

4

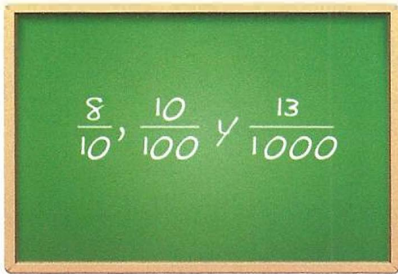
Fracciones y números decimales

Saberes previos

Cuando Mario divide 1 entre 2 en la calculadora en la pantalla aparece el número 0,5. De acuerdo con ello, ¿a qué fracción es igual ese número?

Analiza

La profesora Andrea escribió en el tablero las siguientes expresiones:



- ¿Qué características tienen en común esas fracciones?

Conoce

GUÍA 08 DEL PERÍODO 2 - 2026 - PÁG. 1 DE 2

Se puede ver que cada denominador es una potencia de 10; es decir, son **fracciones decimales**.

Cuando se efectúan los cocientes indicados en cada caso, se obtiene 0,8; 0,1 y 0,013, los cuales se conocen como decimales exactos.

4.1 Números decimales exactos

Un **número decimal exacto** es aquel que tiene una cantidad finita de cifras decimales y corresponden a fracciones equivalentes a una fracción decimal.

Ejemplo 1

A partir de las fracciones $\frac{1}{10}$, $\frac{45}{1000}$, $\frac{2}{5}$ y $\frac{7}{16}$ se obtienen los decimales exactos 0,1; 0,045; 0,4 y 0,4375, en su orden.

$\frac{1}{10}$ y $\frac{45}{1000}$ tienen como denominador una potencia de 10, mientras que $\frac{2}{5}$ y $\frac{7}{16}$ se pueden amplificar por 2 y por 625, respectivamente, para obtener las fracciones decimales $\frac{4}{10}$ y $\frac{4375}{10000}$.

4.2 Números decimales periódicos

Un **número decimal periódico** es un número fraccionario caracterizado por tener un **periodo** (cifras decimales que se repiten indefinidamente).

Ejemplo 2

El número fraccionario $\frac{13}{3}$ es equivalente a un decimal en el que la cifra 3 se repite de manera indefinida. Para notar ese hecho se ubica un arco encima de dicha cifra.

$$\frac{13}{3} = 13 \div 3 = 4,3333\dots = 4,\overline{3}$$

Los números **decimales periódicos puros** son aquellos que presentan el periodo inmediatamente después de la coma, en tanto que en los **periódicos mixtos** el periodo no aparece inmediatamente después de esta.

Ejemplo 3

El número decimal $4,\overline{8}$ es puro y su periodo es 8, mientras que $3,4\overline{672}$ es mixto, pues su periodo, que es 672, no aparece inmediatamente después de la coma. En este número la cifra decimal 4 que no se repite se denomina **anteperiodo**.

La Figura 2.10 resume la clasificación de los números decimales.



Figura 2.10

Actividades de aprendizaje

Ejercitación

1 Escribe como número decimal cada fracción decimal y cómo es la manera adecuada de leerlo.

a. $\frac{15}{10}$ b. $\frac{22}{100}$ c. $\frac{18}{1000}$

d. $\frac{45}{100}$ e. $\frac{214}{1000}$ f. $\frac{877}{10000}$

g. $\frac{376}{1000}$ h. $\frac{21}{100}$ i. $\frac{167}{1000}$

2 Escribe la fracción decimal para cada uno de los siguientes números.

a. 23 décimas b. 100 centésimas

c. 424 décimas d. 5 milésimas

e. 678 centésimas f. 490 centésimas

g. 982 décimas h. 209 milésimas

i. 8 diezmilésimas j. 543 diezmilésimas

3 Escribe la expresión decimal correspondiente a cada uno de los siguientes números fraccionarios.

a. $\frac{13}{5}$ b. $\frac{3}{8}$ c. $\frac{5}{11}$

d. $\frac{8}{12}$ e. $\frac{63}{7}$ f. $\frac{11}{9}$

4 Relaciona cada fracción con su expresión decimal.

$\frac{1}{4}$

2

$\frac{8}{4}$

0,16

$\frac{1}{6}$

0,25

Razonamiento

5 Indica si cada afirmación es verdadera (V) o falsa (F).

a. La expresión decimal de $\frac{150}{10}$ es 1,5. ()

b. 3,45 es la expresión decimal de $\frac{345}{100}$. ()

c. $\frac{32}{100}$ es equivalente a 3,2. ()

d. 45,6 es la expresión decimal de $\frac{456}{10}$. ()

GUÍA 08 DEL PERÍODO 2 - 2026 - PÁG. 2 DE 2

Resolución de problemas

6 En la Tabla 2.2 aparece el número de calorías aproximadas que tiene un gramo de algunos alimentos.

Alimento	Pan	Queso blanco	Manzana	Filete	Espárragos
Calorías por gramo	3,3	1,2	0,52	3,75	0,32

Tabla 2.2

- Escribe como fracción decimal cada uno de los números de la tabla.
- Ordena las fracciones del literal anterior de mayor a menor para decir cuál de los alimentos tiene la mayor cantidad de calorías y cuál tiene la menor cantidad de calorías.
- Descompón cada uno de los valores que aparecen en la tabla.

Evaluación del aprendizaje

✓ Andrea, Natalia, Juan, Carlos y Fernanda desean ingresar a la "Casa encantada", a la cual pueden ingresar personas con al menos 1,60 metros de estatura.

Decide cuáles de ellos pueden ingresar si sus estaturas son:

Andrea $\frac{3}{2}$ de metro, Natalia $\frac{5}{3}$ de metro, Juan 2 metros, Carlos $\frac{4}{3}$ de metro y Fernanda $\frac{9}{5}$ de metro.

Estilos de vida saludable

En Colombia uno de cada dos adultos y uno de cada cinco niños y adolescentes tienen sobrepeso y obesidad. Expresa estas cifras en fracciones y números decimales. ¿Cómo crees que puedes evitar el sobrepeso y la obesidad?