

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:

$$\begin{aligned} \bullet \quad 0'564 &= \frac{564}{1000} = \frac{4 \bullet 141}{4 \bullet 250} = \frac{141}{250} \\ \bullet \quad 1'34 &= \frac{134}{100} = \frac{2 \bullet 67}{2 \bullet 50} = \frac{67}{50} \end{aligned}$$

- **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:

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

- **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:

$$\begin{aligned} \bullet \quad 0'567777... &= \frac{567 - 56}{900} = \frac{511}{900} \\ \bullet \quad 4'134444... &= \frac{4134 - 413}{9000} = \frac{3721}{9000} \end{aligned}$$

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..... =		