

# 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.

$$\frac{2}{4} \begin{array}{c} \xrightarrow{x3} \\ = \\ \xrightarrow{x3} \end{array} \frac{6}{12}$$

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

# 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

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

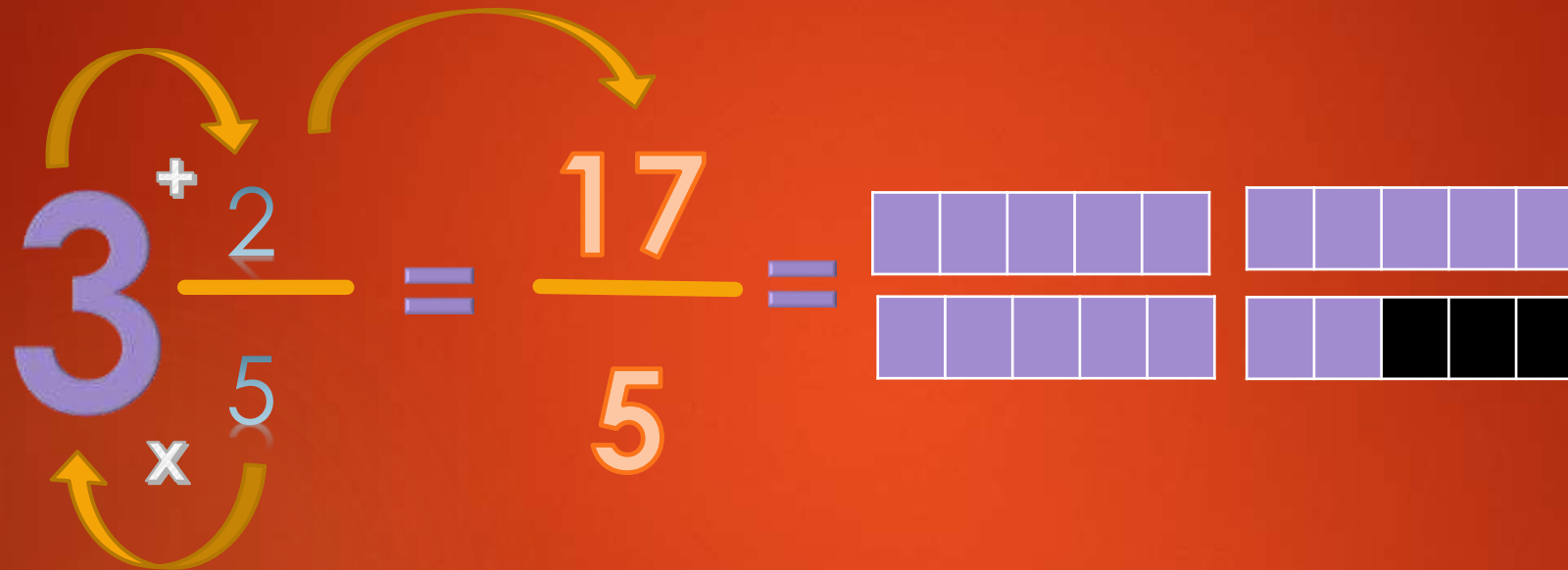
FRACCION  
ES  
IMPROPIAS



# 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.

$$3 \frac{2}{5} = \frac{17}{5}$$


The diagram illustrates the conversion of the mixed number  $3 \frac{2}{5}$  to the improper fraction  $\frac{17}{5}$ . On the left, the mixed number is shown with a large blue '3' and a smaller '2/5' to its right. A yellow arrow points from the '3' to the '+' sign, and another yellow arrow points from the '+' sign to the '2'. A third yellow arrow points from the '2' to the '5'. A fourth yellow arrow points from the '5' back to the '3', with a white 'x' below it, indicating multiplication. To the right of the mixed number is an equals sign, followed by the improper fraction  $\frac{17}{5}$  in orange. This is followed by another equals sign and a grid model. The grid consists of two rows of five boxes each. The top row has five light purple boxes. The bottom row has five light purple boxes, with the last three boxes on the right being black. This represents 17 out of 25 boxes, which is equivalent to 3 and 2/5.



