

UNIDAD Nº 1: NÚMEROS

Guía Nº 5 de Matemática: Fracciones

Nombre:	Fecha:
Profesor(a): Elizabeth Coloma	Nivel: 8º Básico B
Objetivos: Recordar el concepto de fracción y su correspondencia con los distintos tipos de decimales.	
Instrucciones: Realiza las actividades en el cuaderno en forma ordenada y clara o imprimir guía.	

“has llegado tres cuarto de hora tarde”
 “He recorrido un tercio del trayecto”
 “he gastado la mitad del dinero que tenía”



Estoy seguro que alguna vez has oído o utilizado algunas de las frases anteriores.

El concepto matemático de fracción corresponde a la idea intuitiva de dividir una totalidad en partes iguales, como cuando hablamos. Los números fraccionarios hacen referencia a que hemos dividido un trozo en partes iguales y después hemos cogido varias de esas partes. Una fracción se representa matemáticamente por números que están escritos uno sobre otro y que se hallan separados por una línea recta horizontal llamada raya fraccionaria. La fracción está formada por dos términos: el **numerador** y el **denominador**. El numerador es el número que está sobre la raya fraccionaria y el denominador es el que está bajo la raya fraccionaria.

Si el denominador es un 2, la unidad fraccionaria es un medio; si es 3, un tercio; si es 4, un cuarto; si es 5, un quinto; si es 6, un sexto; si es un 7, un séptimo; si es 8, un octavo; si es 9, un noveno y si es 10, un décimo. A partir de 11 en adelante se añade al número la terminación avo.

Ejemplos: $\frac{3}{11}$, tres onceavos; $\frac{4}{12}$, cuatro doceavos; $\frac{4}{25}$, cuatro veinticincoavos.

Actividad nº 1

1. ¿Cuál es la fracción correcta?

Siete décimos	$\frac{10}{7}$	$\frac{17}{10}$	$\frac{7}{10}$
Tres novenos	$\frac{3}{9}$	$\frac{9}{3}$	$\frac{12}{9}$
Siete treceavos	$\frac{7}{3}$	$\frac{7}{13}$	$\frac{13}{7}$
Doce quinceavos	$\frac{15}{12}$	$\frac{2}{15}$	$\frac{12}{15}$

2. Expresa la fracción correspondiente a cada situación:

a) Andrea compró una docena de huevos en un almacén. Al llegar a su casa se cayó y sólo quedaron 5 huevos enteros. ¿Qué fracción de los huevos no se quebró?

b) Un ciclista da diariamente 30 vueltas a una pista. Ayer, mientras hacía su rutina, comenzó una gran lluvia y sólo alcanzó a pedalear 13 vueltas. ¿Qué fracción de lo que Normalmente recorre alcanzó a hacer?

c) Una micro realiza el mismo recorrido 7 veces al día. Debido a la congestión vehicular hoy sólo recorrió 5 veces su ruta. ¿Qué fracción de su recorrido habitual logró hacer?

d) En una competencia Juan ganó 15 bolitas. Si regaló 3 de ellas a su hermano menor, ¿qué fracción de las bolitas que había ganado regaló?

e) En un almacén tenían 100 agendas para vender. Si vendieron sólo 78 agendas, ¿qué fracción del total vendieron?

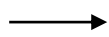
“Los hombres y mujeres que tratan de hacer algo y fallan son infinitamente mejor que los hombres que no tratan de hacer nada y tienen éxito en ello.”
Lloyd Jones



TRANSFORMACIÓN DE FRACCIÓN A DECIMAL:

Para convertir una fracción a un número decimal debemos dividir el numerador entre el denominador, por ejemplo, supongamos que deseamos transformar la fracción $\frac{5}{8}$ a decimal.

$$5 \overline{)0} \div 8 = 0,625$$



$$\frac{5}{8} = 0,625 \text{ Decimal finito}$$

$$\begin{array}{r} 20 \\ 40 \\ 0 \end{array}$$

Número Mixto: Se multiplica el entero por el denominador, al producto se le suma el numerador. Finalmente se conserva el denominador.

