

	DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS	SESIÓN 10
Curso 2023/2024	MULTIPLICAMOS FRACCIONES	GRUPO
NOMBRE Y APELLIDOS:		FECHA

Competencias específicas:

- Conjetura, razonamiento y argumentación. (CE. M2 y CE.M.3)
- Utilizar conexiones entre elementos matemáticos (CE.M.5)
- Resolución de problemas (CE.M.1)

Objetivos:

- Dar sentido a la multiplicación de un número por una fracción en contextos realistas
- Dar sentido a la multiplicación de una fracción por otra fracción desde la medida en contexto geométrico
- Practicar el algoritmo de la multiplicación
- Seguir potenciando el sentido numérico
- Conectar la factorización y simplificación para la multiplicación indicada de fracciones

Contenidos:

- Representación de fracciones
- Formalización del algoritmo de la multiplicación de fracciones cuando
- Uso de la multiplicación de fracciones para resolver problemas sencillos con contexto
- Factorización
- Simplificación de fracciones
- Multiplicación indicada de fracciones
- Invención de problemas realistas por parte de los estudiantes con estructuras multiplicativas EEE.

Esquema de la sesión:

- **ACTIVIDAD:**
Comenzar tras la corrección de los ejercicios de la Tarea 9 de casa, aclarando las dudas que se hayan generado en la tarea para afianzar conceptos.
Esta sesión también tendrá una parte de trabajo de aula y otra de trabajo individual.
Después se reparte a cada estudiante la ficha Sesión 10 y se deja trabajo autónomo por parejas, y de nuevo el docente está supervisando lo que realizan los estudiantes y respondiendo dudas, interviniendo en gran grupo cuando se considere necesario.
La parte de aula se reparte en tres bloques:
 - Ejercicio A
Es un ejercicio introductorio a la multiplicación de fracciones. Se trata de ver cómo resuelven el problema si con sumas reiteradas (que es lo esperable) o "inventándose" una multiplicación, y concluir con la observación de que para multiplicar una fracción con un número basta por lo tanto multiplicar sólo ese número por el numerador, ya que desde la medida lo que hacemos es tomar más piezas de igual tamaño.
 - Ejercicio B
Se sigue trabajando la fracción como medida para calcular el área de la parte sombreada de un rectángulo de dos formas: una algebraico- geométrica (área es igual a base por altura, esto es algo que traen aprendido del colegio) , y la otra mediante el significado parte todo de fracción. Luego se comparan ambos resultados y se concluye institucionalizando el algoritmo de multiplicación de fracciones.

➤ Ejercicios 1 y 2

El ejercicio 1 trabaja el algoritmo de la multiplicación de fracciones y refuerza a simplificación.

Con el ejercicio 2 se pretende dominar más el concepto tanto de multiplicación, como de factorización de un número y simplificación de fracciones, introduciendo la multiplicación "indicada".

➤ Ejercicios 3 y 4

Se refuerza en contexto realista la multiplicación de un número por una fracción.

➤ Ejercicio 5

Se trata de un ejercicio intramatemático que profundiza en el procedimiento de la multiplicación de fracciones de forma indicada.

INSITUCIONALIZACIÓN

Formalizar el procedimiento de multiplicación de un número por una fracción y de dos fracciones, que se realiza al finalizar la parte A y B mencionadas anteriormente.

FINALIZACIÓN

Se les manda realizar la tarea para casa 10.

Agrupamientos:

Los alumnos trabajan por parejas o de forma individual. Cada uno rellena su ficha de trabajo.

Materiales:

Fichas de trabajo de aula y de casa.

TRABAJO DE CASA

Esta tarea tiene cuatro ejercicios que refuerzan lo trabajado en el aula:

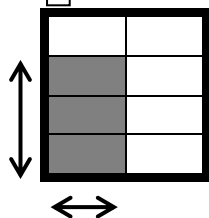
- el ejercicio 1 de práctica de procedimiento formal de multiplicar y simplificar de fracciones
- los ejercicios 2 y 3 que contextualizan la multiplicación de un número por una fracción y de dos fracciones con estructura EEE
- el ejercicio 4 de invención de problemas que sigue trabajando el sentido numérico del estudiante.

	DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS	SESIÓN 10
Curso 2023/2024	MULTIPLICAMOS FRACCIONES	GRUPO
NOMBRE Y APELLIDOS:		FECHA

A. Pilar ha comprado 12 trozos de cintas de colores de $\frac{2}{3}$ metro cada una para coserlas entre sí. ¿De qué medida será la cinta multicolor qué obtenga? Resuelve el ejercicio usando la suma primero, y luego la multiplicación.

Para multiplicar un número por una fracción :

B. Este cuadrado es la representación de 1m^2 ; es decir, un cuadrado que mide 1m por cada lado. La parte sombreada es un rectángulo, que mide $\frac{\square}{\square}$ de metro de base , y $\frac{\square}{\square}$ de metro de altura.



Calculamos el área del rectángulo de dos maneras:

(A) ¿Qué parte del m^2 ocupa el rectángulo? $\frac{\square}{\square}$

(B) Multiplico la medida de su base por la medida de su altura $\frac{\square}{\square} \cdot \frac{\square}{\square}$

Observamos que el numerador de la fracción de (A) coincide con el producto de los numeradores de las fracciones multiplicadas en (B) , y que lo mismo sucede con los denominadores.

Para multiplicar fracciones , multiplicamos los numeradores entre ellos obteniendo un nuevo _____y multiplicamos los denominadores entre ellos, obteniendo un nuevo _____.

[1] Multiplica y simplifica el resultado:

$$(a) \frac{8}{3} \cdot \frac{3}{4} =$$

$$(b) \frac{14}{3} \cdot \frac{5}{7} =$$

$$(c) \frac{2}{5} \cdot \frac{7}{6} =$$

$$(d) \frac{12}{15} \cdot \frac{30}{24} =$$

$$(e) \frac{2}{3} \cdot \frac{5}{4} \cdot \frac{9}{10} =$$

[2] Multiplico con multiplicaciones indicadas y escribo el resultado irreducible:

$$[2.1] \frac{6}{30} \cdot \frac{10}{2} \cdot \frac{14}{7} =$$

$$[2.2] \frac{45}{48} \cdot \frac{100}{27} =$$

[3] Unimos cinco palos de $\frac{3}{2}$ de Bu uno a continuación del otro. ¿Cuánto mide el palo obtenido?

[4] Mario avanza en cada paso $\frac{2}{3}$ de metro. ¿Cuántos metros avanzará si camina 60 pasos?

[5] Completa lo que falta:

$$[5.1] \frac{2}{3} \cdot \frac{\square}{5} = \frac{14}{15}$$

$$[5.2] \frac{3}{5} \cdot \frac{2}{\square} = \frac{2}{15}$$

$$[5.3] \frac{2}{3} \cdot \frac{\square}{\square} = \frac{3}{5} =$$

	DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS	SESIÓN 10
Curso 2023/2024	TAREA PARA CASA	GRUPO
NOMBRE Y APELLIDOS:		FECHA

[1] Multiplica las siguientes fracciones y simplifica el resultado: (recuerda que puedes hacerlo con multiplicaciones indicadas)

[a] $\frac{4}{3} \cdot \frac{5}{7} \cdot \frac{3}{2} =$

[b] $\frac{40}{3} \cdot \frac{15}{70} =$

[c] $\frac{2}{3} \cdot \frac{2}{7} \cdot \frac{3}{2} =$

[d] $\frac{4}{6} \cdot \frac{1}{12} \cdot \frac{3}{5} =$

[2] ¿Qué superficie ocupa un rectángulo cuyas medidas son $\frac{10}{21}$ m de base y $\frac{7}{4}$ m de altura?

[3] Preparo 27 lazos de $\frac{2}{3}$ de metro cada uno. ¿Cuántos metros de tira necesito?

[4] Inventa un problema realista con los números 15 y $\frac{2}{3}$, en el que haya que multiplicar esas cantidades y que la unidad a la que se refieran sean litros.