

APRENDIENDO FRACCIONES 2

MATERIAL DE APOYO



Resta



de

fracciones

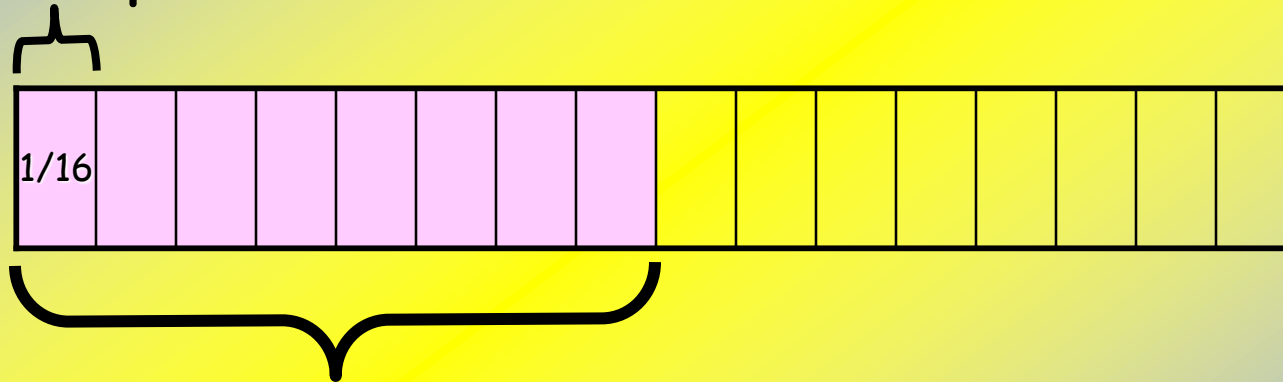
Interrogantes



Problema.

María compró $\frac{1}{2}$ yarda de tela para elaborar una calzoneta. Si utilizó $\frac{1}{16}$ para las bolsas, ¿Qué cantidad de tela quedará para la calzoneta?

Tela para bolsas de la calzoneta

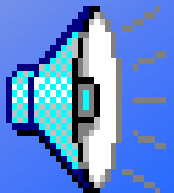


$\frac{1}{2}$ yarda

Cantidad de tela que compró María.

Observando el dibujo podemos ver que :

$$\frac{1}{2} - \frac{1}{16} = \frac{7}{16}$$



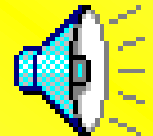
Convirtiendo las fracciones al mismo denominador
Tenemos:

$$1/2 = \frac{1 \times 8}{2 \times 8} = \boxed{8/16}$$

Luego :

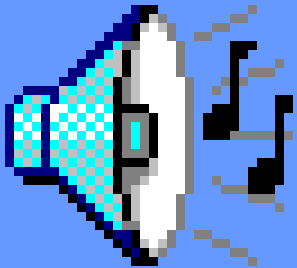
$$1/2 - 1/16 = 8/16 - 1/16 = \boxed{7/16}$$

Podemos analizar que 16 es el m.c.m. de 2 y 16.



REGLA

Para restar fracciones heterogéneas debemos convertirlas a homogéneas, encontrando el m.c.m de los denominadores , que será el denominador común de las fracciones. Luego restar como fracciones homogéneas.



Ejemplo 1.

$$3/4 - 1/7.$$

$$\text{m.c.m.}(4,7) = 28.$$

Convirtamos las fracciones a denominador 28

$$3/4 = 21/28.$$

$$1/7 = 4/28$$

Así,

$$3/4 - 1/7 = 21/28 - 4/28 = 17/28$$



Ejemplo 2.

$$3/5 - 2/10 .$$

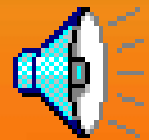
Encontremos el m.c.m. de 5 y 10 .

$$M.C.M.(5,10) = 10$$

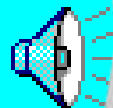
Convirtamos las fracciones a denominador 10.

$$3/5 = 6/10.$$

$$\begin{aligned} \text{Así, } 3/5 - 2/10 &= 6/10 - 2/10 . \\ &= 4/10 \\ &= 2/5 \end{aligned}$$



