

APRENDIENDO FRACCIONES 2

MATERIAL DE APOYO

Resta de fracciones

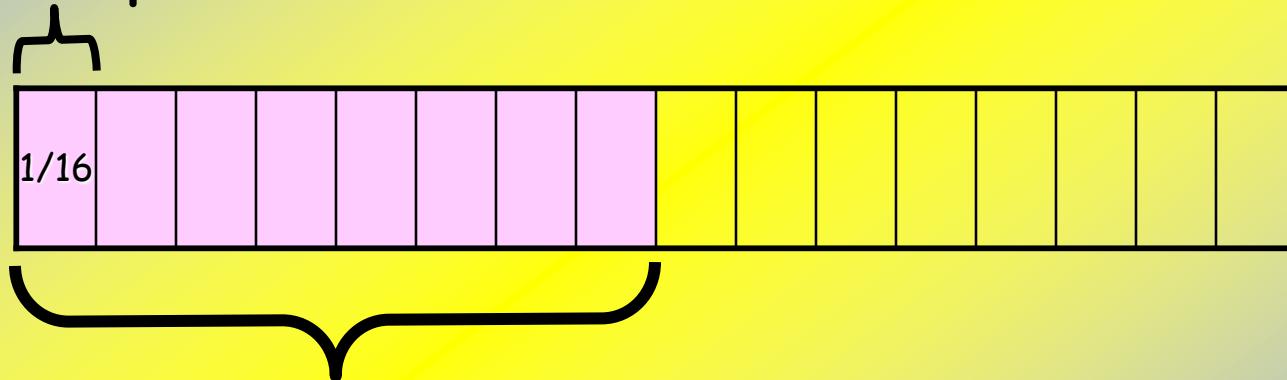
heterogéneas



Problema.

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

Tela para bolsas de la calzoneta



$1/2$ yarda

Cantidad de tela que compró María.

Observando el dibujo podemos ver que :

$$1/2 - 1/16 = 7/16$$



Convirtiendo las fracciones al mismo denominador

Tenemos:

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

Luego :

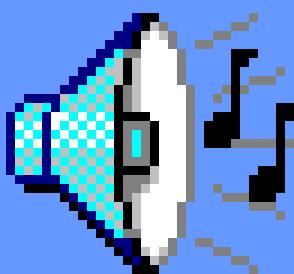
$$\frac{1}{2} - \frac{1}{16} = \frac{8}{16} - \frac{1}{16} = \boxed{7/16}$$

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.

$$\frac{3}{4} - \frac{1}{7}.$$

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

Convertamos las fracciones a denominador 28

$$\frac{3}{4} = \frac{21}{28}.$$

$$\frac{1}{7} = \frac{4}{28}$$

Así,

$$\frac{3}{4} - \frac{1}{7} = \frac{21}{28} - \frac{4}{28} = \boxed{17/28}$$



Ejemplo 2.

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

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

$$\text{M.C.M.}(5,10) =$$

10

Convertamos las fracciones a denominador 10.

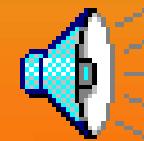
$$3/5 = 6/10.$$

$$\text{Así, } 3/5 - 2/10 = 6/10 - 2/10 .$$

$$= 4/10$$

$$=$$

2/5



Ejercicios

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

3/18

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

5/14

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

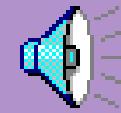
34/15

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

1/4

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

1/10

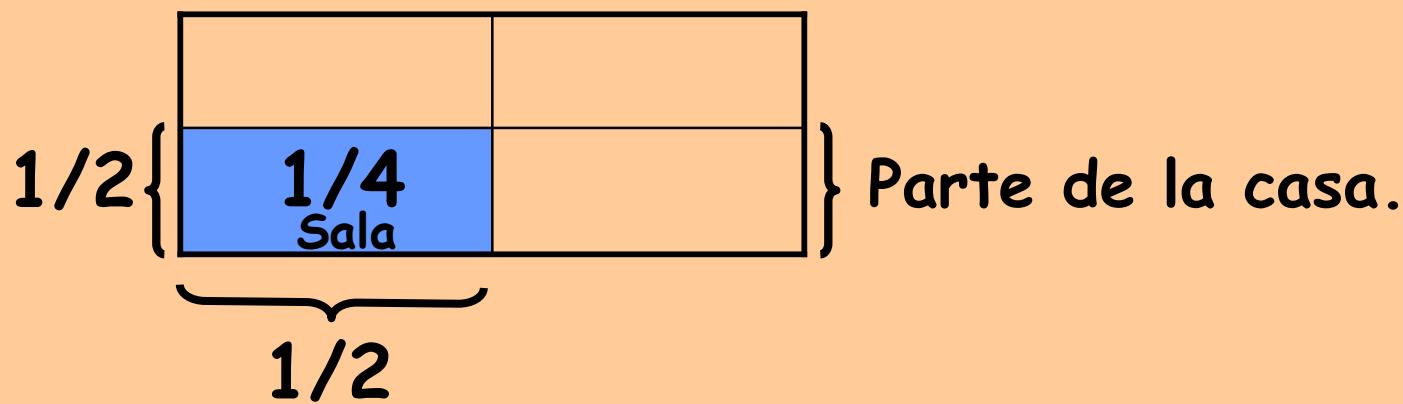


¡¡ Lo hiciste muy bien !! ¡¡ Te felicitamos !!

