

Matemática



Concepto de Fracciones

Sexto Básico

Profesor: Mauricio Cabezas Labraña

MA05 OA 07

- ▶ Demostrar que comprenden las fracciones propias: representándolas de manera concreta, pictórica y simbólica; creando grupos de fracciones equivalentes -simplificando y amplificando- de manera concreta, pictórica y simbólica, de forma manual y/o con software educativo; comparando fracciones propias con igual y distinto denominador de manera concreta, pictórica y simbólica.

Objetivo de la clase

- ▶ Escribir y comparar números mixtos

FRACCIONES EQUIVALENTES Y IRREDUCIBLE

- ▶ Las fracciones equivalentes son la que representan lo mismo.
- ▶ Para obtener fracciones equivalentes a una dada, multiplico o divido su numerador y denominador por el mismo número.
- ▶ Una fracción es irreducible cuando no se puede simplificar.
- ▶ Al multiplicar en cruz los términos de dos fracciones equivalentes obtengo el mismo producto.

EJEMPLOS

- ▶ Aquí podemos ver como hacer una fracción equivalente. Aquí en los dos ejemplos podemos ver una multiplicando y otra dividiendo.

$$\frac{2}{4} \begin{array}{c} \xrightarrow{\times 3} \\ = \\ \xrightarrow{\times 3} \end{array} \frac{6}{12}$$

$$\frac{24}{32} \begin{array}{c} \xrightarrow{:8} \\ = \\ \xrightarrow{:8} \end{array} \frac{3}{4}$$

EJEMPLOS

- ▶ Al multiplicar en cruz los términos de dos fracciones equivalentes obtengo el mismo producto.

$\frac{2}{4}$ $\frac{3}{6}$

$2 \cdot 6 = 12$
 $4 \cdot 3 = 12$

Los productos son iguales.

Las fracciones son equivalentes $\rightarrow \frac{2}{4} = \frac{3}{6}$

COMPARACIONES DE FRACCIONES.

- ▶ Dependiendo de su numerador y su denominador, una fracción puede ser :
- ▶ Menor a la unidad. El numerador es menor que el denominador.
FRACCIONES PROPIAS.
- ▶ Igual a la unidad. El numerador es igual que el denominador.
- ▶ Mayor que la unidad. El numerador es mayor que el denominador.
FRACCIONES IMPROPIAS.

EJEMPLOS

$$\frac{5}{3}, \frac{11}{7}, \frac{19}{13}$$

FRACCION
ES PROPIAS

$$\frac{3}{5}, \frac{7}{10}, \frac{11}{13}$$

FRACCION
ES
IMPROPIAS

NÚMEROS MIXTOS

- ▶ Los números **mixtos** son aquellos que se componen por un **número** entero y una fracción propia. Recordemos que las fracciones propias son aquellas que tienen el numerador menor que el denominador, es decir, aquellas que su cociente es menor que 1.

Transformar de número mixto a fracción impropia.

$$3 \frac{2}{5} = \frac{17}{5} = \begin{array}{|c|c|c|c|c|} \hline & & & & \\ \hline & & & & \\ \hline \end{array} \begin{array}{|c|c|c|c|} \hline & & & \\ \hline & & & \\ \hline \end{array}$$

The diagram illustrates the conversion of the mixed number $3 \frac{2}{5}$ to the improper fraction $\frac{17}{5}$. The number 3 is multiplied by the denominator 5 (indicated by a white 'x' and a yellow arrow), and the result is added to the numerator 2 (indicated by a yellow arrow). The resulting numerator 17 is shown in orange. To the right, a visual representation of the fraction $\frac{17}{5}$ is shown using two rows of five boxes each. The top row has five purple boxes, and the bottom row has one purple box followed by three black boxes, representing the total of 17 parts out of 5.



Transformar de fracción impropia a número mixto o fracción mixta.

$$\frac{6}{5} = 1 \frac{1}{5}$$

$$\frac{16}{7} = 2 \frac{2}{7}$$

EJEMPLOS

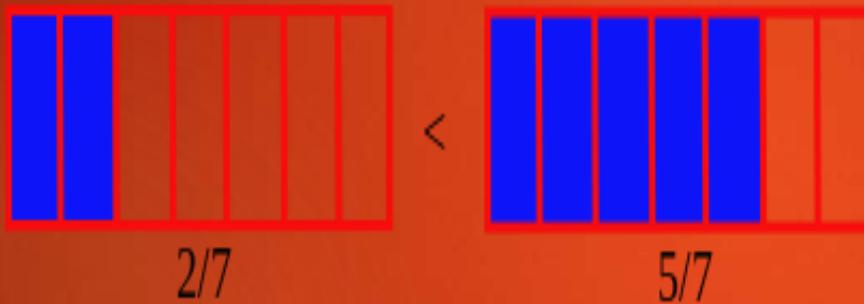
$$\begin{array}{r} 27 \quad | \quad 4 \\ 3 \quad \quad 6 \\ \hline \end{array}$$
$$\frac{27}{4} = 6 + \frac{3}{4} = 6 \frac{3}{4}$$

Aquí viene bien explicado como se puede hacer la fracción mixta, y todos sus pasos.

