

## TEXTO N° 3

### Fracciones que generan los números decimales

#### Tipos de decimales

Vamos a aprender a pasar un número decimal a fracción. Para hacer esto, los cálculos dependen del tipo de decimal que sea.

Primero observaremos el tipo de decimal que tenemos y luego aplicaremos las normas para pasarlo a fracción.

#### Decimales exactos: limitados

Ejemplo: 2,5 el 2 es la parte entera y el 5 la parte decimal.

En el numerador se pone el número decimal, sin coma, y en el denominador se pone la unidad seguida de tantos ceros como cifras decimales tenga el número.

$$\text{a) } 2,5 = \frac{25}{10} = \frac{5}{2} \quad \text{b) } 0,75 = \frac{75}{100} = \frac{3}{4} \quad \text{c) } 2,22 = \frac{222}{100} = \frac{111}{50}$$

#### Periódicos: ilimitados

##### Puros

Ejemplo:  $2,\widehat{6}$  El dos es la parte entera y el 6 el periodo.

En el numerador se escribe el número "decimal" sin la coma menos la parte entera y en el denominador tantos nueves como cifras tenga el periodo.

$$2,666... \equiv 2,\widehat{6} = \frac{26-2}{9} = \frac{24}{9} = \frac{8}{3} \quad 1,3434... \equiv 1,\widehat{34} = \frac{134-1}{99} = \frac{133}{99}$$

##### Mixtos

Ejemplo:  $0,3\widehat{5}$  El 0 es la parte entera, el 3 la parte no periódica y el 5 la periódica.

En el numerador se escribe el número "decimal" sin la coma menos todas las cifras anteriores al periodo y en el denominador tantos nueves como cifras tenga el periodo y tantos ceros como cifras no periódicas haya.

$$0,8333... \equiv 0,8\widehat{3} = \frac{83-8}{90} = \frac{75}{90} = \frac{5}{6} \quad 0,3555... \equiv 0,3\widehat{5} = \frac{35-3}{90} = \frac{32}{90} = \frac{16}{45}$$

## Ejemplos

1. Halla las fracciones generatrices de los siguientes decimales exactos:

$$a) 0,54 = \frac{0,54 \cdot 100}{100} = \frac{54}{100} = \frac{27}{50} \quad b) -2,3 = \frac{-2,3 \cdot 10}{10} = \frac{-23}{10} \quad c) 0,25 = \frac{0,25 \cdot 100}{100} = \frac{25}{100} = \frac{1}{4}$$

2. Halla las fracciones generatrices de los siguientes decimales periódicos puros

$$a) 3,\widehat{21} = \frac{321-3}{99} = \frac{318}{99} = \frac{106}{33} \quad b) 1,\widehat{9999} = 1,\widehat{9} = 2 \quad c) 0,\widehat{26} = \frac{26}{99} \quad d) 0,\widehat{1} = \frac{1}{9} \quad e) 4,5\widehat{99} = 4,56$$

3. Halla las fracciones generatrices de los siguientes decimales periódicos mixtos:

$$a) 1,1\widehat{3} = \frac{113-11}{90} = \frac{102}{90} = \frac{17}{15} \quad b) 3,5\widehat{63} = \frac{3563-35}{990} = \frac{3528}{990} = \frac{196}{55} \quad c) 0,2\widehat{4} = \frac{24-2}{90} = \frac{11}{45}$$

4. Calcula hallando primero las fracciones generatrices:

$$0,54 + \frac{3}{5} - 1,9999 + 1,1\widehat{3} = \left\langle \frac{27}{50} + \frac{3}{5} - 2 + \frac{17}{15} \right\rangle = \left\langle \frac{81}{150} + \frac{90}{150} - \frac{300}{150} + \frac{170}{150} \right\rangle = \frac{41}{150}$$