



Aritmética

TRANSFORMACION DE NUMEROS DECIMALES A FRACCIONES

TRANSFORMACIÓN DE NÚMEROS DECIMALES A FRACCIONES

1. DECIMAL EXACTO:

La fracción generatriz se obtiene colocando en el numerador la parte entera seguida de la parte decimal y en el denominador, la unidad seguida de tantos ceros como cifras decimales haya.

Ejemplo :

$$\begin{aligned} * 0,2 &= \frac{2}{10} & * 0,13 &= \frac{13}{100} & * 0,224 &= \frac{224}{1000} \\ * 24,2 &= \frac{242}{10} & * 4,25 &= \frac{425}{100} \end{aligned}$$

2. DECIMAL PERIÓDICO PURO:

La fracción generatriz se obtiene colocando en el numerador la diferencia entre la parte entera seguida del período menos el período y en el denominador, tantos nueves como cifras tenga el período.

Ejemplo :

$$\begin{aligned} * 0,\overline{2} &= \frac{2}{9} & * 0,\overline{13} &= \frac{13}{99} & * 0,\overline{254} &= \frac{254}{999} \\ * 24,\overline{2} &= \frac{24-2}{9} & * 31,\overline{45} &= \frac{3145-31}{99} \end{aligned}$$

3. DECIMAL PERIÓDICO MIXTO:

La fracción generatriz se obtiene colocando en el numerador la diferencia de la parte no periódica seguida del período menos la parte no periódica y en el denominador, tantos nueves como cifras tenga el período, seguido de tantos ceros como cifras decimales tenga la parte no periódica.

Ejemplo :

$$\begin{aligned} * 0,\overline{23} &= \frac{23-2}{90} = \frac{21}{90} \\ * 0,\overline{214} &= \frac{214-21}{900} = \frac{193}{900} \\ * 2,\overline{45} &= \frac{245-24}{90} \\ * 0,\overline{124} &= \frac{124-1}{990} = \frac{123}{990} \\ * 0,\overline{2752} &= \frac{2752-27}{9900} = \frac{2725}{9900} \\ * 8,\overline{324} &= \frac{8324-83}{990} \end{aligned}$$

FACTORIZACIÓN DE NÚMEROS FORMADOS POR «NUEVES»

$$\begin{aligned} 9 &= 3^2 \\ 99 &= 3^2 \times 11 \\ 999 &= 3^3 \times 37 \\ 9999 &= 3^2 \times 11 \times 101 \\ 99999 &= 3^2 \times 41 \times 271 \\ 999999 &= 3^3 \times 7 \times 11 \times 13 \times 37 \\ 9999999 &= 3^2 \times 239 \times 4649 \\ 99999999 &= 3^2 \times 11 \times 101 \times 73 \times 137 \end{aligned}$$

Resolviendo en clase

1 Indica verdadero (v) o falso (f), según corresponda.

0,3222...

- Es una fracción decimal exacta. ()
- Es una fracción decimal periódica mixta. ()
- Es una fracción decimal periódica pura. ()

Resolución:

3 Calcula:

$$\overline{0,4} + 0,4$$
$$0,0\overline{4}$$

Resolución:

Rpta:

2 Indica verdadero (v) o falso (f), según corresponda.

- $\overline{0,2} + \overline{0,3} = \overline{0,5}$ ()
- $\overline{0,4} - \overline{0,3} = \overline{0,2}$ ()
- $\overline{0,2} \times \overline{0,3} = \overline{0,6}$ ()

Resolución:

Rpta:

4 Simplifica:

$$\overline{1,1} + \overline{1,2} + \overline{1,3} + \dots + \overline{1,7}$$

Resolución:

Rpta:

Rpta:

5 La suma:

$$0,\widehat{3}+0,0\widehat{3}+0,00\widehat{3}+...+ \text{es igual a:}$$

Resolución:

6 Calcula:

$$\frac{2,\widehat{1}}{0,\widehat{21}} \times \frac{0,1\widehat{2}}{0,\widehat{21}} \times \frac{1}{121}$$

Resolución:

Rpta:

Rpta:

Ahora en tu cuaderno

7. Al reducir:

$$\frac{\frac{6/5}{3/25} + \frac{0,\widehat{1}}{1,\widehat{1}}}{\frac{1/3}{5/3} - 0,0\widehat{8}}$$

se obtiene $\overline{a0,\overline{b}}$. Halla $a + b$.

8. Calcula:

$$\frac{0,\widehat{1} + 1,\widehat{2} + 2,\widehat{3}}{1,0 + 2,\widehat{1} + 3,\widehat{2}}$$

9. Calcula:

$$\sqrt{0,\widehat{1}} \div \sqrt{0,00\widehat{1}}$$

10. ¿En qué cifra termina el período de $\frac{31}{30969}$?

11. Si $0,\widehat{ab} = \frac{4}{11}$, calcula $b - a$.

12. Si $0,\widehat{ab} = \frac{16}{45}$, calcula $a + b$.

Para reforzar

1. Indica verdadero (v) o falso (f), según corresponda.

- * $\frac{4}{24}$ es una fracción periódica pura. ()
- * $\frac{5}{15}$ es una fracción periódica mixta. ()
- * $\frac{4}{28}$ es una fracción periódica mixta. ()

- a) VVV b) FVV c) VFV
d) FFF e) VFF

2. Indica verdadero (v) o falso (f), según corresponda.

- * $0,8\overline{7} > 0,7\overline{8}$ ()
- * $0,2\overline{1} > 0,2\overline{1}$ ()
- * $2,\overline{3} - 0,\overline{3} = 2$ ()

- a) VVV b) FFV c) FFF
d) VFF e) FVF

3. Calcula:

$$\frac{2 \div 0,2}{0,02}$$

- a) 45 b) 405 c) 90
d) 900 e) 450

4. Simplifica:

$$0,1 + 0,2 + \dots + 0,8$$

- a) 1 b) 4 c) 2
d) 5 e) 3

5. Calcula:

$$0,1 + 0,01 + 0,001 + \dots$$

- a) $\frac{1}{3}$ b) $\frac{2}{3}$ c) $\frac{5}{9}$
d) $\frac{7}{81}$ e) $\frac{10}{81}$

6. Calcula:

$$\frac{0,1\overline{2} + 0,2\overline{1}}{0,3\overline{2} + 0,2\overline{3}}$$

- a) 0,4 b) 0,7 c) 0,5
d) 0,8 e) 0,6

7. Al simplificar

$$\frac{1,2 - 0,1\overline{2}}{0,2 + 2,2}$$

se obtiene $\overline{0,ab}$. Halla a + b.

- a) 7 b) 10 c) 8
d) 11 e) 9

8. Calcula:

$$\frac{4,5\overline{5} + 5,4\overline{4}}{5,4 + 4,5}$$

- a) $1,\overline{1}$ b) $4,\overline{1}$ c) $2,\overline{1}$
d) $5,\overline{1}$ e) $3,\overline{1}$

9. Calcula:

$$\sqrt{0,25} \div \sqrt{0,11}$$

- a) 1,0 b) 2,5 c) 1,5
d) 3,0 e) 2,0

10. ¿En qué cifra termina el periodo de $\frac{23}{227}$?

- a) 1 b) 7 c) 3
d) 9 e) 5

11. Si $0,\overline{ab} = \frac{7}{33}$, calcula a + b.

- a) 3 b) 6 c) 4
d) 7 e) 5

12. Si $0,\overline{a} = \frac{2}{3}$, calcula "a".

- a) 1 b) 36 c) 4
d) 25 e) 16