Ejercicios



a) $2/9 - 1/18 =$

$3/18$

b) $4/7 - 3/14 =$

$5/14$

c) $8/3 - 2/5 =$

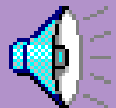
$34/15$

d) $3/8 - 2/16 =$

$1/4$

e) $2/5 - 3/10 =$

$1/10$



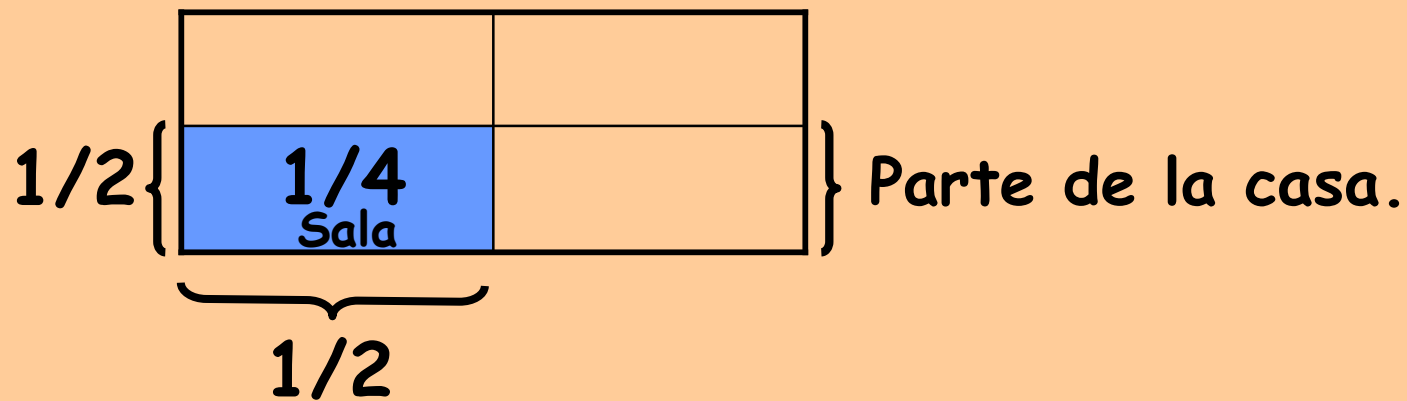
!! Lo hiciste muy bien !! Te felicitamos !!

The background features a collage of mathematical and educational elements. On the left, there is a clock face and a stack of books. In the center and right, there are several open books. Scattered throughout the background are large, semi-transparent numbers including 1, 2, 3, 5, and 15. The entire scene is set against a light pinkish-red background with a grey border.

Multiplicación De fracciones

Problema 1

En la mitad de un terreno se construirá una casa, si la sala tendrá la mitad de la casa, ¿Qué parte del terreno tendrá la sala ?



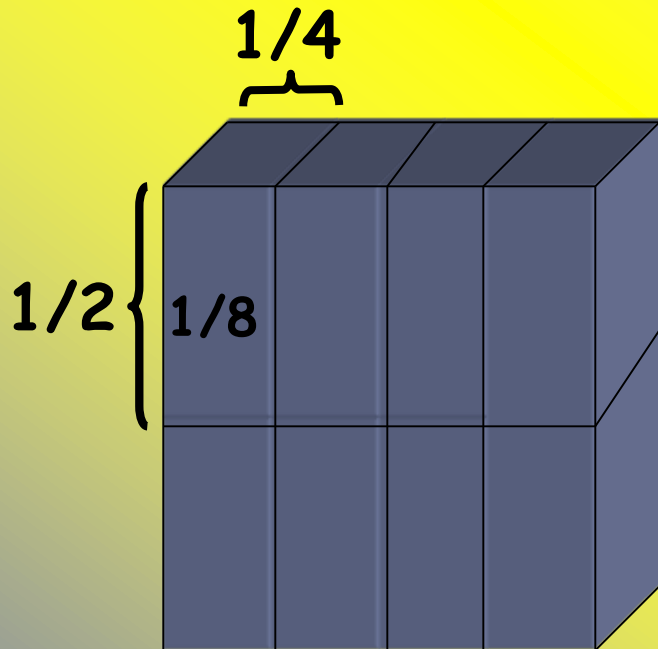
El area de la sala será, $1/2 \times 1/2 = 1/4$
Así, la sala tendrá $1/4$ del terreno.

regla

El numerador en la multiplicación de fracciones es el producto de los numeradores y el denominador el producto de los denominadores.