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?



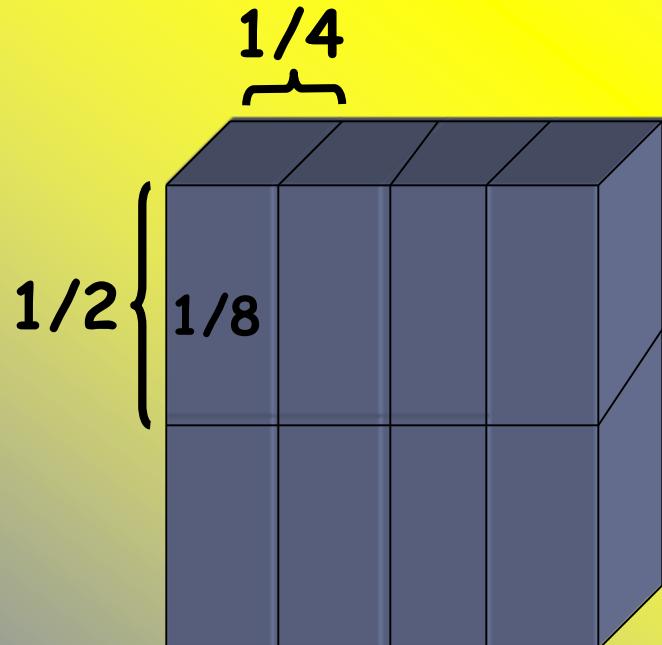
El área de la sala será, $1/2 \times 1/2 = 1/4$
Así, la sala tendrá $1/4$ del terreno.



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 $1/4$ a Juan.
¿Qué parte de la torta le corresponde al niño?



Así, la parte de la torta que le corresponde al niño es $1/8$.

Ejemplo 1.

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

Ejemplo 2.

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

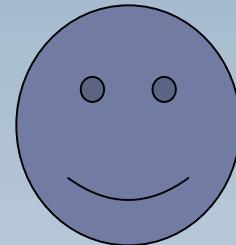
Ejemplo 3.

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

Ejercicios:

a) $1/3 \times 1/5 =$

1/15



b) $3/2 \times 3/4 =$

9/8

c) $5/3 \times 2/7 \times 3/5 =$

2/7

d) $2/9 \times 3/7 \times 5/2 =$ 5/21

e) $3/4 \times 5/7 \times 4/3 \times 7/5 =$ 1

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

$$g) \frac{3}{10} \times \frac{5}{2} \times \frac{2}{3} =$$

1 1 1
2 1 1

1/2

$$h) \frac{7}{5} \times \frac{4}{21} \times \frac{5}{2} =$$

1 2 1
1 3 1

2/3

$$i) \frac{2}{15} \times \frac{9}{4} \times \frac{2}{7} =$$

1 3 1
5 2 1

3/35

DIVISION DE FRACCIONES

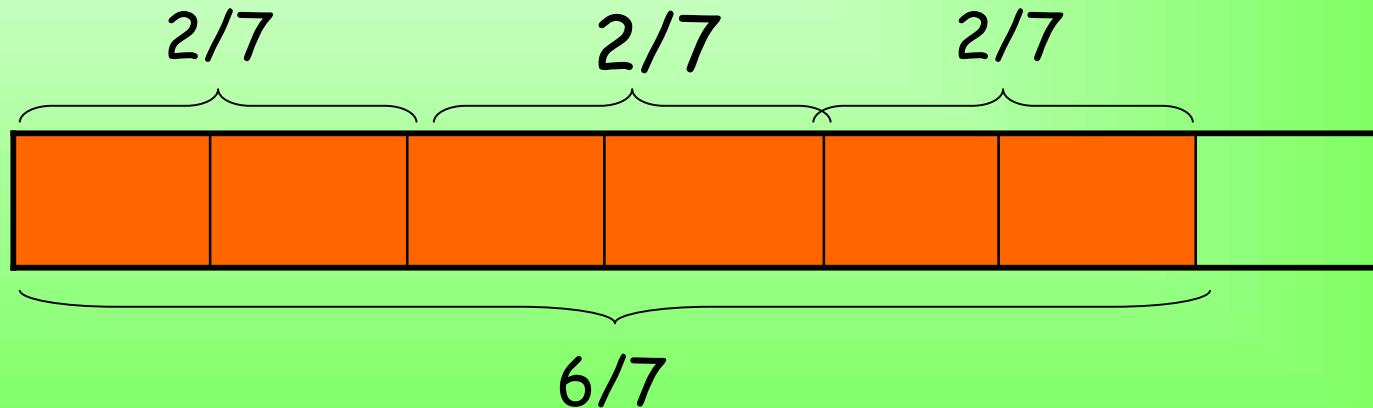
PROBLEMA 1.

