BOLETÍN 01 - NÚMEROS DECIMALES 03

Matemáticas · 2.º ESO

Halla la fracción generatriz de los siguientes números y escribe el nombre del tipo de decimal que es.

1) $5,4$

2) $0,125$

3) $13,75$

4) $2,08$

5) $0,45$

6) $7,625$

7) $16,32$

8) $0,06$

9) $4,875$

10) $21,24$

11) $0,\widehat{3}$

12) $4,\widehat{7}$

13) $0,\widehat{27}$

14) $2,\widehat{54}$

15) $6,\widehat{18}$

16) $0,\widehat{63}$

17) $1,\widehat{8}$

18) $3,\widehat{45}$

19) $0,\widehat{12}$

20) $7,\widehat{36}$

21) $2,3\widehat{4}$

22) $0,12\widehat{5}$

23) $4,5\widehat{6}$

24) $1,078\widehat{8}$

25) $0,4\widehat{27}$

26) $3,2\widehat{45}$

27) $5,036\widehat{6}$

28) $1,8\widehat{72}$

29) $0,26\widehat{3}$

30) $6,04\widehat{18}$

Modelos de resolución

Decimal limitado

Halla la fracción generatriz de $3,2$.

Llamamos x al número decimal: $x = 3,2$.

Multiplicamos por 10: $10x = 32$.

Despejamos: $x = \dfrac{32}{10} = \dfrac{16}{5}$.

Por tanto: $\boxed{3,2 = \dfrac{16}{5}}$

Periódico puro

Halla la fracción generatriz de $1,\widehat{6}$.

Llamamos x al número decimal: $x = 1,\widehat{6}$.

Multiplicamos por 10: $10x = 16,\widehat{6}$.

Restamos:

$$\begin{array}{rr} & 10x = 16,\widehat{6} \\ \ominus & x = 1,\widehat{6} \\ \hline & 9x = 15 \end{array}$$

Despejamos: $x = \dfrac{15}{9} = \dfrac{5}{3}$.

Por tanto: $\boxed{1,\widehat{6} = \dfrac{5}{3}}$

Periódico mixto

Halla la fracción generatriz de $2,4\widehat{5}$.

Llamamos x al número decimal: $x = 2,4\widehat{5}$.

Multiplicamos por 10: $10x = 24,\widehat{5}$.

Multiplicamos por 100: $100x = 245,\widehat{5}$.

Restamos:

$$\begin{array}{rr} & 100x = 245,\widehat{5} \\ \ominus & 10x = 24,\widehat{5} \\ \hline & 90x = 221 \end{array}$$

Despejamos: $x = \dfrac{221}{90}$.

Por tanto: $\boxed{2,4\widehat{5} = \dfrac{221}{90}}$

Soluciones

1) *Decimal limitado.*

$x = 5,4$. Multiplicamos por 10: $10x = 54$.

Despejamos: $x = \dfrac{54}{10} = \dfrac{27}{5}$.

Por tanto: $\boxed{5,4 = \dfrac{27}{5}}$

2) *Decimal limitado.*

$x = 0,125$. Multiplicamos por 1000: $1000x = 125$.

Despejamos: $x = \dfrac{125}{1000} = \dfrac{1}{8}$.

Por tanto: $\boxed{0,125 = \dfrac{1}{8}}$

3) *Decimal limitado.*

$x = 13,75$. Multiplicamos por 100: $100x = 1375$.

Despejamos: $x = \dfrac{1375}{100} = \dfrac{55}{4}$.

Por tanto: $\boxed{13,75 = \dfrac{55}{4}}$

4) *Decimal limitado.*

$x = 2,08$. Multiplicamos por 100: $100x = 208$.

Despejamos: $x = \dfrac{208}{100} = \dfrac{52}{25}$.

Por tanto: $\boxed{2,08 = \dfrac{52}{25}}$

5) *Decimal limitado.*

$x = 0,45$. Multiplicamos por 100: $100x = 45$.

Despejamos: $x = \dfrac{45}{100} = \dfrac{9}{20}$.