Problema 2

De la mitad de la torta se dará $\frac{1}{4}$ a Juan.
¿ Qué parte de la torta le corresponde al niño ?



Así, la parte de la torta que le corresponde al niño es $\frac{1}{8}$.

Ejemplo 1.

$$3/4 \times 1/2 = \frac{3 \times 1}{4 \times 2} = \boxed{3/8}$$

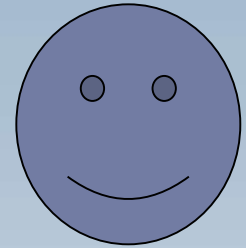
Ejemplo 2.

$$3/5 \times 2/5 = \frac{3 \times 2}{5 \times 5} = \boxed{6/25}$$

Ejemplo 3.

$$3/2 \times 2/4 = \frac{3 \times \cancel{2}}{4 \times \cancel{2}} = \boxed{3/4}$$

Ejercicios:



a) $\frac{1}{3} \times \frac{1}{5} =$

$\frac{1}{15}$

b) $\frac{3}{2} \times \frac{3}{4} =$

$\frac{9}{8}$

c) $\frac{5}{3} \times \frac{2}{7} \times \frac{3}{5} =$

$\frac{2}{7}$

$$d) \frac{2}{9} \times \frac{3}{7} \times \frac{5}{2} = \frac{5}{21}$$

$$e) \frac{3}{4} \times \frac{5}{7} \times \frac{4}{3} \times \frac{7}{5} =$$

1

$$f) \frac{1}{\cancel{3}/7} \times \frac{2}{5} \times \frac{8}{\cancel{3}/1} = \frac{16}{35}$$

$$g) \frac{\overset{1}{\cancel{3}}/\overset{1}{\cancel{10}} \times \overset{1}{\cancel{5}}/\overset{1}{\cancel{2}} \times \overset{1}{\cancel{2}}/\overset{1}{\cancel{3}} =$$

2 1 1

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

$$h) \frac{\overset{1}{\cancel{7}}/\overset{2}{\cancel{5}} \times \overset{2}{\cancel{4}}/\overset{1}{\cancel{21}} \times \overset{1}{\cancel{5}}/\overset{1}{\cancel{2}} =$$

1 3 1

$$\frac{2}{3}$$

$$i) \frac{\overset{1}{\cancel{2}}/\overset{3}{\cancel{15}} \times \overset{1}{\cancel{9}}/\overset{1}{\cancel{4}} \times \overset{1}{\cancel{2}}/\overset{1}{\cancel{7}} =$$