¿Cuántos trozos de tela de $2/7$ de metros, se pueden tener de retazo de $6/7$ de metro ?

Datos

$6/7$, medida de todo el retazo.

$2/7$ medida de los retazos que se obtendrán de retazo original.



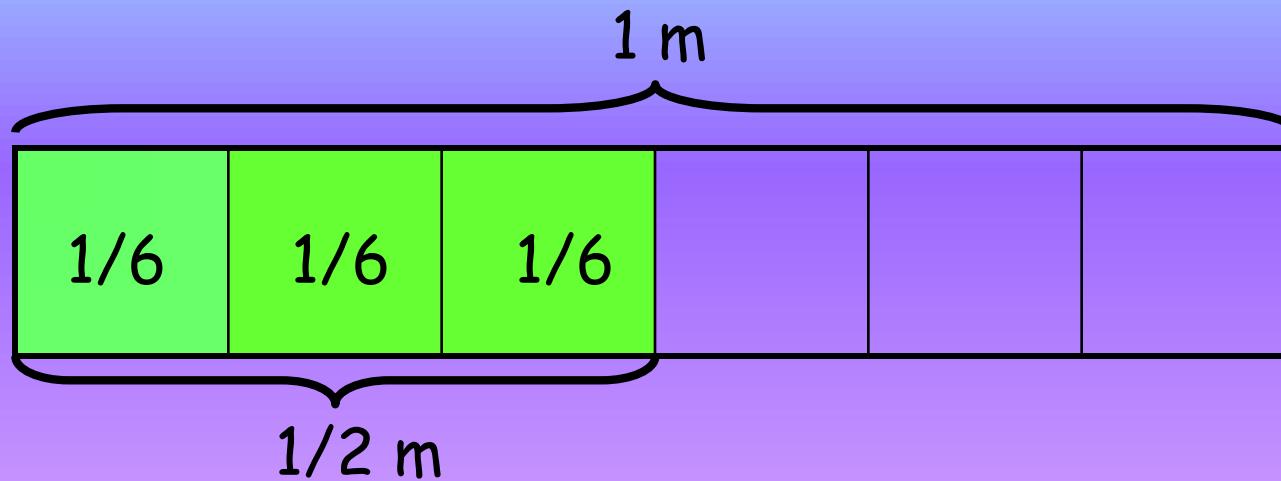
Observando el dibujo se deduce que :

$$6/7 \div 2/7 =$$

3

Problema 2

¿ Cuántos retazos de $1/6$ hay en $1/2$ metro de tela ?



Observando el dibujo vemos que:

$$1/2 \div 1/6 = 3$$

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 :

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

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



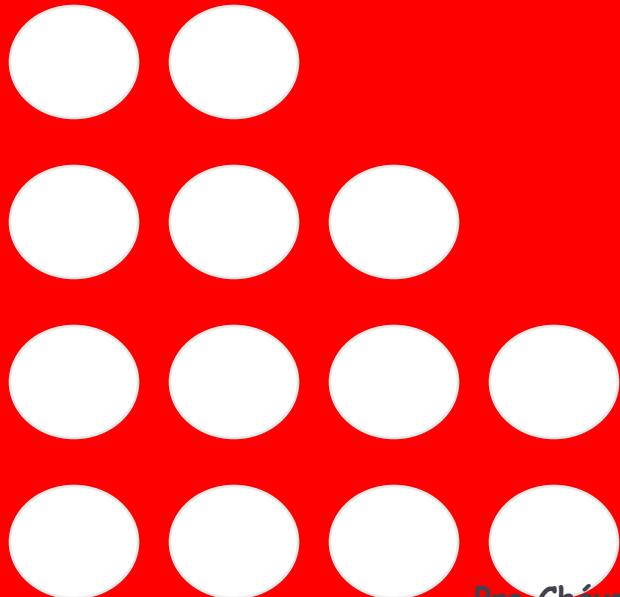
Luego,

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

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

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

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

d) $1/4 \times 1/2 =$ 1/8

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

Ejercicios

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

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

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

2/5

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

1
4

1/4

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

4