frac{2}{6}$ del terreno; a mi primo Ricardo le dejó $\frac{1}{4}$ del terreno; a mi prima Margarita $\frac{1}{3}$ del terreno; y a mí me dejó lo que resta del terreno, ¿cómo puedo saber cuánto me dejó? Observa cómo se organizan los datos en la siguiente tabla.

Nombre	Parte del terreno
Armando	$\frac{2}{6}$
Ricardo	$\frac{1}{4}$
Margarita	$\frac{1}{3}$
A mí	¿?

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

Primero identifica los denominadores de las fracciones que se desea sumar, estos son: 6, 4 y 3. Notarás que los sextos pueden convertirse en tercios, es decir, dividirse y dar como resultado un número entero, pero no pueden convertirse en cuartos. De esta manera, se debe encontrar un número que pueda dividirse entre 6, 4 y 3 y que dé como resultado un número entero, este número es el 12, así, 12 es el denominador común. Ahora, convierte las fracciones que quieres sumar en doceavos, pues 12 es tu denominador común.

$$\frac{2}{6} = \frac{4}{12}$$

$$\frac{1}{4} = \frac{3}{12}$$

$$\frac{1}{3} = \frac{4}{12}$$

La suma quedaría de esta manera:

$$\frac{4}{12} + \frac{3}{12} + \frac{4}{12} = \frac{11}{12}$$

Dado que el terreno representa un entero fraccionado en doceavos, se hace una resta para saber qué fracción del terreno me dejó mi abuelo.

$$\frac{12}{12} - \frac{11}{12} = \frac{1}{12}$$

Lee y analiza esta otra situación.

Mi padre se dedica a las ventas, por lo que tiene que viajar en avión a distintos lugares. En su maleta, sólo le permiten llevar 15 kg de equipaje y frecuentemente se pasa de ese límite. Para ayudarle, pesé lo que normalmente lleva en su maleta y es lo siguiente:

Objetos de viaje	Peso
Pantalones	2 1/2 kg.
Camisas	1 1/3 kg.
Ropa interior	1 1/6 kg.
Chamarras	3 1/4 kg.
Suéteres	3/4 kg.
Zapatos	4 1/6 kg.
Rasuradora, loción y cepillo	1 2/4 kg.

En este viaje, quiere llevar algunos recuerdos para la gente que va a visitar y me pregunta: ¿Cuánto, en kilogramos, pueden pesar los recuerdos para que los pueda meter en la maleta sin pasarse del límite de peso? Esta situación puede resolverse de dos formas distintas.

Forma 1

Convertir las fracciones mixtas en impropias y buscar fracciones equivalentes para realizar la suma:

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

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

$$1 \frac{1}{6} = \frac{7}{6}$$

$$3 \frac{1}{4} = \frac{13}{4}$$

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

$$4 \frac{1}{6} = \frac{25}{6}$$

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

De esta manera, la suma quedaría así:

$$\frac{5}{2} + \frac{4}{3} + \frac{7}{6} + \frac{13}{4} + \frac{3}{4} + \frac{25}{6} + \frac{6}{4} = ?$$

Comparando las fracciones y sus denominadores, es posible advertir que el denominador común es 12, por lo que habría que convertir todas las fracciones a doceavos para hacerlas equivalentes.

$$\frac{5}{2} = \frac{30}{12}$$

$$\frac{4}{3} = \frac{16}{12}$$

$$\frac{7}{6} = \frac{14}{12}$$

$$\frac{13}{4} = \frac{39}{12}$$

$$\frac{3}{4} = \frac{9}{12}$$

$$\frac{25}{6} = \frac{50}{12}$$

$$\frac{6}{4} = \frac{18}{12}$$

Así, la suma sería:

$$30/12 + 16/12 + 14/12 + 39/12 + 9/12 + 50/12 + 18/12 = 176/12$$

Ahora, si tomamos los 15 kg. como enteros y los fraccionamos en doceavos, nos da $180/12$, por lo que podemos hacer la resta directa:

$$180/12 - 176/12 = 4/12$$

Forma 2

Separar los enteros y luego sumar las fracciones buscando fracciones equivalentes.

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

$$1 \frac{1}{3}$$

$$1 \frac{1}{6}$$

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

$$\frac{3}{4}$$

$$4 \frac{1}{6}$$

$$1 \frac{2}{4}$$

La suma de los enteros da 12 y a estos habría que añadir la suma de estas fracciones faltantes:

$$1/2 + 1/3 + 1/6 + 1/4 + 3/4 + 1/6 + 2/4 = \text{¿?}$$

Comparando las fracciones y sus denominadores, es posible advertir que el denominador común es 12, por lo que habría que convertir todas las fracciones a doceavos para hacerlas equivalentes.

$$1/2 = 6/12$$

$$1/3 = 4/12$$

$$1/6 = 2/12$$

$$1/4 = 3/12$$

$$3/4 = 9/12$$

$$1/6 = 2/12$$

$$2/4 = 6/12$$

$$6/12 + 4/12 + 2/12 + 3/12 + 9/12 + 2/12 + 6/12 = 32/12$$

Si convertimos los 12 enteros en doceavos, obtenemos $144/12$, más los $32/12$ restantes, es igual a $176/12$. Esto podemos restarlo de los $180/12$ que representan los 15 kg., para responder la pregunta.

$$180/12 - 176/12 = 4/12$$

El Reto de Hoy:

Para el reto de hoy, ve a tu libro de texto de *Desafíos matemáticos. Libro para el alumno. Quinto grado*, y resuelve el desafío dos, “¿Sumar o restar?” de la página 12

<https://libros.conaliteg.gob.mx/20/P5DMA.htm#page/12>

¡Buen trabajo!

Gracias por tu esfuerzo.

Para saber más:

Consulta los libros de texto en la siguiente liga.

<https://www.conaliteg.sep.gob.mx/primaria.html>