5 2 1

$$\frac{3}{35}$$

DIVISION DE FRACCIONES

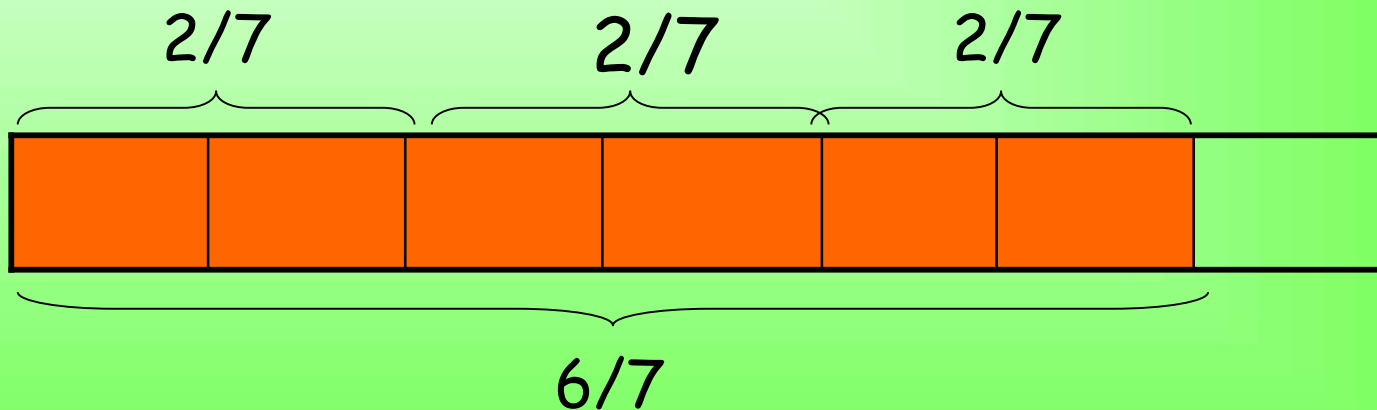
PROBLEMA 1.

¿Cuántos trozos de tela de $\frac{2}{7}$ de metros, se pueden tener de retazo de $\frac{6}{7}$ de metro ?

Datos

$\frac{6}{7}$, medida de todo el retazo.

$\frac{2}{7}$ medida de los retazos que se obtendrán de retazo original.

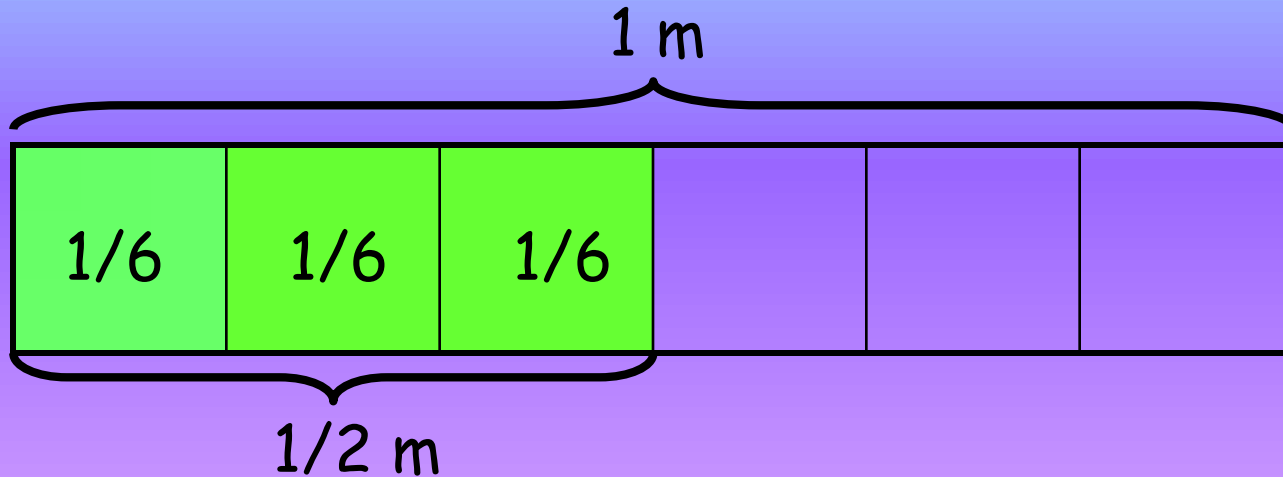


Observando el dibujo se deduce que :

$$\frac{6}{7} \div \frac{2}{7} = 3$$

Problema 2

¿ Cuántos retazos de $\frac{1}{6}$ hay en $\frac{1}{2}$ metro de tela ?



