

CONVERSIÓN DE DECIMAL PERIÓDICO MIXTO A FRACCIÓN

Recordemos: un **número periódico mixto** es aquel que el período aparece después de uno o más números decimales (es decir, no está inmediatamente después del punto decimal).

Por ejemplo:

$0.2\bar{3}$ ($0.233333333\dots$), $2.40\bar{25}$ ($2.402525252525\dots$), $37.5\bar{153}$ ($37.5153153153153\dots$)

Para convertir los números decimales periódicos mixtos a fracciones, se realizan los siguientes pasos:

1. Contar cuántos decimales tiene **el período**, por ejemplo, $0.2\bar{3}$ el período tiene **un** dígito decimal, $2.40\bar{25}$ tiene **dos** dígitos decimales y $37.5\bar{153}$ tiene **tres** dígitos decimales.
2. El denominador de la fracción, será un número formado por tantos nueves como cifras tenga el período seguido por tantos ceros como cifras decimales que no sean parte del período. Por ejemplo:

$$0.2\bar{3} = \frac{\quad}{90}$$

$$2.40\bar{25} = \frac{\quad}{9900}$$

$$37.5\bar{153} = \frac{\quad}{9990}$$

3. El numerador se obtiene restando al número formado por la parte entera y la parte decimal (incluyendo el período), sin el punto decimal, la parte entera y las cifras decimales que no forman parte del período del número original. Por ejemplo:

$$0.2\bar{3} = \frac{21}{90}$$

$$\text{denominador} \Rightarrow 23 - 2 = 21$$

$$2.40\bar{25} = \frac{23785}{9900}$$

$$\text{denominador} \Rightarrow 24025 - 240 = 23785$$

$$37.5\bar{153} = \frac{374778}{9990}$$

$$\text{denominador} \Rightarrow 375153 - 375 = 374778$$

Transforma los siguientes números decimales periódicos mixtos a fracciones, siguiendo uno a uno los pasos que se dan:

a) $1.4\bar{3}$

¿Cuántos dígitos tiene el período?

¿Cuántos decimales no forman parte del

período?

Por lo tanto, ¿cuál será el denominador de la fracción?

¿Cuál es el número que se forma de la parte entera y la parte decimal (sin el período y sin el punto decimal)?

¿Cuál es el número que se forma quitando solamente el punto

decimal?

¿Cuál es el resultado que se obtiene al restar el primer número que obtuviste del número anterior?

¿Cuál es la fracción que representa a este decimal? $1.4\overline{3} = \text{-----}$

b) $2.20\overline{31}$

¿Cuántos dígitos tiene el período?

¿Cuántos decimales no forman parte

del período?

Por lo tanto, ¿cuál será el denominador de la fracción?

¿Cuál es el número que se forma de la parte entera y la parte decimal (sin el período y sin el punto decimal)?

¿Cuál es el número que se forma quitando solamente el

punto decimal?

¿Cuál es el resultado que se obtiene al restar el primer número

que obtuviste del número anterior?

¿Cuál es la fracción que representa a este decimal? $2.20\overline{31} = \text{-----}$

c) $10.8\overline{123}$

¿Cuántos dígitos tiene el período?

¿Cuántos decimales no forman parte

del período?

Por lo tanto, ¿cuál será el denominador de la fracción?

¿Cuál es el número que se forma de la parte entera y la parte decimal (sin el período y sin el punto decimal)?

¿Cuál es el número que se forma quitando solamente el

punto decimal?

¿Cuál es el resultado que se obtiene al restar el primer número

que obtuviste del número anterior?

¿Cuál es la fracción que representa a este decimal? $10.8\overline{123} = \text{-----}$

Ahora, indica la fracción que representa cada uno de los siguientes decimales periódicos mixtos (haz los pasos ya sea mentalmente o en tu libreta y escribe sólo el resultado final)

$$51.0\overline{1} = \text{---}$$

$$0.3\overline{7} = \text{---}$$

$$1.17\overline{6} = \text{---}$$

$$3.3\overline{6} = \text{---}$$

$$0.55\overline{18} = \text{---}$$

$$7.14\overline{2} = \text{---}$$

$$4.2\overline{30} = \text{---}$$

$$12.8\overline{26} = \text{---}$$

$$0.4\overline{301} = \text{---}$$