



Hallar la fracción Generatriz Aplicando Fórmula

Identificar el tipo de decimal y hallar la Fracción Generatriz en cada uno de los siguientes casos

52,333...

6,15

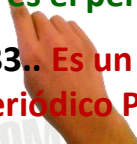
4,2292929...

Tenemos tres números decimales, el primero tiene como parte entera 52 y como parte decimal 3333 indefinidamente en la parte decimal se repite la cifra 3 indefinidamente entonces 3 es el período 52,3333 es un número periódico puro. El segundo es 6,15. Tiene como parte entera 6, y como parte decimal 15... 6,15 es un decimal exacto

52,333...

3 es el período

52,3333... Es un decimal
Periódico Puro



6,15

6,15 Es un decimal Exacto

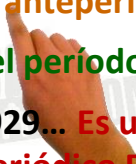


4,2292929...

2 es el anteperíodo

29 es el período

4,2292929... Es un decimal
Periódico Puro



y El tercero es 4,2292929 indefinidamente tiene como parte entera 4, y como parte decimal 2292929 si observamos en detalle, notaremos que se repite sólo el 29 de forma indefinida el primer 2 no entonces 2 es el anteperíodo y 29 es el período este número es un decimal periódico mixto

Ahora vamos a calcular la fracción generatriz de cada uno de ellos iniciando con el decimal exacto, que es el caso más sencillo

6,15

$$6,15 = \frac{615}{100}$$

Igualamos 6,15 a una fracción cuyo numerador es el número escrito sin la coma y cuyo denominador es el uno seguido de tantos ceros como decimales tiene el decimal, en este caso, dos el denominador es 100. Ahora debemos simplificar a la mínima expresión.



$$615 = 3 \cdot 5 \cdot 41$$

$$100 = 2^2 \cdot 5^2$$

$$6,15 = \frac{3 \cdot 5 \cdot 41}{2^2 \cdot 5^2}$$

615 descompuesto en factores primos es, 3 por 5 por 41 y 100 descompuesto en factores primos es, 2 a la 2 por 5 a la 2 sólo podemos simplificar el 5 del numerador con un cinco del denominador, al dividir potencias de igual base se coloca la misma base y se restan los exponentes,

la potencia de mayor exponente está en el denominador entonces el resultado queda en el denominador, y 2 menos 1 es 1. Nos queda 3 por 41 en el numerador y 2 a la 2 por 5 en el denominador. Efectuando las multiplicaciones resulta, 123/20

$$6,15 = \frac{3 \cdot 5 \cdot 41}{2^2 \cdot 5^1}$$

$$6,15 = \frac{3 \cdot 41}{2^2 \cdot 5^1}$$

$$6,15 = \frac{123}{20}$$

$$52,3 = \frac{523 - 52}{9}$$

$$52,\hat{3} = \frac{471}{9}$$

Para hallar la fracción generatriz de 52,3333 primero lo escribimos en forma abreviada, ahora igualamos a una fracción cuyo numerador es el número formado con las cifras de la parte entera y del período, sin coma menos el número formado por las cifras de la parte entera sobre, un número formado por tantos 9ves como cifras tiene el período, en este caso sólo 9. Efectuando la resta nos queda, 471/9

471 descompuesto en factores primos es 3 por 157 y 9 descompuesto en factores primos es 3 a la 2 simplificando nos queda 157/3 ahora vamos con el tercer decimal, primeramente lo escribimos en forma abreviada,

$$471 = 3 \cdot 157$$

$$9 = 3^2$$

$$52,\hat{3} = \frac{3 \cdot 157}{3^2}$$

$$52,\hat{3} = \frac{157}{3}$$

ahora vamos con el tercer decimal, primeramente lo escribimos en forma abreviada.

E igualamos a una fracción cuyo numerador la resta de un número formado por las cifras de la parte decimal, las del anteperíodo y las del primer grupo del período, sin coma, menos un número formado por las cifras de la parte entera y las del anteperíodo

$$4,229 =$$

$$4,229 = \frac{4229 - 42}{1000}$$



Sobre un número cuyas cifras son tantos nueves como cifras tiene el período seguido de tantos ceros como cifras tiene el anteperíodo. Dos cifras tiene el período, entonces serán dos nueves, y una cifra tiene el anteperíodo, entonces será un cero 990 nos queda la fracción $4187/990$ los divisores primos de 990 son el 2, el 3, el 5 y el 11 y 4187 no es divisible por ninguno de ellos. La fracción no se puede simplificar mas

$$4,229 = \frac{4187}{990} \quad \begin{array}{l} 4187 \text{ no es divisible por } 2, 3, 5 \text{ u } 11 \\ 990 = 2 \cdot 3^2 \cdot 5 \cdot 11 \end{array}$$

$$4,229 = \frac{4187}{990}$$