Observando el dibujo vemos que:

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

3

De acuerdo a los problemas podemos darnos cuenta que :

$$6/7 \div 2/7 = \boxed{3}$$



Luego,
 $6/7 \div 2/7 = 6/7 \times 7/2$

O también :

$$6/7 \times 7/2 = \frac{6 \times 7}{2 \times 7} = \boxed{3}$$



$$1/2 \div 1/6 = \boxed{3}$$



Luego,
 $1/2 \div 1/6 = 1/2 \times 6/1$

O también :

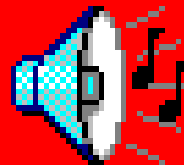
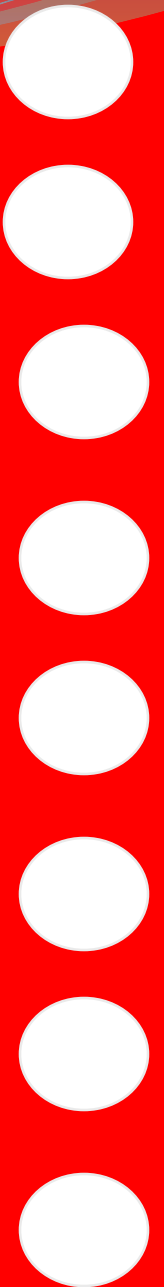
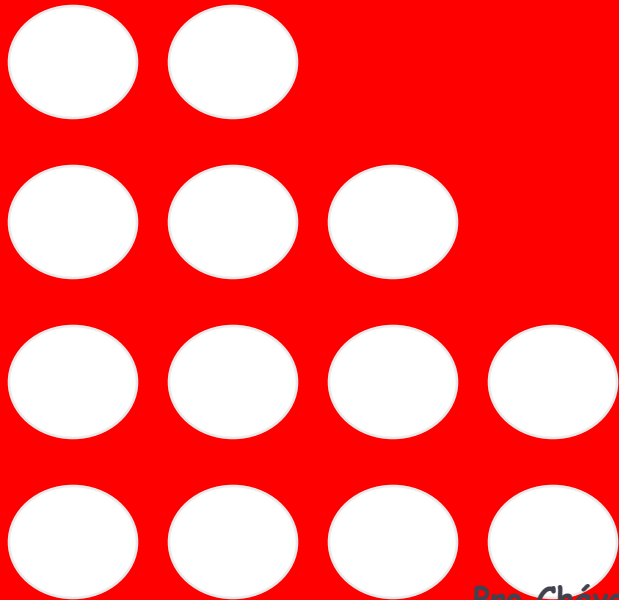
$$1/2 \times 6/1 = \frac{6 \times 1}{2 \times 1} = \boxed{3}$$



Prueba

de la

división



Demostrar con la multiplicación los ejercicios anteriores:

Ejemplo .

$$a) \frac{3}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{3 \times 1}{2 \times 2} = \boxed{\frac{3}{4}} \quad (\text{dividendo de "a"})$$

$$b) \frac{4}{5} \times \frac{1}{2} = \frac{\overset{2}{\cancel{4}} \times 1}{\underset{1}{\cancel{2}} \times 5} = \boxed{\frac{2}{5}}$$

$$c) \frac{2}{5} \times \frac{3}{20} = \frac{\cancel{2} \times 3}{\cancel{2} \times 5} = \boxed{\frac{3}{5}}$$

$$d) \frac{1}{4} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{8}$$

$$e) \frac{1}{4} \times 4 = \frac{1}{14} \times \frac{4}{1} = \frac{\overset{2}{\cancel{4}} \times 1}{\underset{7}{\cancel{14}} \times 1} = \frac{2}{7}$$

Ejercicios

$$a) \frac{3}{4} \div \frac{1}{2} = \frac{\overset{1}{3} \times \cancel{2}}{\cancel{4} \times 1} = \frac{3}{2}$$

$$b) \frac{2}{5} \div \frac{1}{2} = \frac{2 \times 2}{5 \times 1} = \frac{4}{5}$$

$$c) \frac{3}{5} \div \frac{3}{2} = \frac{3 \times 2}{3 \times 2} = \frac{2}{5}$$

$$d) \frac{1}{8} \div \frac{1}{2} = \frac{1 \times \cancel{2}^1}{1 \times \cancel{8}_4} = \frac{1}{4}$$

$$e) \frac{2}{7} \div \frac{1}{14} = \frac{2 \times 14}{1 \times 7} = \frac{4}{1} = 4$$