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

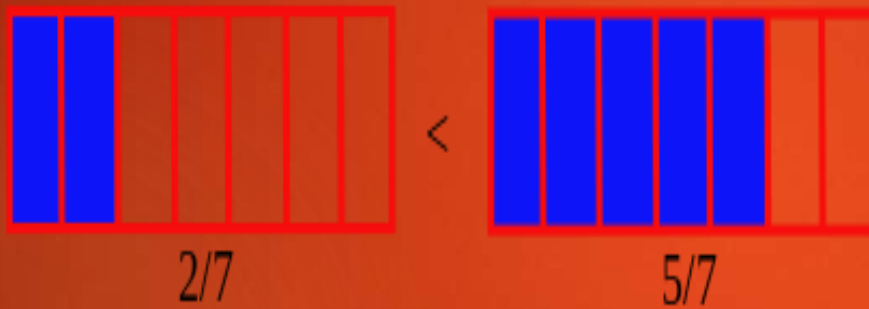
$$\begin{array}{r} 27 \quad | \quad 4 \\ 3 \quad \quad 6 \\ \hline \end{array}$$
$$\frac{27}{4} = 6 + \frac{3}{4} = 6 \frac{3}{4}$$

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

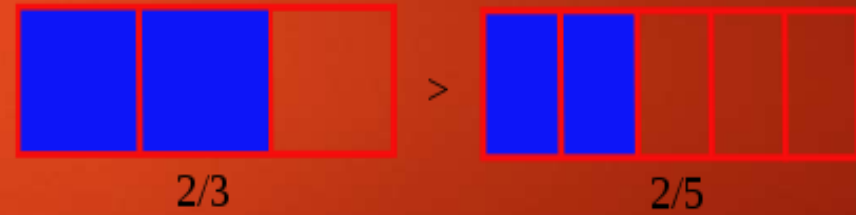
# COMPARACIÓN DE FRACCIONES

- ▶ 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



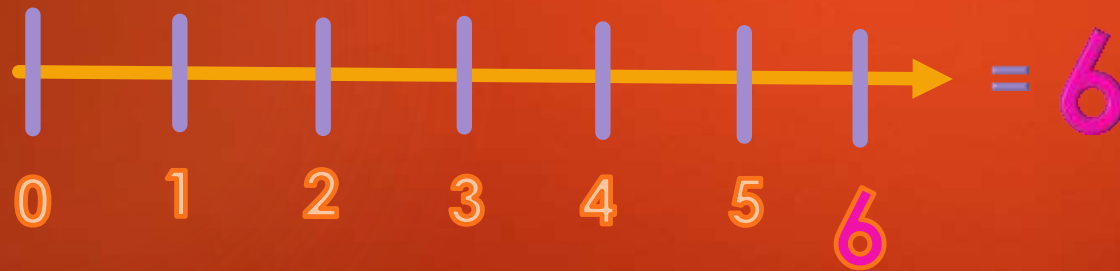
MISMO NUMERADOR

# Sumar fracciones mixtas



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

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

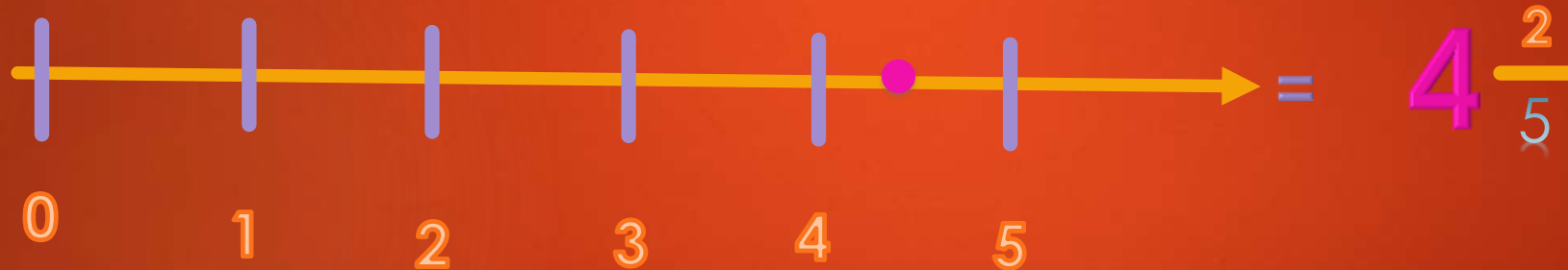
