

Unidad 1: Matemática 7° básico

N° 5

Inicio

Estimado estudiante:

Esta guía se debe trabajar después de la guía de multiplicación y división de fracciones usando representaciones pictóricas y simbólicas (clase N° 4). Aquí encontrarás un conjunto de actividades que te permitirán relacionar las fracciones con los números decimales y resolver problemas de multiplicación y división de fracciones en contextos matemáticos y contextos cercanos.

Objetivo de la clase: multiplicar y dividir fracciones positivas, relacionando las fracciones con los números decimales.

Actividad N°1 (15 minutos aproximados)

1. En cursos anteriores aprendiste a dividir números cuyo cociente resulta un número decimal; por ejemplo:

$$7 : 8 =$$

$$70 : 8 = 0,875$$

$$\begin{array}{r} - \underline{64} \\ 60 \\ - \underline{56} \\ 40 \\ - \underline{40} \\ 0 \end{array}$$

Esta división 7:8 se puede expresar como una fracción: $\frac{7}{8}$, luego

$$\frac{7}{8} = 0,875$$

Si olvidaste o no entiendes como dividir dos números naturales, pide ayuda a tu profesor. Si tienes claro el procedimiento, divide para transformar las siguientes fracciones en números decimales:

a. $1 : 2 =$

Respuesta final: 0,5

b. $1 : 4 =$

Respuesta final: 0,25

c. $2 : 5 =$

Respuesta final: 0,4

d. $6 : 4 =$

Respuesta final: 1,5

2. Observa las siguientes fracciones que han sido convertidas en números decimales. ¿Qué puedes mencionar respecto de la cantidad de decimales y de ceros en el denominador de la fracción?

$$\frac{3}{10} = 0,3 \quad \frac{1}{100} = 0,01 \quad \frac{8}{1000} = 0,008 \quad \frac{14}{10} = 1,4 \quad \frac{38}{100} = 0,38$$

Respuestas variadas, pero se espera que noten que el número de ceros en el denominador de la fracción y el número de decimales es el mismo. Por ejemplo, en a., 0,3 es una cifra decimal y la fracción tiene un cero.

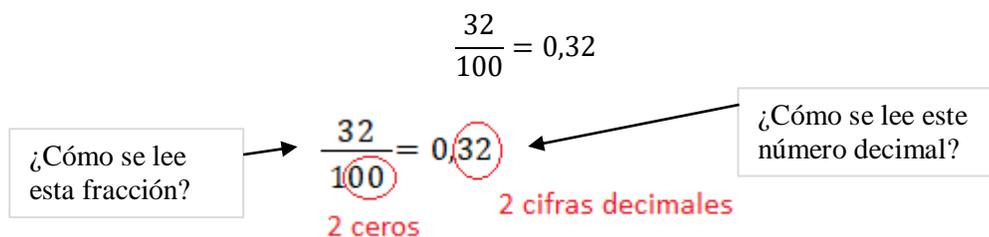
Actividad N° 2: Práctica guiada (30 minutos aproximados)

1. ¿Cómo convertir una fracción cualquiera a número decimal; por ejemplo $\frac{8}{25}$?

Una forma de hacerlo es transformarla en una fracción decimal; es decir, una fracción cuyo denominador es una potencia de 10. Para ello, amplifica la fracción dada a una que tenga denominador una potencia de 10; en este caso, amplificando por 4.

$$\frac{8}{25} = \frac{8 \cdot 4}{25 \cdot 4} = \frac{32}{100}$$

Esta fracción puede escribirse como decimal, considerando

$$\frac{32}{100} = 0,32$$


¿Cómo se lee esta fracción?

¿Cómo se lee este número decimal?

2 ceros

2 cifras decimales

Fíjate en la cantidad de ceros del denominador y la cantidad de cifras decimales.

Chequeo de la comprensión

¿Cómo transformarías la fracción $\frac{9}{20}$ a número decimal?

