

Actividades de matemática 5 semana 2 "C" Huerto

Expresiones decimales

Recordemos que las expresiones decimales pueden clasificarse en exactas llamadas también números decimales y las periódicas. Se trabajó con las expresiones exactas en la clase anterior. En esta clase profundizaremos sobre las expresiones decimales periódicas.

Las expresiones decimales periódicas son aquellas donde al realizar la división el resto nunca llegara a cero, son números donde la parte decimal tiene un periodo, es decir, tienen números que se repiten periódicamente. Por ejemplo $1,33333333\dots$ también se puede abreviar colocando un arco sobre los números que se repiten y nos quedaría $1,\overline{3}$.

Estas expresiones pueden ser puras o mixtas.

- a. **Expresiones periódicas puras:** En la parte decimal tiene un periodo, es decir que, siempre son los mismos números los que se repiten. Por ejemplo.

$1,34343434\dots$ O bien $1,\overline{34}$ $0,666\dots$ o bien $0,\overline{6}$

- b. **Expresiones periódicas mixtas:** en la parte decimal hay una parte periódica y otra no periódica, es decir que, hay números que se repiten y otros no. Por ejemplo.

$0,2565656\dots$ O bien $0,2\overline{56}$ en este ej. El 2 no se repite mientras que el 56 es la parte periódica
 $2,033333\dots$ O bien $2,0\overline{3}$ en este caso el cero es la parte no periódica y el 3 es el número que se repite por lo tanto es la parte periódica.

Otros ejemplos:

- a. $5,\overline{12}$ $0,\overline{7}$ $0,555\dots$ $7,323232\dots$ Expresiones periódicas puras.

- b. $6,51\overline{4}$ $0,8222\dots$ $54,2\overline{45}$ $12,3888\dots$ Expresiones periódicas mixtas.

Como transformar expresiones decimales periódicas a fracciones

- a. **Periódicas Puras:** Para formar una fracción necesitamos el numerador y el denominador. En las periódicas puras colocamos como numerador el numero completo, pero sin la coma menos la parte entera y en el denominador colocamos tantos nueves como números decimales tengamos. Por ejemplo

$12,\overline{5} = \frac{125-12}{9} = \frac{113}{9}$ numerador el numero sin la coma 125 menos la parte entera y en el denominador un solo 9 porque hay un solo número que se repite.

$0,\overline{25} = \frac{25-0}{99} = \frac{25}{99}$ 25 en el numerador porque el 0 no tiene valor menos la parte entera. En el denominador 99 porque hay 2 números que se repiten.

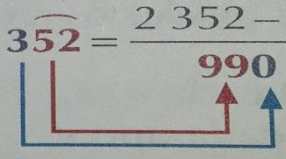
- b. **Periódicas mixtas:** En el numerador el numero completo sin la coma menos los números que no están en el periodo, es decir, los que no se repiten. El denominador se formará con tantos nueves como numero tenga el periodo (los que se repiten) y tantos ceros como números haya entre la coma y el periodo. Por ejemplo.

$0,3\overline{12} = \frac{312-03}{990} = \frac{309}{990}$ en el numerador 312 (numero sin coma) menos los números que no están en el periodo 03. En el denominador 2 nueves porque hay 2 números en el periodo (se repiten) y un cero porque hay un solo número que quedo fuera del periodo en la parte decimal.

$$1,2\widehat{5} = \frac{125-12}{90} = \frac{113}{90}$$

$$3,\widehat{24} = \frac{324-3}{99} = \frac{321}{99} \leftarrow \text{Dos nueves.}$$

Período de dos cifras.

$$2,3\widehat{52} = \frac{2352-23}{990} = \frac{2329}{990}$$


Actividades:

1) Clasifica las expresiones periódicas y ubica en el lugar que corresponda.

$$0,3\widehat{23} - 4,\widehat{12} - 5,0\widehat{1} - 14,23\widehat{8} - 78,0\widehat{4} - 0,\widehat{17} - 9,\widehat{2}$$

Periódicas Puras	Periódicas Mixtas

2) Escribí la fracción que corresponde para cada expresión.

a) $0,\widehat{7} =$ b) $0,\widehat{03} =$ c) $0,\widehat{53} =$ d) $2,\widehat{9} =$ e) $0,23\widehat{5} =$ f) $2,5\widehat{12} =$ g) $1,2\widehat{4} =$

3) Unir con flechas las expresiones equivalentes. Realiza los cálculos en la carpeta si hace falta.

$0,5\widehat{8}$

$\frac{32}{99}$

$0,\widehat{32}$

$0,04\widehat{7}$

$2,3\widehat{1}$

$2,\widehat{31}$

$2,3131\dots$

$2,31111\dots$

$\frac{52}{90}$

$0,5\widehat{88}$

$\frac{43}{900}$

$0,5\widehat{7}$

4) Convertí todo en fracción y resolvé.

a. $0,3 + 0,0\widehat{2} - 0,21\widehat{2} =$

b. $\frac{1}{3} + 0,\widehat{6} - (2 - 1,2\widehat{1}) =$