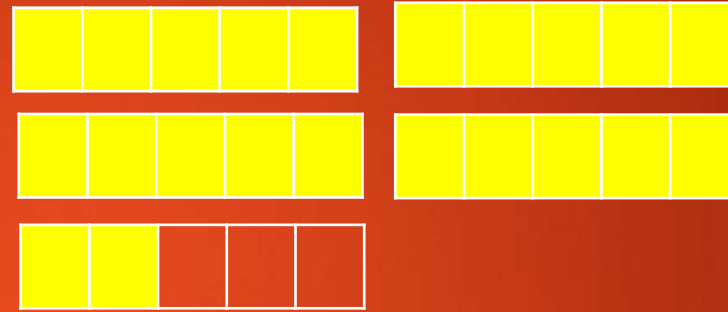


# Restar fracciones mixtas



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

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





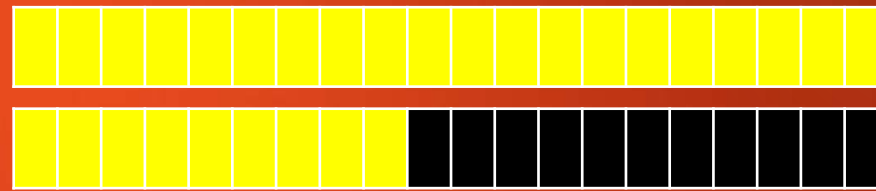
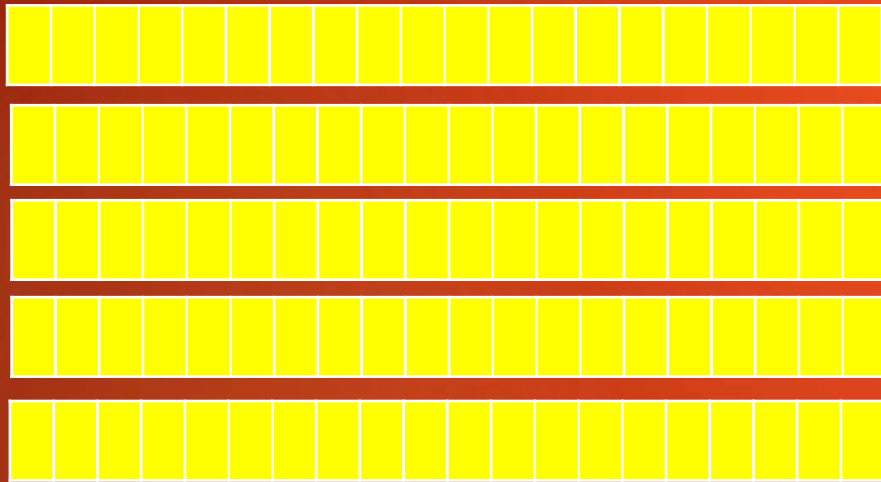


# Sumar fracciones

## mixtas

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

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



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

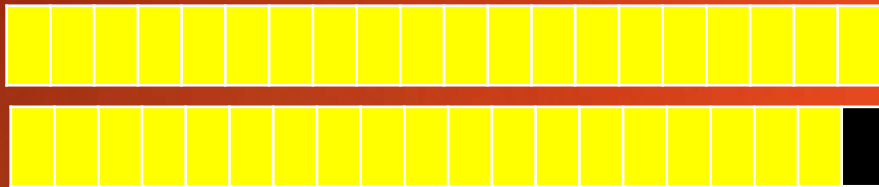


# Restar fracciones

## 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](https://www.youtube.com/results?search_query=fracciones+y+n%C3%BAmeros+mixtos)



muchas gracias

