

Escuela E.P.E.T. N° 8

Docente: Garcia Franco

Curso: Cuarto – Division:2° - Ciclo Orientado

Turno: Tarde

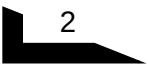
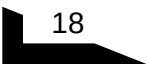
Área Curricular: Matemática

Título de la Propuesta: Expresiones exactas y periódicas (puras y mixtas)

Introducción:

Un número decimal periódico es un número racional con parte fraccionaria caracterizado por tener un período (cifras que se repiten infinitamente) en su expansión decimal.

Expresiones decimales exactas o finitas y periódicas

1 	0, 5	Expresión Decimal Exacta (E.D.E.)
	0, 666 ... = 0, $\hat{6}$	Expresión Decimal Periódica Pura (E.D.P.P.)
1 	0,05555 ... = 0, 0 $\hat{5}$	Expresión Decimal Periódica Mixta (E.D.P.M.)

Nota: Las expresiones decimales exactas o finitas tienen un número finito de cifras decimales.

Regla para convertir una expresión decimal exacta en fracción

Expresión decimal	Fracción decimal	Fracción irreducible
0, 2	$\frac{2}{10}$	$\frac{1}{5}$
0, 12	$\frac{12}{100}$	$\frac{3}{25}$
3, 28	$\frac{328}{100}$	$\frac{82}{25}$
0, 004	$\frac{4}{1000}$	$\frac{1}{250}$

Para llevar a fracción una expresión decimal exacta escribimos como numerador el número dado sin coma y como denominador la unidad seguida de tantos ceros como cifras decimales tenga el número.

Llamamos a estas fracciones: fracciones decimales.

Nota: Las expresiones decimales periódicas tienen infinitas cifras decimales que se repiten infinitamente

Periódica PURA: el periodo aparece inmediatamente después de la coma

Diagram illustrating the conversion of pure periodic decimals to fractions:

Left example: $0,4545... = 0,45$. The '0' is labeled 'Parte entera' (whole part) and the '45' is labeled 'Período' (period).

Right example: $0,666... = 0,6$. The '0' is labeled 'Parte entera' (whole part) and the '6' is labeled 'Período' (period).

Periódica Mixta: el periodo no aparece inmediatamente después de la coma, si no que seguido de ella hay una parte que se repite llamada parte no periódica o anteperíodo

$\frac{7}{15} = 0,466 = 0,4\overline{6}$

Parte entera Anteperíodo Período

$2,235252... = 2,235\overline{2}$

Parte entera Anteperíodo Período

Expresión decimal periódica PURA

Escribimos como numerador el número dado sin la coma, menos la parte entera (si hubiera) y como denominador tantos 9 como cifras decimales tenga el periodo

Se anota el número decimal sin coma

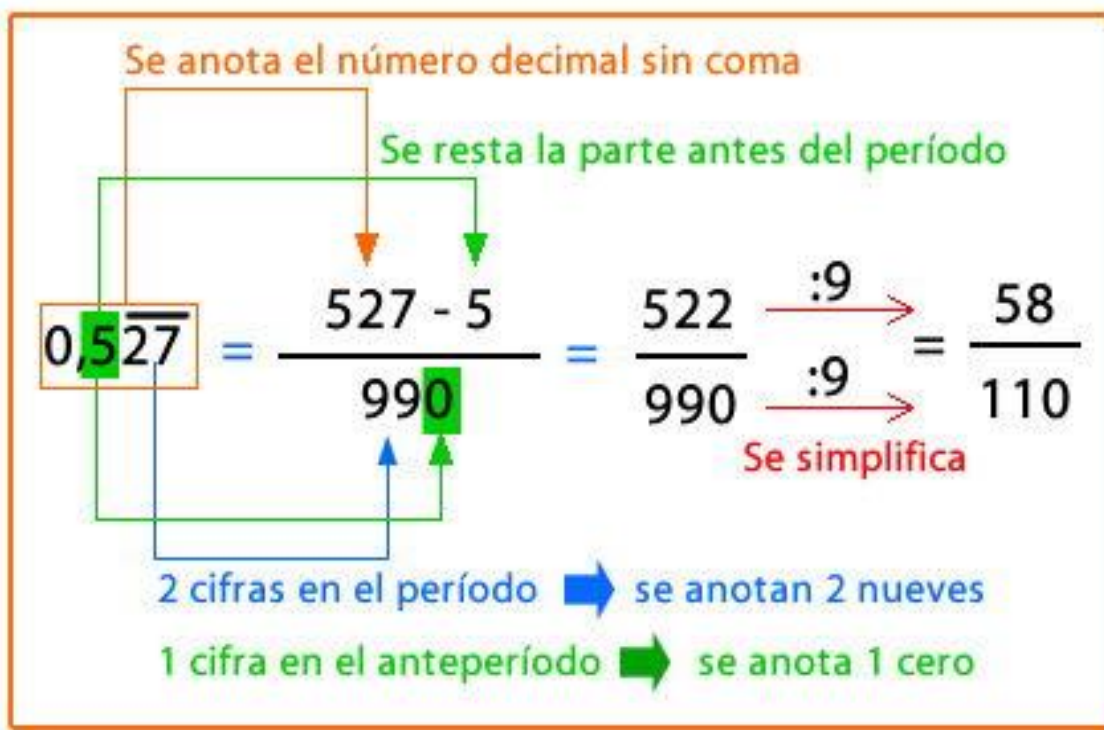
Se resta la parte entera

$1,4\overline{5} = \frac{145 - 1}{99} = \frac{144}{99}$

2 cifras en el período → se anotan 2 nueves

Expresión decimal periódica MIXTA

Escribimos como numerador el número dado sin la coma, menos la parte entera seguida de la parte no periódica y como denominador tantos 9 como cifras decimales tenga el periodo seguido de tantos ceros como cifras tenga la parte no periódica



Actividades

- Usando la calculadora indiquen la expresión decimal correspondiente y clasifíquenlas en exactas, periódicas pura o periódicas mixta.

$$\frac{20}{3} = \dots\dots\dots \text{Expresión decimal:} \dots\dots\dots$$

$$\frac{15}{4} = \dots\dots\dots \text{Expresión decimal:} \dots\dots\dots$$

$$\frac{1}{5} = \dots\dots\dots \text{Expresión decimal:} \dots\dots\dots$$

$$\frac{4}{45} = \dots\dots\dots \text{Expresión decimal:} \dots\dots\dots$$

$$\frac{6}{5} = \dots\dots\dots \text{Expresión decimal:} \dots\dots\dots$$

2) Conviertan en fracciones las siguientes expresiones decimales.

$$0,\hat{4} =$$

$$0,4 =$$

$$2,\hat{4} =$$

$$1,\hat{3} =$$

$$2,\widehat{34} =$$

$$0,3\widehat{27} =$$

3) Resuelva los siguientes ejercicios combinados

$$\text{a. } \frac{5}{12} - \frac{7}{3} : \left(\frac{4}{3} + 2 \right)$$

$$\text{b. } \left[\frac{6}{5} : \frac{9}{10} - \left(2 - \frac{7}{12} \right) \right] + \frac{7}{24}$$

$$\text{c. } \frac{5}{36} - \left(\frac{7}{16} + \frac{1}{4} : \frac{3}{5} \right)$$

Directora: Elvira Gonzalez