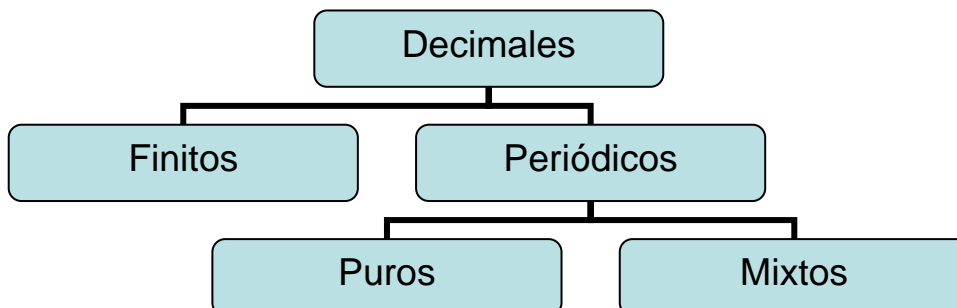


Decimales a Fracciones

Vamos a clasificar a los decimales como sigue:



Los finitos son de la forma:

0,11
0,035
1,17

Los periódicos puros son de la forma (la parte decimal siempre se repite):

0,11111111.....
2,33333333.....
0,13131313.....

Los periódicos mixtos son de la forma (hay una parte decimal que no se repite y otra que se repite):

0,23333333.....
2,43111111.....
0,41313131.....

Con la finalidad de facilitar el proceso cuando tengamos una parte entera, debemos separar ésta de la parte decimal mediante una suma:

$$1,17 = 1 + 0,17$$
$$2,3333\dots = 2 + 0,3333\dots$$

Luego efectuamos el proceso solo en la parte decimal.

Finitos

Este proceso es el más sencillo de todos.

- El numerador de la fracción debe contener al decimal pero sin coma decimal.
- El denominador debe llevar 1 acompañado de tantos ceros como cifras tiene la parte decimal.
- Proceder a efectuar simplificación de ser posible o necesario.

Ejemplos

$$0,17 = \frac{017}{100} = \frac{17}{100}$$

$$1,2 = 1 + \frac{02}{10} = 1 + \frac{2}{10} = 1 + \frac{1}{5} = \frac{6}{5} = 1\frac{1}{5}$$

Periódicos Puros

Es un poco más complejo que el anterior pero no es difícil.

- El numerador de la fracción debe tener al decimal (un período) pero sin coma decimal
- El denominador debe llevar 9 en cantidad igual a las cifras del período.
- Proceder a efectuar simplificación de ser posible o necesario.

Ejemplos

$$0,111111..... = 0,\overline{1} = \frac{01}{9} = \frac{1}{9}$$

$$2,131313..... = 2,\overline{13} = 2 + \frac{013}{99} = 2 + \frac{13}{99} = 2\frac{13}{99} = \frac{211}{99}$$

En el primer ejemplo tenemos que período tiene una cifra por tanto debe ir un 9.

En el segundo ejemplo tenemos que el período tiene 2 cifras por tanto deben ir dos 9.

Periódicos Mixtos

Es una combinación de los dos casos anteriores

- En el numerador debe ir el número hasta el primer período sin coma decimal restado de la parte decimal que no se repite.
- En el denominador deben ir tantos 9 como cifras tiene el período (parte que se repite) acompañado de tantos ceros tiene la parte decimal que no se repite.
- Proceder a efectuar simplificación de ser posible o necesario.

Ejemplos

$$0,311111.... = 0,3\overline{1} = \frac{031-3}{90} = \frac{31-3}{90} = \frac{28}{90} = \frac{14}{45}$$

$$0,321111.... = 0,32\overline{1} = \frac{0321-32}{900} = \frac{321-32}{900} = \frac{289}{900}$$

$$2,3141414.. = 2 + 0,31414.... = 2 + \frac{0314-3}{990} = 2 + \frac{311}{990} = 2\frac{311}{990} = \frac{2291}{990}$$

En el primer ejemplo el período tiene una cifra (debe ir un 9) y la parte decimal que no se repite también una cifra (debe ir un cero).

En el segundo ejemplo el período tiene una cifra (debe ir un 9) y la parte decimal que no se repite tiene dos cifras (deben ir dos 0).

En el tercer ejemplo el período tiene dos cifras (deben ir dos 9) y la parte decimal que no se repite tiene una cifra (debe ir un 0).