Veamos otros ejemplos:

$$\frac{4}{3}$$

$$3\frac{5}{6}$$

$$4 \div 3 = 1,333... \rightarrow \frac{4}{3} = 1,3\bar{3}$$

$$3\frac{5}{6} = \frac{3 \cdot 6 + 5}{6} = \frac{23}{6}$$

$$23 \div 6 = 3,833... \rightarrow 3\frac{5}{6} = 3,8\bar{3}$$

$$\begin{array}{r} 10 \\ 10 \\ 0 \end{array}$$

Decimal Infinito Periódico

$$\begin{array}{r} 50 \\ 20 \\ 0 \end{array}$$

Decimal Infinito Semiperiódico

Actividad Nº1:

Transforme las siguientes fracciones a número decimal e **identifíquelos**:

a) $\frac{1}{5}$	b) $\frac{3}{8}$
c) $\frac{8}{3}$	d) $\frac{23}{6}$
e) $\frac{22}{7}$	f) $3\frac{1}{9}$

Tipos de Decimales:

Los decimales finitos

Son aquellos que provienen de fracciones que se pueden escribir como fracción decimal. También se llaman decimales exactos.

$$\frac{112}{100} = 1,12 \quad \frac{50}{100} = \frac{1}{2} = 0,5 \quad \frac{2}{5} = 0,4$$

b) Infinitos semiperiódicos: en los cuales no todas las cifras de la parte decimal se repiten. La parte decimal que no se repite se llama anteperíodo, y la parte decimal que se repite corresponde al período.

Los decimales infinitos

a) Infinitos periódicos: Un decimal infinito es periódico puro, si su período comienza inmediatamente después de la coma.

$$\frac{7}{15} = 0,46\bar{6} \quad 2,235252... = 2,235\bar{2}$$

Labels: Parte entera, Período, Anteperíodo

$$0,4545... = 0,45\bar{45} \quad 0,666... = 0,6\bar{6}$$

Labels: Parte entera, Período

TRANSFORMACIÓN DE DECIMAL A FRACCIÓN:

DECIMAL FINITO A FRACCIÓN:

En el numerador: Se anota el número completo sin la coma.

En el denominador: Se anotan potencias de 10 según el número de decimales, es decir, se anota un 1 acompañado de tantos ceros como cifras decimales tenga el número.

Ejemplos:

$$0,45 = \frac{45}{100}$$

$$1,4 = \frac{14}{10}$$

$$5,254 = \frac{5.254}{1.000}$$

DECIMAL INFINITO PERIÓDICO A FRACCIÓN:

En el numerador: Se anota el número completo sin la coma menos el número que no se repite.

En el denominador: Se anotan tantos 9 como cifras tenga el periodo (números bajo la rayita)

Ejemplos:

$$0,\overline{45} = \frac{45 - 0}{99} = \frac{45}{99}$$

$$1,\overline{4} = \frac{14 - 1}{9} = \frac{13}{9}$$

$$5,\overline{254} = \frac{5.254 - 5}{999} = \frac{5249}{999}$$

DECIMAL INFINITO SEMIPERIÓDICO A FRACCIÓN:

En el numerador: Se anota el número completo sin la coma menos el/ los números que no se repiten.

En el denominador: Se anotan tantos 9 como cifras tenga el periodo y tantos ceros como cifras tenga el ante periodo.

Ejemplos:

$$0,4\overline{5} = \frac{45 - 4}{90} = \frac{39}{90}$$

$$1,4\overline{5} = \frac{145 - 14}{90} = \frac{131}{90}$$

$$5,2\overline{54} = \frac{5.254 - 525}{900} = \frac{4729}{900}$$

Actividad Nº 2:

Indique el tipo de decimal y Transforme a fracción.

a) 1,6	b) 0,21	c) 2,47
d) 6,268	e) 25,2	f) 62,41
g) 2,1	h) 6,12	i) 72,6
j) 2,456	k) 42,123	l) 0,2
m) 1,21	n) 6,26	ñ) 0,412
o) 7,426	p) 8,261	q) 10,427