Por tanto: $\boxed{0,45 = \dfrac{9}{20}}$

6) *Decimal limitado.*

$x = 7,625$. Multiplicamos por 1000: $1000x = 7625$.

Despejamos: $x = \dfrac{7625}{1000} = \dfrac{61}{8}$.

Por tanto: $\boxed{7,625 = \dfrac{61}{8}}$

7) *Decimal limitado.*

$x = 16,32$. Multiplicamos por 100: $100x = 1632$.

Despejamos: $x = \dfrac{1632}{100} = \dfrac{408}{25}$.

Por tanto: $\boxed{16,32 = \dfrac{408}{25}}$

8) *Decimal limitado.*

$x = 0,06$. Multiplicamos por 100: $100x = 6$.

Despejamos: $x = \dfrac{6}{100} = \dfrac{3}{50}$.

Por tanto: $\boxed{0,06 = \dfrac{3}{50}}$

9) *Decimal limitado.*

$x = 4,875$. Multiplicamos por 1000: $1000x = 4875$.

Despejamos: $x = \dfrac{4875}{1000} = \dfrac{39}{8}$.

Por tanto: $\boxed{4,875 = \dfrac{39}{8}}$

10) *Decimal limitado.*

$x = 21,24$. Multiplicamos por 100: $100x = 2124$.

Despejamos: $x = \dfrac{2124}{100} = \dfrac{531}{25}$.

Por tanto: $\boxed{21,24 = \dfrac{531}{25}}$

11) *Decimal periódico puro.*

$x = 0,\widehat{3}$. Multiplicamos por 10: $10x = 3,\widehat{3}$.

$$\begin{array}{rl} & 10x = 3,\widehat{3} \\ (-) & \quad x = 0,\widehat{3} \\ \hline & 9x = 3 \end{array}$$

Despejamos: $x = \dfrac{3}{9} = \dfrac{1}{3}$.

Por tanto: $\boxed{0,\widehat{3} = \dfrac{1}{3}}$

12) *Decimal periódico puro.*

$x = 4,\widehat{7}$. Multiplicamos por 10: $10x = 47,\widehat{7}$.

$$\begin{array}{rl} & 10x = 47,\widehat{7} \\ (-) & \quad x = 4,\widehat{7} \\ \hline & 9x = 43 \end{array}$$

Despejamos: $x = \dfrac{43}{9}$.

Por tanto: $\boxed{4,\widehat{7} = \dfrac{43}{9}}$

13) *Decimal periódico puro.*

$x = 0,\widehat{27}$. Multiplicamos por 100: $100x = 27,\widehat{27}$.

$$\begin{array}{rl} & 100x = 27,\widehat{27} \\ (-) & \quad x = 0,\widehat{27} \\ \hline & 99x = 27 \end{array}$$

Despejamos: $x = \dfrac{27}{99} = \dfrac{3}{11}$.

Por tanto: $\boxed{0,\widehat{27} = \dfrac{3}{11}}$

14) *Decimal periódico puro.*

$x = 2,\widehat{54}$. Multiplicamos por 100: $100x = 254,\widehat{54}$.

$$\begin{array}{rr} & 100x = 254,\widehat{54} \\ (-) & x = 2,\widehat{54} \\ \hline & 99x = 252 \end{array}$$

Despejamos: $x = \dfrac{252}{99} = \dfrac{28}{11}$.

Por tanto: $\boxed{2,\widehat{54} = \dfrac{28}{11}}$

15) *Decimal periódico puro.*

$x = 6,\widehat{18}$. Multiplicamos por 100: $100x = 618,\widehat{18}$.

$$\begin{array}{rr} & 100x = 618,\widehat{18} \\ (-) & x = 6,\widehat{18} \\ \hline & 99x = 612 \end{array}$$

Despejamos: $x = \dfrac{612}{99} = \dfrac{68}{11}$.

