

Guía Pedagógica N°8 –Nivel Secundario

Escuela: CENS 249 “Cesar H. Guerrero”

Docentes: Juan Manuel Masciardi - Eugenia Molini

Curso: 2° año

Turno: Nocturno

Área Curricular: Matemática

Objetivos:

- Analizar y reorganizar diversos tipos de niveles de conocimientos a fin de lograr equiparar los conocimientos de los alumnos.

Título de la propuesta: “División de fracciones”

Contenidos:

- División de fracciones.
- Resolución de problemas.
- División de números naturales y fracciones.

Capacidades a desarrollar:

- **Cognitivo:** Interpretar el proceso para la resolución de fracciones.
- **Procedimental:** Resolver operaciones con números racionales. Divisiones.
- **Actitudinal:** Se promueva mayor interés hacia la aplicación de la materia.

División de fracciones:

Para dividir fracciones, consiste en **multiplicar** el numerador de la primera fracción por el denominador de la segunda fracción y el resultado colocarlo en el numerador de la fracción final.

Por otro lado, tenemos que **multiplicar** el denominador de la primera fracción por el numerador de la segunda fracción y el resultado lo escribimos en el denominador de la fracción final.

Se llama método “**en cruz**” por el siguiente esquema:

$$\frac{2}{3} : \frac{7}{5} = \frac{2 \times 5}{3 \times 7}$$

En amarillo: Se multiplica el numerador de la primera por el denominador de la segunda. El resultado se escribe en el numerador.

En verde: Se multiplica el denominador de la primera por el numerador de la segunda. El resultado se escribe en el denominador.

$$\frac{2}{3} : \frac{7}{5} = \frac{10}{21}$$

Luego si es necesario se simplifica la fracción resultante.

División de números naturales y fracciones

Debes hacer lo siguiente:

- Considera el entero como una fracción (colócalo sobre el denominador 1).
- Resuelve la división como lo explicado anteriormente, es decir “en cruz”.
- Simplifica si es necesario.

$$7 : \frac{14}{3} = \frac{7}{1} : \frac{14}{3} = \frac{7 \times 3}{1 \times 14} = \frac{21}{14} = \frac{3}{2}$$

Simplificamos por el número 7

Actividad 1-

Intenta resolver estas divisiones de fracciones teniendo en cuenta lo leído anteriormente:

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

2) $\frac{4}{3} : \frac{5}{8} =$

3) $\frac{1}{8} : \frac{6}{7} =$

4) $5 : \frac{9}{10} =$

5) $\frac{2}{9} : \frac{10}{7} =$

6) $\frac{4}{9} : \frac{8}{5} =$

7) $\frac{12}{7} : 4 =$

8) $\frac{1}{2} : \frac{4}{7} =$

9) $\frac{5}{4} : \frac{9}{8} =$

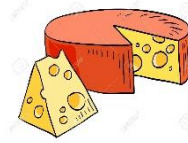
10) $9 : \frac{5}{3} =$

Resolución de problemas con división de fracciones:

Pasos para resolver un problema de fracciones

1. Leer atentamente el enunciado
2. Pensar en lo que nos piden
3. Pensar en los datos que necesitamos
4. Realizar la operación. En este caso, debes saber hacer divisiones de fracciones.
5. Simplificar el resultado, si es necesario.
6. Pensar si nuestro resultado tiene sentido

Malena compró un queso que pesaba $\frac{3}{4}$ de kilo. Si lo partió en porciones de $\frac{1}{8}$ de kilo cada una, ¿Cuántas porciones de queso pudo sacar?



Lo primero que debemos hacer son los pasos 1, 2 y 3 que se siguen para resolver cualquier problema: **leer atentamente el enunciado, entender la pregunta y pensar en los datos relevantes.**

Malena compró un queso que pesaba $\frac{3}{4}$ de kilo. Si lo partió en porciones de $\frac{1}{8}$ de kilo cada una, ¿Cuántas porciones de queso pudo sacar?

Es decir.....

Dividió $\frac{3}{4}$ de kilo en porciones iguales de $\frac{1}{8}$ de kilo.

¿Cuántas porciones hizo?

Ya sabemos que la operación es una **división**. Vamos a continuar por los pasos 4 y 5: **resolver y simplificar.**

Dividió $\frac{3}{4}$ de kilo en porciones iguales de $\frac{1}{8}$ de kilo.

¿Cuántas porciones hizo?

Dividimos multiplicando “en cruz”.....

$$\frac{3}{4} \div \frac{1}{8} = \frac{24}{4}$$

Simplificamos....

$$\frac{\cancel{24}}{\cancel{4}} = \frac{6}{1} = 6 \text{ porciones}$$

Simplificamos por el número 4

Solo nos queda comprobar que la solución tiene sentido.

Respuesta: Malena hizo 6 porciones.

Resolvamos el siguiente problema

¿Cuántas botellas de $\frac{3}{4}$ de litro se pueden llenar con 60 litros de agua?



Es decir ...

Se deben **repartir** 60 litros entre $\frac{3}{4}$ litro

$$60 : \frac{3}{4} = \frac{60}{1} \cdot \frac{4}{3} = \frac{60 \times 4}{1 \times 3} = \frac{240}{3} = 80$$

The diagram shows the calculation with red and green arrows indicating the cancellation of the 3 in the denominator with the 3 in the numerator of the second fraction, and the 4 in the numerator with the 4 in the denominator of the second fraction.

Simplificamos por el número 3

Respuesta: Se podrán llenar 80 botellas.

Actividad 2-

Resuelve cada situación planteando el cálculo correspondiente:

1) ¿Cuántos vasos de $\frac{1}{5}$ litro se pueden llenar con 20 litros de jugo?

2) Se quiere repartir $\frac{2}{3}$ de una torta entre 5 niños. ¿Qué fracción de la torta le corresponderá a cada uno de ellos?

Directora: Verónica Arredondo

Docentes: Juan Manuel Masciardi – Eugenia Molini