BOLETÍN 01 - NÚMEROS DECIMALES 02

Matemáticas · 2.º ESO

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

1) $3,75$

2) $0,48$

3) $7,125$

4) $12,32$

5) $0,875$

6) $9,06$

7) $4,625$

8) $18,45$

9) $0,36$

10) $2,275$

11) $0,\widehat{6}$

12) $3,\widehat{2}$

13) $0,\widehat{54}$

14) $1,3\widehat{6}$

15) $4,\widehat{27}$

16) $0,\widehat{72}$

17) $6,\widehat{4}$

18) $2,\widehat{81}$

19) $0,\widehat{24}$

20) $5,\widehat{63}$

21) $1,46\widehat{6}$

22) $0,\widehat{27}$

23) $3,1\widehat{5}$

24) $2,043\widehat{3}$

25) $0,6\widehat{18}$

26) $5,23\widehat{6}$

27) $1,07\widehat{2}$

28) $4,5\widehat{27}$

29) $0,31\widehat{6}$

30) $2,08\widehat{45}$

Modelos de resolución

Decimal limitado

Halla la fracción generatriz de $1,6$.

Llamamos x al número decimal: $x = 1,6$.

Multiplicamos por 10: $10x = 16$.

Despejamos: $x = \dfrac{16}{10} = \dfrac{8}{5}$.

Por tanto: $\boxed{1,6 = \dfrac{8}{5}}$

Periódico puro

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

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

Multiplicamos por 10: $10x = 25,\widehat{5}$.

Restamos:

$$\begin{array}{r} 10x = 25,\widehat{5} \\ (-)\quad x = 2,\widehat{5} \\ \hline 9x = 23 \end{array}$$

Despejamos: $x = \dfrac{23}{9}$.

Por tanto: $\boxed{2,\widehat{5} = \dfrac{23}{9}}$

Periódico mixto

Halla la fracción generatriz de $1,3\widehat{4}$.

Llamamos x al número decimal: $x = 1,3\widehat{4}$.

Multiplicamos por 10: $10x = 13,\widehat{4}$.

Multiplicamos por 100: $100x = 134,\widehat{4}$.

Restamos:

$$\begin{array}{r} 100x = 134,\widehat{4} \\ (-)\quad 10x = 13,\widehat{4} \\ \hline 90x = 121 \end{array}$$

Despejamos: $x = \dfrac{121}{90}$.

Por tanto: $\boxed{1,3\widehat{4} = \dfrac{121}{90}}$

Soluciones

1) *Decimal limitado.*

$x = 3,75$. Multiplicamos por 100: $100x = 375$.

Despejamos: $x = \dfrac{375}{100} = \dfrac{15}{4}$.

Por tanto: $\boxed{3,75 = \dfrac{15}{4}}$

2) *Decimal limitado.*

$x = 0,48$. Multiplicamos por 100: $100x = 48$.

Despejamos: $x = \dfrac{48}{100} = \dfrac{12}{25}$.

Por tanto: $\boxed{0,48 = \dfrac{12}{25}}$

3) *Decimal limitado.*

$x = 7,125$. Multiplicamos por 1000: $1000x = 7125$.

Despejamos: $x = \dfrac{7125}{1000} = \dfrac{57}{8}$.

Por tanto: $\boxed{7,125 = \dfrac{57}{8}}$

4) *Decimal limitado.*

$x = 12,32$. Multiplicamos por 100: $100x = 1232$.

Despejamos: $x = \dfrac{1232}{100} = \dfrac{308}{25}$.

Por tanto: $\boxed{12,32 = \dfrac{308}{25}}$

5) *Decimal limitado.*

$x = 0,875$. Multiplicamos por 1000: $1000x = 875$.

Despejamos: $x = \dfrac{875}{1000} = \dfrac{7}{8}$.

Por tanto: $\boxed{0,875 = \dfrac{7}{8}}$

6) *Decimal limitado.*

$x = 9,06$. Multiplicamos por 100: $100x = 906$.

Despejamos: $x = \dfrac{906}{100} = \dfrac{453}{50}$.

Por tanto: $\boxed{9,06 = \dfrac{453}{50}}$

7) *Decimal limitado.*

$x = 4,625$. Multiplicamos por 1000: $1000x = 4625$.

Despejamos: $x = \dfrac{4625}{1000} = \dfrac{37}{8}$.

Por tanto: $\boxed{4,625 = \dfrac{37}{8}}$

8) *Decimal limitado.*

$x = 18,45$. Multiplicamos por 100: $100x = 1845$.

Despejamos: $x = \dfrac{1845}{100} = \dfrac{369}{20}$.

Por tanto: $\boxed{18,45 = \dfrac{369}{20}}$

9) *Decimal limitado.*

$x = 0,36$. Multiplicamos por 100: $100x = 36$.

Despejamos: $x = \dfrac{36}{100} = \dfrac{9}{25}$.

Por tanto: $\boxed{0,36 = \dfrac{9}{25}}$

10) *Decimal limitado.*

$x = 2,275$. Multiplicamos por 1000: $1000x = 2275$.

Despejamos: $x = \dfrac{2275}{1000} = \dfrac{91}{40}$.

Por tanto: $\boxed{2,275 = \dfrac{91}{40}}$

11) *Decimal periódico puro.*

$x = 0,\widehat{6}$. Multiplicamos por 10: $10x = 6,\widehat{6}$.

$$\begin{array}{rl} & 10x = 6,\widehat{6} \\ (-) & \quad x = 0,\widehat{6} \\ \hline & 9x = 6 \end{array}$$

Despejamos: $x = \dfrac{6}{9} = \dfrac{2}{3}$.