COMPARACIÓN DE FRACCIONES

- ▶ Para comparar fracciones con el mismo denominador, comparo los numeradores.
- ▶ Para comparar fracciones con el mismo numerador, comparo los denominadores.
- ▶ Podemos comparar fracciones representándolas en la recta numérica.

EJEMPLOS



MISMO
DENOMINADOR



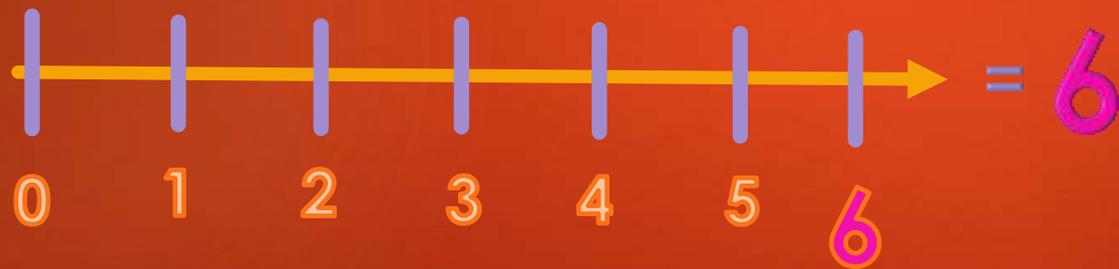
MISMO NUMERADOR

Sumar fracciones mixtas



Método 1 simple: Sumar o restar números mixtos con fracción de igual denominador.

$$2\frac{1}{3} + 3\frac{2}{3} = 5\frac{3}{3} = 5 + 1 = 6$$

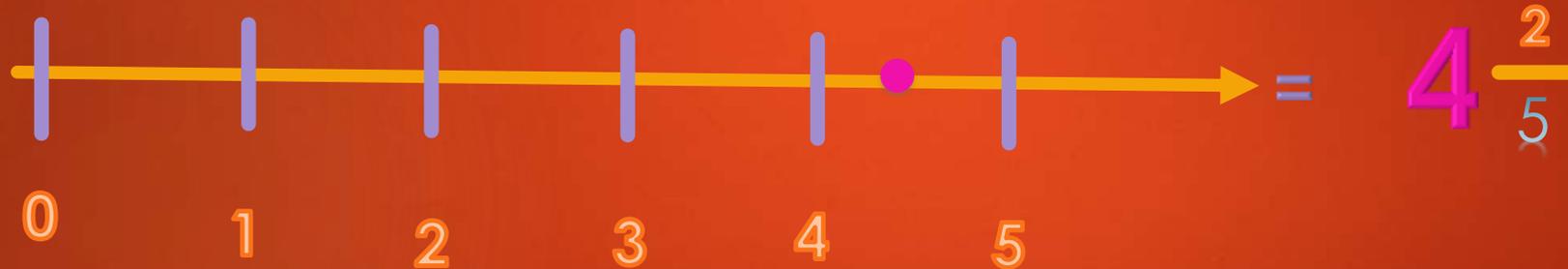
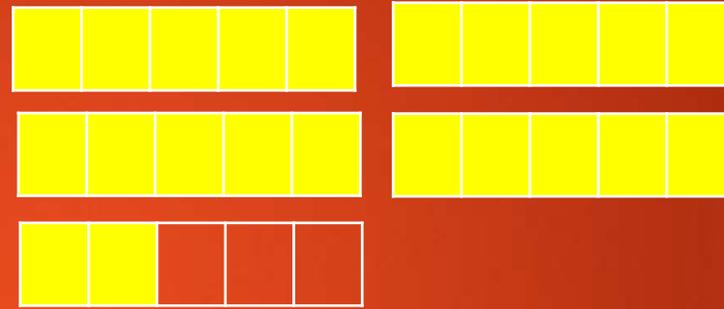


Restar fracciones mixtas



Método 1 simple: Sumar o restar números mixtos con fracción de igual denominador.

