

## Fracción generatriz

La fracción generatriz de un número decimal es una fracción que tiene el mismo valor que la fracción. El nombre proviene de que la fracción **genera** al número.

Ejemplo 1. La fracción generatriz del número 0,5 es  $\frac{1}{2}$  porque  $\frac{1}{2} = 0,5$ .

Ejemplo 2. La fracción generatriz del número  $0,\bar{3}$  es  $\frac{1}{3}$  porque  $\frac{1}{3} = 0,\bar{3}$ .

Si un número decimal tiene fracción generatriz, entonces tiene infinitas fracciones generatrices, puesto que todas las fracciones equivalentes a la primera también serán generatrices. Ya sabes que en la mayor parte de las aplicaciones de las fracciones se prefiere trabajar con fracciones irreducibles, por eso en los problemas de obtención de fracciones generatrices muchas veces se pide que sea irreducible.

El problema que afrontamos es, dado un número decimal exacto o periódico, averiguar una de sus fracciones generatrices. Aunque existen reglas nemotécnicas para obtener una, no son más que la aplicación de un método, así que preferimos explicar el método y aplicarlo. Aunque parece una manera más larga de resolver el problema, es recomendable, porque los métodos se recuerdan más fácilmente que las reglas.

Existen tres métodos distintos de obtención de fracciones generatrices, según sea el número decimal (exacto, periódico puro y periódico mixto), de creciente dificultad, pero la idea general es pensar qué se puede hacer para eliminar la parte decimal del número.

### Obtención de la fracción generatriz de un número decimal exacto

Este método es bastante sencillo; comenzamos con dos ejemplos para ver la idea:

Ejemplo 3. Obtén una fracción generatriz del número 6,53.

Resolución: si eliminamos el separador decimal del número 6,53 obtenemos el número entero 653, que vamos a usar como numerador de la fracción. Si convertimos 6,53 en 653 es porque hemos multiplicado por 100, luego para que la fracción siga valiendo 6,53 habrá que dividir 653 entre 100.

$$\text{Solución: } 6,53 = \frac{653}{100}$$

Hemos obtenido una fracción irreducible, porque 100 solo es divisible entre 2 y entre 5 pero 653 no es divisible ni entre 2 ni entre 5.

Ejemplo 4. Obtén una fracción generatriz del número 0,0734 que sea irreducible.

Resolución: si eliminamos el separador decimal del número 0,0734 obtenemos el número entero 734, que vamos a usar como numerador de la fracción. Si convertimos 0,0734 en 734 es porque hemos multiplicado por 10 000, luego para que la fracción siga valiendo 0,0734 habrá que dividir 734 entre 10 000:

$$0,0734 = \frac{734}{10000} \cdot \text{Simplificando: } 0,0734 = \frac{734}{10000} = \frac{367}{5000}$$

$$\text{Solución: } 0,0734 = \frac{367}{5000}$$

Como vemos, solo hay que dividir el número sin el separador decimal entre una potencia de 10 con tantos ceros como cifras decimales tenga el número.