

## FRACCIÓN GENERATRIZ

- **Fracción decimal exacta:** es la que tiene un número limitado de cifras decimales.
- **Fracción decimal periódica:** es aquella en la cual hay una cifra o un grupo de cifras que se repiten indefinidamente y en el mismo orden.
- **Período:** es la cifra o grupo de cifras que se repiten indefinidamente y en el mismo orden.

ð Ejemplos: Así, en la fracción 0,333..... ; el período es “3”.

- en la fracción 0,121212..... ; el período es “12”.
- en la fracción 0,0833..... ; el período es “3”.
- en la fracción 0,23535..... ; el período es “35”.

También se puede expresar en forma abreviada escribiendo una sola vez el período abarcándolo con un arquito o con una rayita.

ð Ejemplos:

- Así, la fracción 0,666..... ; se expresa  $0\overline{6}$  ó  $0'\overline{6}$ .
- la fracción 0,4545..... ; se expresa  $0'\overline{45}$ .
- la fracción 0,51919..... ; se expresa  $0'\overline{519}$

- **Fracción decimal periódica pura:** es aquella en la cual el período empieza en las décimas.
- **Fracción decimal periódica mixta:** es aquella en la cual el período no empieza en las décimas.
- **Parte no periódica de una fracción periódica mixta:** es la cifra o grupo de cifras que se hallan entre el punto decimal y el período.

ð Ejemplos:

- Así, en la fracción 0,0833..... ; la parte no periódica es “08”.
- en la fracción 0,23535..... ; la parte no periódica es “2”.
- en la fracción 0,45111..... ; la parte no periódica es “45”.

- **Fracción decimal inexacta no periódica:** es la que tiene un número ilimitado de cifras decimales, pero no se repiten siempre en el mismo orden; o sea que no hay período.

ð Ejemplos:

- Así, tenemos:  $\pi = 3,1415926535.....$
- $0,3183098861.....$
- $e = 2,7182818285.....$

- **Fracción generatriz de una fracción decimal:** es el quebrado común irreducible equivalente a la fracción decimal.

- **Regla para hallar la fracción generatriz de una fracción decimal exacta.**

Se coloca por numerador la fracción sacándole la coma decimal, y por denominador la unidad seguida de tantos ceros (0) como cifras decimales tenga la fracción.

ð Ejemplos:

- $0'564 = \frac{564}{1000} = \frac{4 \bullet 141}{4 \bullet 250} = \frac{141}{250}$
- $1'34 = \frac{134}{100} = \frac{2 \bullet 67}{2 \bullet 50} = \frac{67}{50}$

- **Regla para hallar la fracción generatriz de una fracción decimal periódica pura.**

Se coloca por numerador un período, y por denominador tantos nueves (9) como cifras tenga el período.

ð Ejemplos:

- $0'1818... = \frac{18}{99} = \frac{2 \bullet 9}{11 \bullet 9} = \frac{2}{11}$
- $1'7272... = \frac{172 - 1}{99} = \frac{171}{99} = \frac{9 \bullet 19}{9 \bullet 11} = \frac{19}{11}$

- **Regla para hallar la fracción generatriz de una fracción decimal periódica mixta.**

Se coloca por numerador la parte no periódica seguida de un período, menos la parte no periódica, y por denominador tantos nueves (9) como cifras tenga el período y tantos ceros (0) como cifras tenga la parte no periódica.

Ejemplos:

- $0'567777.... = \frac{567 - 56}{900} = \frac{511}{900}$
- $4'134444.... = \frac{4134 - 413}{9000} = \frac{3721}{9000}$

EJERCICIOS

Hallar la fracción generatriz o quebrado irreducible equivalente a:

|                 |                 |                 |
|-----------------|-----------------|-----------------|
| 0,4             | 3,004 =         | 0,666..... =    |
| 0,018 =         | 0,2366..... =   | 0,355..... =    |
| 1,186 =         | 0,1244..... =   | 2,009009..... = |
| 0,2020..... =   | 0,8181..... =   | 0,66555..... =  |
| 1,0505..... =   | 1,0036 =        | 0,333..... =    |
| 0,123123..... = | 0,1515..... =   | 0,564 =         |
| 0,1844..... =   | 0,133..... =    | 0,4545..... =   |
| 1,766..... =    | 0,6444..... =   | 0,56777..... =  |
| 0,51919..... =  | 0,143143..... = | 4,13444..... =  |
| 3,55..... =     | 0,06 =          | 0,144144..... = |
| 3,05 =          | 5,018018..... = | 0,02 =          |
| 1,033..... =    | 1,031515..... = | 0,17333.... =   |
| 0,3622..... =   | 0,988..... =    | 5,1515..... =   |
| 1,7272.... =    | 0,003003..... = | 0,008 =         |
| 0,198 =         | 0,05 =          | 14,666..... =   |
| 4,186186..... = |                 |                 |