$$12\frac{4}{5} - 8\frac{2}{5} = 4\frac{2}{5} =$$



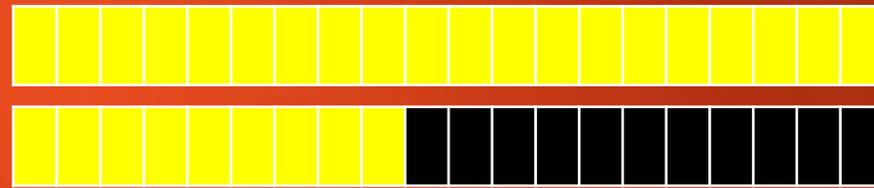
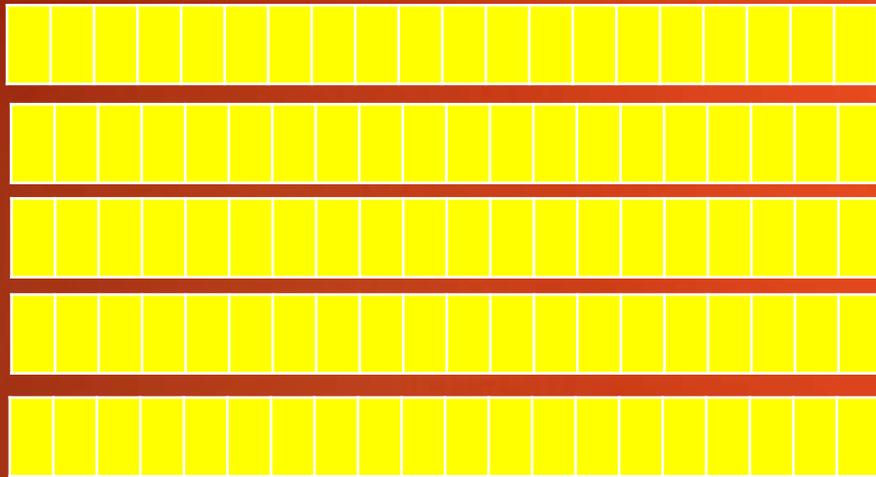


Sumar fracciones

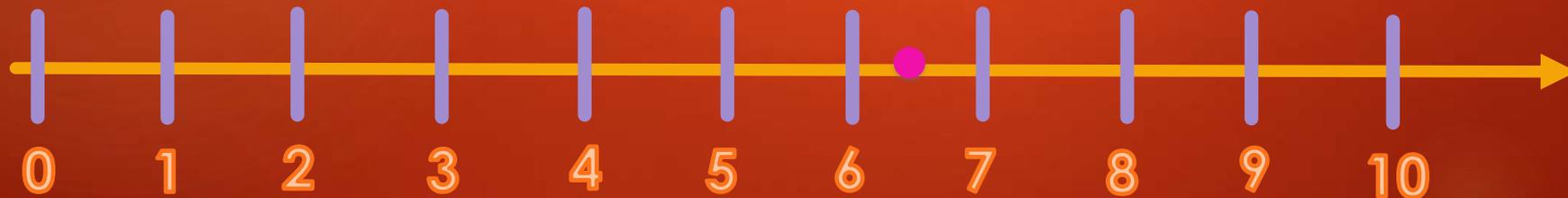
mixtas

Método 2. Transformar de número mixto a fracción impropia luego sumar o restar.

$$4\frac{1}{5} + 2\frac{2}{8} = \frac{21}{5} + \frac{18}{8} = \frac{168 + 90}{40} = \frac{258}{40} = 6\frac{18}{40} = 6\frac{9}{20}$$



$$= 6\frac{9}{20}$$

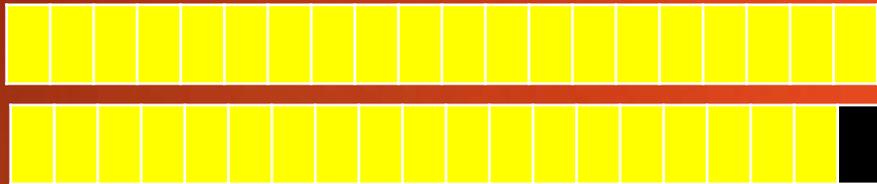


Restar fracciones

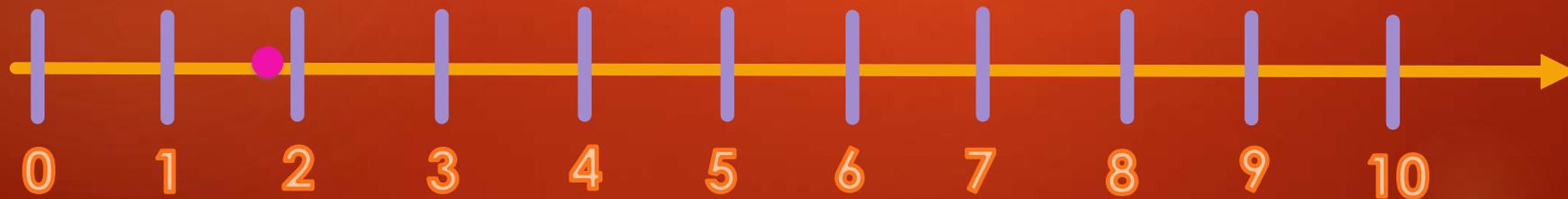
mixtas

Método 2. Transformar de número mixto a fracción impropia luego sumar o restar.

$$4\frac{1}{5} - 2\frac{2}{8} = \frac{21}{5} - \frac{18}{8} = \frac{168 - 90}{40} = \frac{78}{40} = \frac{39}{20} = 1\frac{19}{20}$$



$$= 1\frac{19}{20}$$





Enlaces para reforzar

- ▶ Haz clic en el siguiente enlace para reforzar:
- ▶ https://www.youtube.com/results?search_query=fracciones+y+n%C3%BAmeros+mixtos



muchas gracias