Por tanto: $\boxed{6,\widehat{18} = \dfrac{68}{11}}$

16) *Decimal periódico puro.*

$x = 0,\widehat{63}$. Multiplicamos por 100: $100x = 63,\widehat{63}$.

$$\begin{array}{rr} & 100x = 63,\widehat{63} \\ (-) & x = 0,\widehat{63} \\ \hline & 99x = 63 \end{array}$$

Despejamos: $x = \dfrac{63}{99} = \dfrac{7}{11}$.

Por tanto: $\boxed{0,\widehat{63} = \dfrac{7}{11}}$

17) *Decimal periódico puro.*

$x = 1,\widehat{8}$. Multiplicamos por 10: $10x = 18,\widehat{8}$.

$$\begin{array}{rr} & 10x = 18,\widehat{8} \\ (-) & x = 1,\widehat{8} \\ \hline & 9x = 17 \end{array}$$

Despejamos: $x = \dfrac{17}{9}$.

Por tanto: $\boxed{1,\widehat{8} = \dfrac{17}{9}}$

18) *Decimal periódico puro.*

$x = 3,\widehat{45}$. Multiplicamos por 100: $100x = 345,\widehat{45}$.

$$\begin{array}{rr} & 100x = 345,\widehat{45} \\ (-) & x = 3,\widehat{45} \\ \hline & 99x = 342 \end{array}$$

Despejamos: $x = \dfrac{342}{99} = \dfrac{38}{11}$.

Por tanto: $\boxed{3,\widehat{45} = \dfrac{38}{11}}$

19) *Decimal periódico puro.*

$x = 0,\widehat{12}$. Multiplicamos por 100: $100x = 12,\widehat{12}$.

$$\begin{array}{rr} & 100x = 12,\widehat{12} \\ (-) & x = 0,\widehat{12} \\ \hline & 99x = 12 \end{array}$$

Despejamos: $x = \dfrac{12}{99} = \dfrac{4}{33}$.

Por tanto: $\boxed{0,\widehat{12} = \dfrac{4}{33}}$

20) *Decimal periódico puro.*

$x = 7,\widehat{36}$. Multiplicamos por 100: $100x = 736,\widehat{36}$.

$$\begin{array}{rr} & 100x = 736,\widehat{36} \\ (-) & x = 7,\widehat{36} \\ \hline & 99x = 729 \end{array}$$

Despejamos: $x = \dfrac{729}{99} = \dfrac{81}{11}$.

Por tanto: $\boxed{7,\widehat{36} = \dfrac{81}{11}}$

21) *Decimal periódico mixto.*

$x = 2,3\widehat{4}$. Multiplicamos por 10: $10x = 23,\widehat{4}$. Multiplicamos por 100: $100x = 234,\widehat{4}$.

$$\begin{array}{rl} & 100x = 234,\widehat{4} \\ (-) & 10x = 23,\widehat{4} \\ \hline & 90x = 211 \end{array}$$

Despejamos: $x = \dfrac{211}{90}$.

Por tanto: $\boxed{2,3\widehat{4} = \dfrac{211}{90}}$

22) *Decimal periódico mixto.*

$x = 0,12\widehat{5}$. Multiplicamos por 100: $100x = 12,\widehat{5}$. Multiplicamos por 1000: $1000x = 125,\widehat{5}$.

$$\begin{array}{rl} & 1000x = 125,\widehat{5} \\ (-) & 100x = 12,\widehat{5} \\ \hline & 900x = 113 \end{array}$$

Despejamos: $x = \dfrac{113}{900}$.

Por tanto: $\boxed{0,12\widehat{5} = \dfrac{113}{900}}$

23) *Decimal periódico mixto.*

$x = 4,5\widehat{6}$. Multiplicamos por 10: $10x = 45,\widehat{6}$. Multiplicamos por 100: $100x = 456,\widehat{6}$.

$$\begin{array}{rl} & 100x = 456,\widehat{6} \\ (-) & 10x = 45,\widehat{6} \\ \hline & 90x = 411 \end{array}$$

Despejamos: $x = \dfrac{411}{90} = \dfrac{137}{30}$.

