

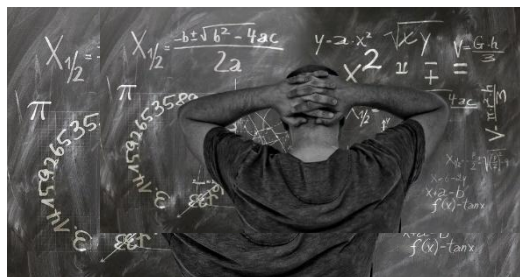


CICLO BÁSICO

SECUNDARIA



Matemática



Palabras al estudiante:

¡Hola! De ahora en adelante trabajaremos de una manera distinta a la que venimos proponiendo. Aquí encontrarás una serie de actividades que deberás realizar. La idea es que resuelvas una actividad por día. De lunes a jueves. Por eso encontrarás 4 actividades.

SECUENCIA 3. MULTIPLICACIÓN DE FRACCIONES I.

En clases anteriores hemos estudiado a los números racionales escritos en su forma fraccionaria. Vimos cómo podíamos usarlos para medir, comparar, escribir proporciones, etc.

En esta serie de actividades vamos a resolver problemas donde se requiere multiplicar fracciones. Es decir, vamos a profundizar nuestro conocimiento sobre el cálculo con fracciones.

Usaremos a las fracciones para calcular áreas rectangulares y, finalmente, comenzaremos a resolver divisiones sencillas con fracciones.



RECORDÁ QUE TENÉS QUE RESOLVER UNA ACTIVIDAD POR DÍA

¡NO TE OLVIDES DE TRABAJAR EN TU CUADERNO O CARPETA!

ACTIVIDAD 1.**MULTIPLICACIÓN DE FRACCIONES I.**

1. En un paquete de polenta se lee: “por cada 2 tazas de polenta, usar 6 tazas de agua”. Completá la siguiente tabla que relaciona la cantidad de tazas de polenta con la cantidad de tazas de agua necesaria¹.

Polenta (en tazas)	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{2}$	1	2	$5\frac{3}{4}$	$8\frac{1}{2}$	
Agua (en tazas)				6			

2. En los últimos cuatro meses los precios aumentaron $\frac{1}{4}$ de su valor. Completá la tabla que indica los precios de hace cuatro meses y los actuales.

Precios de hace cuatro meses (en \$)	15	20	60	70	100	120	150
Precios actuales (en \$)							

3. Para preparar 1 kg de dulce hacen falta $1\frac{1}{4}$ kg de fruta y $1\frac{1}{2}$ kg de azúcar. Completá la siguiente tabla para saber qué cantidad de cada ingrediente se necesita según el caso.



Cantidad de dulce (en kg)	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{2}$	1	$1\frac{1}{2}$	2	3	4
Cantidad de fruta (en kg)			$1\frac{1}{4}$				
Cantidad de azúcar (en kg)			$1\frac{1}{2}$				

¹ C. Broitman, H. Itzcovich y otros. Matemática en Secundaria 1° CABA/2° ES. Bs As. 2014.

4. Para preparar 1 kg de dulce hacen falta $1\frac{1}{4}$ kg de fruta. Si se designa por la letra ***d*** la cantidad de dulce y con la ***f*** la cantidad de fruta necesaria, ¿cuál o cuáles de las siguientes expresiones permiten encontrar cuánta fruta se precisa en función de la cantidad de dulce?

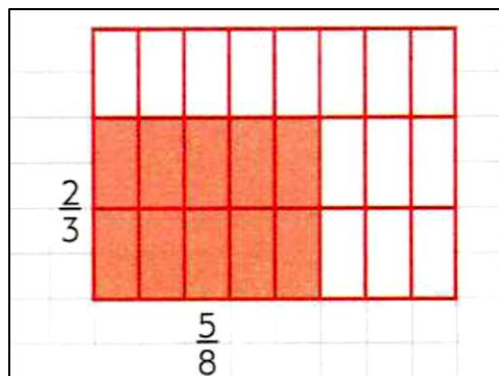
$$d + 1\frac{1}{4} = f \quad d \times \frac{5}{4} = f \quad f \times \frac{5}{4} = d \quad \frac{f}{d} = \frac{5}{4}$$



ACTIVIDAD 2.**MULTIPLICACIÓN DE FRACCIONES II.**

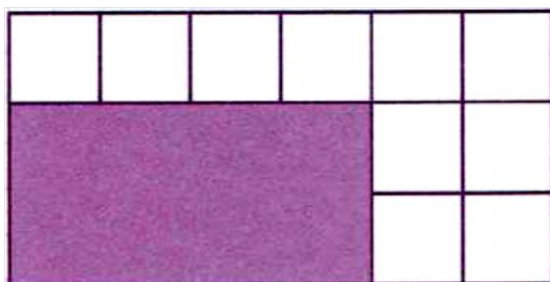
1. El siguiente problema se refiere a un terreno rectangular².

- a. Del terreno rectangular, solo una parte se destina a una huerta. Del sector elegido, como muestra el dibujo, tendrá $\frac{5}{8}$ de su largo y $\frac{2}{3}$ de su ancho. ¿Qué parte del terreno ocupará la huerta?