Amplificando la fracción $\frac{9}{20}$ por 5, resulta:

$$\frac{9}{20} = \frac{9 \cdot 5}{20 \cdot 5} = \frac{45}{100} = 0,45$$

2. ¿Cómo transformar un número decimal en fracción? por ejemplo 0,385

Escribe el número con todas sus cifras sin la coma y luego divide por una potencia de 10, tomando en cuenta la cantidad de cifras decimales del número decimal, que corresponderá a la cantidad de ceros en el denominador de la fracción:

$$2,385 = \frac{2385}{1000}$$

Chequeo de la comprensión

¿Cómo transformarías la fracción 0,46 a número decimal?

0,46 tiene 2 cifras decimales; escrito como fracción es: $\frac{46}{100}$

Estos conocimientos te servirán para resolver los siguientes ejercicios.



Actividad N°3: Práctica independiente (35 minutos aproximados)

1. Calcula las siguientes multiplicaciones y divisiones. En algunos casos necesitarás hacer transformaciones de fracción a decimal o de decimal a fracción, según la opción que prefieras. No olvides simplificar antes de realizar las operaciones.

a. $\frac{3}{6} \cdot \frac{4}{9} =$

Respuesta: $\frac{2}{9}$

b. $\frac{7}{4} : \frac{7}{12} =$

Respuesta: 3

c. $\frac{1}{4} \cdot 0,28 =$

Respuesta: $\frac{7}{100}$

d. $0,36 \cdot 0,20 =$

Respuesta: $\frac{9}{125}$

e. $0,04 : 0,25 =$

Respuesta: $\frac{4}{100}$

f. $0,005 \cdot \frac{1}{4} \cdot 0,8 =$

Respuesta: $\frac{1}{1000}$

g. $\frac{1}{4} : 0,25 =$

Respuesta: 1

h. $0,2 \cdot \frac{1}{2} \cdot 0,5 =$

Respuesta: $\frac{1}{20}$

i. $100 : 0,25 =$

Respuesta: 400

j. $\left(0,08 \cdot \frac{1}{2}\right) : 0,04 =$

Respuesta: 1

2. Resuelve los siguientes problemas:

- a. Francisca ha comenzado a vender alfajores caseros. Para hacer más rápido el trabajo, dividió en porciones los 18,5 kg de harina que tenía en 30 bolsas de 0,45 kg. ¿Usó toda la harina? Explica. Si no es así, ¿cuántas bolsas más podría completar?

No usó toda la harina, sólo 13,5 kg de los 18,5 kg. Con los 5 kg restantes, puede envasar aún 11 bolsas de harina de 0,45 kg y le sobra 0,05 kg de harina que no alcanza para completar otra bolsa.

- b. Mi perro Toby actualmente tiene una masa de 4 kilogramos y medio. El veterinario dijo que debo llevarlo a control en 5 meses más y que, para esa fecha, deberá haber subido 0,28kg por mes aproximadamente. ¿Cuál será la masa de Toby en su próxima visita al veterinario?

Para esa fecha tendrá una masa de $\frac{118}{20} = 5,9$ kg

- c. Solange compró $1\frac{3}{4}$ kg de queso y lo partió en porciones de $\frac{1}{8}$ kg cada uno. ¿Cuántas porciones de queso obtuvo?

14 porciones de queso de $\frac{1}{8}$ kg

 **Actividad de síntesis (10 minutos aproximados)**

1. Calcula (simplifica lo más que puedas antes de realizar las operaciones):

$$\left(0,062 : \frac{31}{25}\right) : 0,04 =$$

Respuesta: $\frac{5}{4}$

2. Don Patricio dejó $\frac{3}{4}$ de la pared para pintar con colores cálidos. Si pintará de amarillo $\frac{2}{3}$ de lo destinado a los colores cálidos, ¿qué parte de la pared será amarilla?

Respuesta: $\frac{1}{2}$