Por tanto: $\boxed{4,5\widehat{6} = \dfrac{137}{30}}$

24) *Decimal periódico mixto.*

$x = 1,07\widehat{8}$. Multiplicamos por 100: $100x = 107,\widehat{8}$. Multiplicamos por 1000: $1000x = 1078,\widehat{8}$.

$$\begin{array}{rl} & 1000x = 1078,\widehat{8} \\ (-) & 100x = 107,\widehat{8} \\ \hline & 900x = 971 \end{array}$$

Despejamos: $x = \dfrac{971}{900}$.

Por tanto: $\boxed{1,07\widehat{8} = \dfrac{971}{900}}$

25) *Decimal periódico mixto.*

$x = 0,4\widehat{27}$. Multiplicamos por 10: $10x = 4,\widehat{27}$. Multiplicamos por 1000: $1000x = 427,\widehat{27}$.

$$\begin{array}{rr} & 1000x = 427,\widehat{27} \\ (-) & 10x = 4,\widehat{27} \\ \hline & 990x = 423 \end{array}$$

Despejamos: $x = \dfrac{423}{990} = \dfrac{47}{110}$.

Por tanto: $\boxed{0,4\widehat{27} = \dfrac{47}{110}}$

26) *Decimal periódico mixto.*

$x = 3,2\widehat{45}$. Multiplicamos por 10: $10x = 32,\widehat{45}$. Multiplicamos por 1000: $1000x = 3245,\widehat{45}$.

$$\begin{array}{rr} & 1000x = 3245,\widehat{45} \\ (-) & 10x = 32,\widehat{45} \\ \hline & 990x = 3213 \end{array}$$

Despejamos: $x = \dfrac{3213}{990} = \dfrac{357}{110}$.

Por tanto: $\boxed{3,2\widehat{45} = \dfrac{357}{110}}$

27) *Decimal periódico mixto.*

$x = 5,03\widehat{6}$. Multiplicamos por 100: $100x = 503,\widehat{6}$. Multiplicamos por 1000: $1000x = 5036,\widehat{6}$.

$$\begin{array}{rr} & 1000x = 5036,\widehat{6} \\ (-) & 100x = 503,\widehat{6} \\ \hline & 900x = 4533 \end{array}$$

Despejamos: $x = \dfrac{4533}{900} = \dfrac{1511}{300}$.

Por tanto: $\boxed{5,03\widehat{6} = \dfrac{1511}{300}}$

28) *Decimal periódico mixto.*

$x = 1,8\widehat{72}$. Multiplicamos por 10: $10x = 18,\widehat{72}$. Multiplicamos por 1000: $1000x = 1872,\widehat{72}$.

$$\begin{array}{rr} & 1000x = 1872,\widehat{72} \\ (-) & 10x = 18,\widehat{72} \\ \hline & 990x = 1854 \end{array}$$

Despejamos: $x = \dfrac{1854}{990} = \dfrac{103}{55}$.

Por tanto: $\boxed{1,8\widehat{72} = \dfrac{103}{55}}$

29) *Decimal periódico mixto.*

$x = 0,26\widehat{3}$. Multiplicamos por 100: $100x = 26,\widehat{3}$. Multiplicamos por 1000: $1000x = 263,\widehat{3}$.

$$\begin{array}{rr} & 1000x = 263,\widehat{3} \\ (-) & 100x = 26,\widehat{3} \\ \hline & 900x = 237 \end{array}$$

Despejamos: $x = \dfrac{237}{900} = \dfrac{79}{300}$.

Por tanto: $\boxed{0,26\widehat{3} = \dfrac{79}{300}}$

30) *Decimal periódico mixto.*

$x = 6,04\widehat{18}$. Multiplicamos por 100: $100x = 604,\widehat{18}$. Multiplicamos por 10000: $10000x = 60418,\widehat{18}$.

$$\begin{array}{rr} & 10000x = 60418,\widehat{18} \\ (-) & 100x = 604,\widehat{18} \\ \hline & 9900x = 59814 \end{array}$$

Despejamos: $x = \dfrac{59814}{9900} = \dfrac{3323}{550}$.

Por tanto: $\boxed{6,04\widehat{18} = \dfrac{3323}{550}}$