- b. Si en lugar de tomar $\frac{5}{8}$ del largo del terreno, se considera la mitad del largo, ¿qué parte del ancho se debe elegir para que la huerta siga ocupando la misma área y mantenga su forma rectangular?
- c. Y si se toman $\frac{3}{4}$ del largo del terreno, ¿Qué parte del ancho se debe elegir para que la huerta siga ocupando la misma área y mantenga su forma rectangular?
- d. ¿Es posible tomar otras partes del largo y del ancho del terreno para que la huerta siga ocupando la misma área y mantenga su forma rectangular?
2. ¿Cuál o cuáles de los siguientes cálculos permiten averiguar qué parte de ese rectángulo está pintada?

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



²C. Broitman, H. Itzcovich y otros. Matemática en Secundaria 1° CABA/2° ES. Bs As. 2014.

ACTIVIDAD 3.CÁLCULO CON FRACCIONES II.

1. Completá los siguientes cálculos³.

$3 \times \dots = 1$	$7 \times \dots = 1$	$\frac{1}{9} \times \dots = 1$	$\frac{1}{9} \times \dots = 2$
$5 \times \dots = 1$	$13 \times \dots = 1$	$\frac{1}{15} \times \dots = 1$	$\frac{1}{15} \times \dots = 3$

2. ¿Existe algún número que multiplicado por 5 dé como resultado 9? Mostrá tus cálculos.

3. ¿Es posible encontrar un número que multiplicado por 7 dé 11? Mostrá tus cálculos.

4. ¿Hay un número que multiplicado por $\frac{3}{5}$ de 1? Mostrá cómo lo hiciste.

5. ¿Hay algún número que multiplicado por $\frac{4}{9}$ de 1? Mostrá cómo lo hiciste.



6. ¿Es posible encontrar algún número que multiplicado por $-\frac{2}{3}$ de por resultado 1? Mostrá tus cálculos.

7. Encontrá cinco multiplicaciones que den como resultado 9.

Machete:
 El inverso multiplicativo de un número racional $\frac{a}{b}$, distinto de cero, es el número racional $\frac{b}{a}$, ya que al multiplicarlo por $\frac{a}{b}$ da como resultado 1.



³ C. Broitman, H. Itzcovich y otros. Matemática en Secundaria 1° CABA/2° ES. Bs As. 2014.

ACTIVIDAD 4.

CÁLCULO CON FRACCIONES III.

1. La siguiente tabla relaciona la base y la altura de distintos rectángulos de 2 m^2 de área. Completá los lugares vacíos⁴.

Base (m)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Altura (m)										

2. La siguiente tabla relaciona la base y la altura de varios rectángulos de 7 m^2 de área.

Base (m)	$\frac{3}{11}$	$\frac{3}{7}$	$\frac{3}{5}$	1	2	3	4	5	6	7
Altura (m)										

- a. Completá la tabla.



- b. Si se designa con $\frac{a}{b}$ la medida de la base de cada rectángulo, ¿podés escribir una expresión que relacione la medida de la altura de esos rectángulos con sus respectivas bases?
- c. Sabiendo que: $7 \times \frac{1}{7} = 1$, escribí dos divisiones en las que puedas encontrar el resultado sin hacer cálculos.
- d. Usando que $1 : \frac{1}{7} = 7$, encontrá los resultados de los siguientes cálculos:

$2 : \frac{1}{7} =$	$3 : \frac{1}{7} =$	$5 : \frac{1}{7} =$	$\frac{3}{2} : \frac{1}{7} =$
$\frac{1}{4} : \frac{1}{7} =$	$\frac{3}{4} : \frac{1}{7} =$	$\frac{1}{5} : \frac{1}{7} =$	$\frac{2}{5} : \frac{1}{7} =$

⁴ C. Broitman, H. Itzcovich y otros. Matemática en Secundaria 1° CABA/2° ES. Bs As. 2014.

e. Averiguá el factor que falta en las siguientes multiplicaciones.

a) $\frac{1}{4} \times \dots = \frac{7}{8}$	c) $\frac{5}{6} \times \dots = \frac{2}{3}$
b) $\frac{1}{5} \times \dots = \frac{9}{10}$	d) $\frac{2}{3} \times \dots = \frac{5}{8}$

f. Decidí si las siguientes igualdades son verdaderas o falsas y justificá.



a) $\frac{2}{7} : \frac{3}{5} = \frac{6}{35}$	b) $\frac{3}{4} : \frac{5}{9} = \frac{27}{20}$	c) $\frac{3}{4} : \frac{5}{9} = \frac{3}{4} \times \frac{9}{4}$
---	--	---



Ya llegaste al final de la tarea, por eso te pedimos que respondas las preguntas que están en el siguiente enlace: link <https://forms.gle/UAevyZEWBLvxcef2A>

FICHA TÉCNICA PARA EL DOCENTE.

➤ Indicador de avance prioritario:

Modelización de situaciones en contextos externos o internos a la matemática que involucren el uso de números racionales. El reconocimiento y uso de las operaciones de suma, resta, multiplicación y división en Q.

➤ Propósito y comentarios sobre las actividades:

El propósito central de esta secuencia es el de acompañar a los estudiantes en el uso de la multiplicación de fracciones para la resolución de problemas intra o extramatemáticos. El contexto que se propone para la utilización de la multiplicación varía desde problemas que requieren reconocer proporcionalidad con constante fraccionaria como así también en el cálculo de áreas. Por último, se trabaja la noción de inverso multiplicativo como característica fundamental de los números racionales que da lugar al tratamiento de la división en Q.

