



Guía de Aprendizaje

Unidad: 1 Subsector: Números Nivel: Cuarto Medio

Objetivo de Aprendizaje: Determinar equivalencia en racionales y desarrollos decimales.

Objetivo de la Guía: Asimilar la totalidad de los contenidos de números racionales utilizando la operatoria correspondiente para resolver los ejercicios propuestos.

Nombre: _____ Curso: _____ Fecha: _____
____/____/____

Instrucciones: (Leídas en silencio)

- ✓ Lee atentamente esta guía.
- ✓ Trabaja en forma individual.
- ✓ Pégala en tu cuaderno o archívala en tu carpeta.

Los números decimales, ¿son racionales?

Recuerda que un número racional sí se puede expresar en forma de fracción. Recuerda también que hay tres tipos de decimales: **exactos**, **periódicos** y los que tienen **infinitas cifras decimales no periódicas**.

▪ Decimal finito a fracción.

Un decimal finito es equivalente a una fracción cuyo:

- **Numerador** es el número formado por cifras significativas del decimal.
- **Denominador** es una potencia de 10 con tantos ceros como se necesiten para completar hasta el último lugar ocupado por las cifras significativas.

Ejercicio Resuelto.

a) Decimal finito: $\underbrace{0,13}_{100} = \frac{13}{100}$

b) Decimal finito: $\underbrace{0,00017}_{100.000} = \frac{17}{100.000}$

▪ **Decimal infinito periódico a fracción.**

Un decimal infinito periódico es equivalente a una fracción cuyo:

- **Numerador** es el período.
- **Denominador** es un número formado por tantos nueves como cifras tiene el período.

Ejercicio Resuelto.

a) Decimal infinito periódico: $0,4\overline{1} = \frac{41}{99}$

b) Decimal infinito periódico: $0,1\overline{389} = \frac{1.389}{9999}$

▪ **Decimal infinito semiperiódico a fracción.**

Un decimal infinito semiperiódico es equivalente a una fracción cuyo:

- **Numerador** es la diferencia entre el decimal completo (sin coma decimal) y el anteperíodo.
- **Denominador** es un número formado por tantos nueves como cifras tiene el período y tantos ceros como cifras tiene el anteperíodo.

a) Decimal infinito periódico: $0,1\overline{25} = \frac{125 - 12}{900} = \frac{113}{900}$

b) Decimal infinito periódico: $0,4\overline{578} = \frac{4.578 - 45}{9.900} = \frac{4.533}{9.900}$

Actividad 3. Expresa los siguientes decimales infinitos como fracción común.

$$0,1\overline{4} ; 0,5\overline{24} ; 4,0\overline{5} ; 6,2\overline{36}$$

Actividad 4. Suma las siguientes cantidades:

a) $0,3\bar{0} + 0,\bar{3}$
 $0,0\bar{6} + 0,6\bar{0}$

b) $0,\bar{16} + 0,\bar{16}$

c) $0,12\bar{40} + 5,2\bar{0}$

d)

Actividad 5. Ordena de mayor a menor.

a) $0,3\bar{0}$; $0,\bar{3}$; $0,\bar{30}$

b) $0,15\bar{0}$; $0,\bar{15}$; $0,\bar{15}$

c) $0,225\bar{0}$; $0,22\bar{5}$; $0,2\bar{25}$; $0,\bar{225}$

DECIMALES CON INFINITAS CIFRAS NO PERIÓDICAS.

$$\sqrt{2} = 1,414213\dots$$

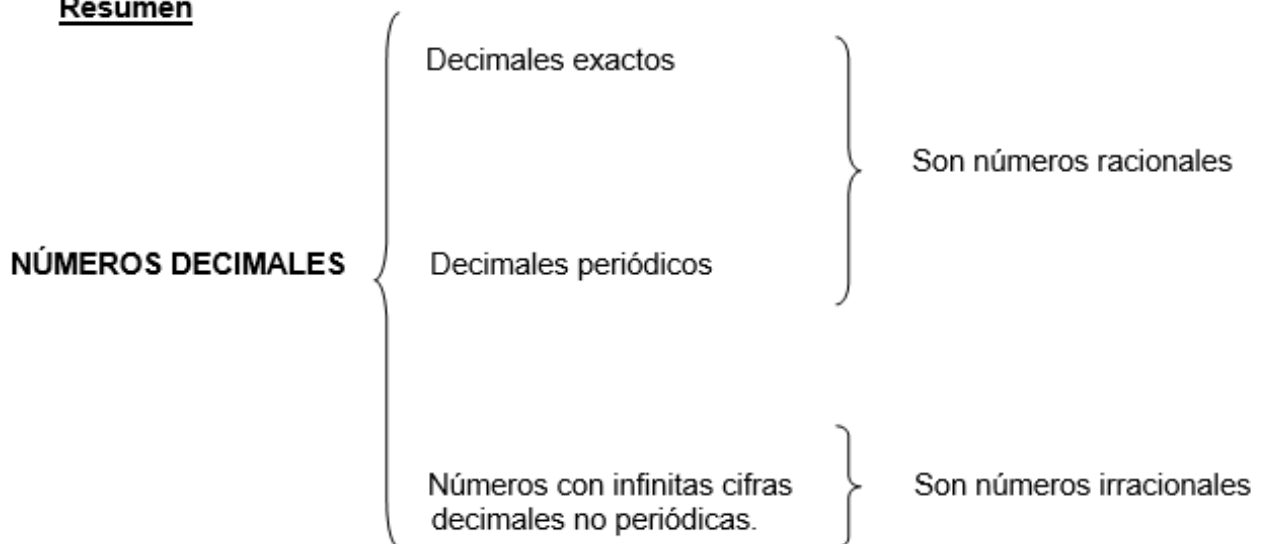
$$\pi = 3,141592\dots$$

$$\sqrt{5} = 2,236067\dots$$

Son números decimales con infinitas cifras no periódicas.

Estos números no pueden transformarse en una fracción y, por tanto, no son números racionales. Los estudiaremos con mayor profundidad en cursos superiores.

Resumen



Actividad 2. Resuelve en tu cuaderno.

Expresa en forma de fracción:

a) 0,25 b) 3,5 c) 0,7 d) 0,02 e) 1,37 f) $1,\bar{2}$ g)
3, $\bar{2}$

h) $0,0\bar{2}$ i) $0,\bar{4}$ j) $1,4\bar{3}$ k) $-0,\bar{05}$ l) $-5,0\bar{5}$ m) $-20,0\bar{45}$

PARA TRANSFORMAR UNA FRACCIÓN A UN DECIMAL SOLO TIENES QUE APLICAR EL ALGORITMO DE LA DIVISIÓN.