



MATEMÁTICA-SEPTIMOSAB-OA6-GUIA11-SEMANA11

Guía de Matemática 7° año A y B

Profesora: Estefania Serrano Zamorano

Nombre:	Curso: 7 Año A-B	Fecha: Semana 11
Objetivo de la clase: Resolver adiciones y sustracciones de fracciones propias e impropias a través de su procedimiento formal y problemas. OA6 (Pre requisito 6°basico): Resolver adiciones y sustracciones de fracciones propias e impropias y números mixtos con numeradores y denominadores de hasta dos dígitos.		

RETROALIMENTACIÓN:

Ahora recordaremos lo que estuvimos viendo está relacionado con las fracciones impropias y los números mixtos y como estos se relacionan.

Lo primero que debemos recordar, los tipos de fracciones que existen:

- **Fracción Propia:** Es aquella en que el numerador es **menor** que el denominador. Representan a menos que un entero.

EJEMPLO:

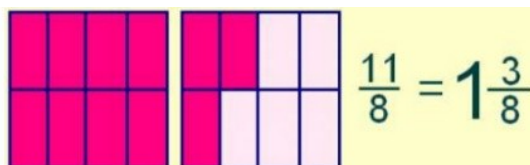


$$\frac{6}{10}$$

Seis décimos

- **Fracción Impropia:** Son aquellas en que el numerador es **mayor** que el denominador. Representan a más de un entero. Se pueden escribir como un **número mixto**, los que se componen de una parte entera y una fracción propia.

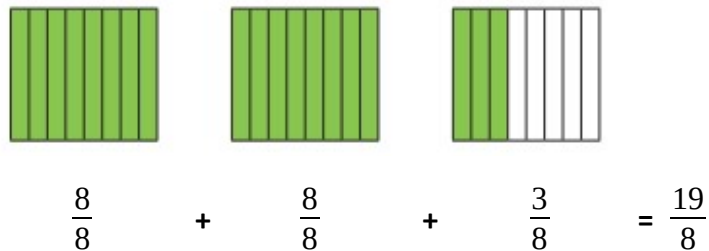
Ejemplo:



Como las fracciones impropias y los números mixtos son equivalentes podemos realizar transformaciones de un a otra.

¿Cómo podemos transformar de una fracción impropia a un número mixto?

- Primero determina la fracción impropia contando todos los octavos que están pintados:



Por el dibujo también podemos deducir que el número mixto que corresponde a la representación sería: $2\frac{3}{8}$

Por lo que $\frac{19}{8}$ es equivalente a $2\frac{3}{8}$

- Para transformas de una fracción impropia a un número mixto sin tener la necesidad de hacer una representación, puedes dividir el numerador por el denominador de la fracción y calcular el cociente y el resto. Luego, escribe el número mixto, cuya parte entera será el cociente; el numerador el resto y el denominador se conserva de la fracción impropia.

$$\frac{19}{8} = 19 : 8 = 2 \text{ y el resto es } 3, \text{ entonces el número mixto es } 2\frac{3}{8}$$

¿Cómo podemos transformar de un número mixto a una fracción impropia?

- Si queremos transformar $3\frac{1}{4}$ como fracción impropia. Lo primero que debemos hacer es representar el número mixto:



Ahora representa cada entero como una fracción para realizar la suma correspondiente:

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

A partir del dibujo también puedes contar los cuartos que están pintados.

- También puedes transformarlo a una fracción impropia sin la necesidad de realizar la representación. Para eso calculas el producto entre la parte entera y el denominador de la fracción y sumarlo con el denominador de ella. Este resultado será el numerador de la fracción impropia y conservamos el denominador:

$$3\frac{1}{4} = \frac{3 \cdot 4 + 1}{4} = \frac{12 + 1}{4} = \frac{13}{4}$$

Para que te quede todo más claro observa el video adjunto a la guía y anímate a realizar las actividades.

CONTENIDO:

Hoy comenzaremos a estudiar cómo se suman las fracciones propias e impropias. Pon mucha atención y a los procedimientos utilizados para hacerlo.

Para resolver adiciones y sustracciones de fracciones debes considerar lo siguiente:

- Si tienen **igual denominador**, sumas o restas los numeradores según corresponda y conservas el denominador.
- Si tienen **distinto denominador**, puedes amplificar o simplificar las fracciones para igualar sus denominadores y luego resolver la operación. También puedes calcular el mínimo común múltiplo para determinar el denominador común de las fracciones.

Antes de continuar debes tener en cuenta los siguientes conceptos:

- Para **amplificar** una fracción, multiplicas el numerador y el denominador por el mismo número natural.
- Para **simplificar** una fracción, divides el numerador y el denominador por el mismo número natural.
- Al momento de amplificar o simplificar una fracción, obtienes una fracción equivalente.

Ejemplo:

En una receta se indica que se deben combinar $\frac{1}{2}$ litro de leche con $\frac{2}{5}$ litro de agua. Si

Francisca utilizará $\frac{3}{4}$ litro de la mezcla, ¿Cuánto le sobraré?

¿Cómo lo hago?

1. Amplifica las fracciones de manera que el denominador de cada una corresponda al m.c.m. entre 2, 4 y 5, que es 20.

$$\frac{1 \cdot 10}{2 \cdot 10} = \frac{10}{20}$$

$$\frac{2 \cdot 4}{5 \cdot 4} = \frac{8}{20}$$

$$\frac{3 \cdot 5}{4 \cdot 5} = \frac{15}{20}$$

2. Resuelve las operaciones y luego responde la pregunta.

$$\left(\frac{10}{20} + \frac{8}{20} \right) - \frac{15}{20} = \frac{18}{20} - \frac{15}{20} = \frac{3}{20}$$

A Francisca le sobra $\frac{3}{20}$ litros de la mezcla.

Actividad

Resuelve en tu cuaderno las siguientes actividades con los contenidos y procedimientos estudiados.

1. Resuelve las siguientes operaciones, si es posible simplifica hasta obtener la fracción irreducible.

a) $\frac{5}{2} - \frac{1}{4} = \frac{9}{4}$	b) $\frac{3}{7} + \frac{5}{4} - \frac{1}{5} = \frac{207}{140}$
c) $\frac{5}{8} - \frac{3}{16} + \frac{25}{4} = \frac{107}{16}$	d) $\frac{3}{4} + \frac{7}{8} + \frac{10}{11} = \frac{223}{88}$
e) $\frac{2}{5} + \frac{2}{3} + \frac{7}{8} = \frac{233}{120}$	f) $\frac{6}{9} - \frac{3}{7} = \frac{15:3}{63:3} = \frac{5}{21}$

g) $\frac{3}{4} + \frac{7}{8} = \frac{13}{8}$	h) $\frac{4}{9} + \frac{6}{7} = \frac{82}{63}$

2. Resuelve los siguientes problemas.

- a) Angélica sigue una receta que indica mezclar $\frac{9}{5}$ kg de harina, $\frac{1}{4}$ kg de azúcar y $\frac{11}{50}$ kg de frutos secos. ¿Cuántos kilogramos de la mezcla que tiene Angélica?

$$\frac{9}{5} + \frac{1}{4} + \frac{11}{50} = \frac{227}{100}$$

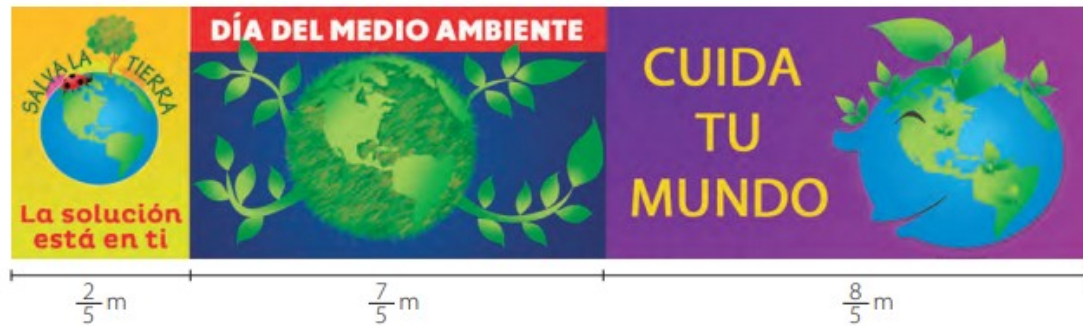
R: Angélica quedó con $\frac{227}{100}$ kilogramos de mezcla.

- b) Benito tiene un reloj que le entrega las distancias recorridas expresadas en fracciones. Al ir desde su casa hasta la de un amigo, observa en su reloj que caminado avanzó $\frac{11}{12}$ km, trotando $\frac{3}{10}$ km y corriendo $\frac{1}{6}$ km. ¿Cuántos kilómetros recorrió en total?

$$\frac{11}{12} + \frac{3}{10} + \frac{1}{6} = \frac{83}{60}$$

R: Benito recorrió $\frac{83}{60}$ kilómetros en total.

- c) Observa la imagen de los carteles que hizo un grupo de estudiantes para el Día del Medioambiente, en los cuales expresaron las medidas como fracciones.



- a) ¿Cuántos metros miden en total los tres carteles?
b) ¿Cuánto más mide el tercer cartel que el primero?

a) $\frac{2}{5} + \frac{7}{5} + \frac{8}{5} = \frac{17}{5}$

R: En total los tres carteles miden $\frac{17}{5}$ metros.

b) $\frac{8}{5} - \frac{2}{5} = \frac{6}{5}$

R: El tercer cartel mide $\frac{6}{5}$ metros más que el primero