Por tanto: $\boxed{0,\widehat{6} = \dfrac{2}{3}}$

12) *Decimal periódico puro.*

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

$$\begin{array}{rl} & 10x = 32,\widehat{2} \\ (-) & \quad x = 3,\widehat{2} \\ \hline & 9x = 29 \end{array}$$

Despejamos: $x = \dfrac{29}{9}$.

Por tanto: $\boxed{3,\widehat{2} = \dfrac{29}{9}}$

13) *Decimal periódico puro.*

$x = 0,\widehat{54}$. Multiplicamos por 100: $100x = 54,\widehat{54}$.

$$\begin{array}{rl} & 100x = 54,\widehat{54} \\ (-) & \quad x = 0,\widehat{54} \\ \hline & 99x = 54 \end{array}$$

Despejamos: $x = \dfrac{54}{99} = \dfrac{6}{11}$.

Por tanto: $\boxed{0,\widehat{54} = \dfrac{6}{11}}$

14) *Decimal periódico puro.*

$x = 1,\widehat{36}$. Multiplicamos por 100: $100x = 136,\widehat{36}$.

$$\begin{array}{rr} & 100x = 136,\widehat{36} \\ (-) & x = 1,\widehat{36} \\ \hline & 99x = 135 \end{array}$$

Despejamos: $x = \dfrac{135}{99} = \dfrac{15}{11}$.

Por tanto: $\boxed{1,\widehat{36} = \dfrac{15}{11}}$

15) *Decimal periódico puro.*

$x = 4,\widehat{27}$. Multiplicamos por 100: $100x = 427,\widehat{27}$.

$$\begin{array}{rr} & 100x = 427,\widehat{27} \\ (-) & x = 4,\widehat{27} \\ \hline & 99x = 423 \end{array}$$

Despejamos: $x = \dfrac{423}{99} = \dfrac{47}{11}$.

Por tanto: $\boxed{4,\widehat{27} = \dfrac{47}{11}}$

16) *Decimal periódico puro.*

$x = 0,\widehat{72}$. Multiplicamos por 100: $100x = 72,\widehat{72}$.

$$\begin{array}{rr} & 100x = 72,\widehat{72} \\ (-) & x = 0,\widehat{72} \\ \hline & 99x = 72 \end{array}$$

Despejamos: $x = \dfrac{72}{99} = \dfrac{8}{11}$.

Por tanto: $\boxed{0,\widehat{72} = \dfrac{8}{11}}$

17) *Decimal periódico puro.*

$x = 6,\widehat{4}$. Multiplicamos por 10: $10x = 64,\widehat{4}$.

$$\begin{array}{rr} & 10x = 64,\widehat{4} \\ (-) & x = 6,\widehat{4} \\ \hline & 9x = 58 \end{array}$$

Despejamos: $x = \dfrac{58}{9}$.

Por tanto: $\boxed{6,\widehat{4} = \dfrac{58}{9}}$

18) *Decimal periódico puro.*

$x = 2,\widehat{81}$. Multiplicamos por 100: $100x = 281,\widehat{81}$.

$$\begin{array}{rr} & 100x = 281,\widehat{81} \\ (-) & x = 2,\widehat{81} \\ \hline & 99x = 279 \end{array}$$

Despejamos: $x = \dfrac{279}{99} = \dfrac{31}{11}$.

Por tanto: $\boxed{2,\widehat{81} = \dfrac{31}{11}}$

19) *Decimal periódico puro.*

$x = 0,\widehat{24}$. Multiplicamos por 100: $100x = 24,\widehat{24}$.

$$\begin{array}{rr} & 100x = 24,\widehat{24} \\ (-) & x = 0,\widehat{24} \\ \hline & 99x = 24 \end{array}$$

Despejamos: $x = \dfrac{24}{99} = \dfrac{8}{33}$.

Por tanto: $\boxed{0,\widehat{24} = \dfrac{8}{33}}$

20) *Decimal periódico puro.*

$x = 5,\widehat{63}$. Multiplicamos por 100: $100x = 563,\widehat{63}$.

$$\begin{array}{rr} & 100x = 563,\widehat{63} \\ (-) & x = 5,\widehat{63} \\ \hline & 99x = 558 \end{array}$$

Despejamos: $x = \dfrac{558}{99} = \dfrac{62}{11}$.

Por tanto: $\boxed{5,\widehat{63} = \dfrac{62}{11}}$

21) *Decimal periódico mixto.*

$x = 1,4\widehat{6}$. Multiplicamos por 10: $10x = 14,\widehat{6}$. Multiplicamos por 100: $100x = 146,\widehat{6}$.

$$\begin{array}{rl} & 100x = 146,\widehat{6} \\ (-) & 10x = 14,\widehat{6} \\ \hline & 90x = 132 \end{array}$$

Despejamos: $x = \dfrac{132}{90} = \dfrac{22}{15}$.

Por tanto: $\boxed{1,4\widehat{6} = \dfrac{22}{15}}$

22) *Decimal periódico mixto.*

$x = 0,2\widehat{7}$. Multiplicamos por 10: $10x = 2,\widehat{7}$. Multiplicamos por 100: $100x = 27,\widehat{7}$.

$$\begin{array}{rl} & 100x = 27,\widehat{7} \\ (-) & 10x = 2,\widehat{7} \\ \hline & 90x = 25 \end{array}$$

Despejamos: $x = \dfrac{25}{90} = \dfrac{5}{18}$.

Por tanto: $\boxed{0,2\widehat{7} = \dfrac{5}{18}}$

23) *Decimal periódico mixto.*

$x = 3,1\widehat{5}$. Multiplicamos por 10: $10x = 31,\widehat{5}$. Multiplicamos por 100: $100x = 315,\widehat{5}$.

$$\begin{array}{rl} & 100x = 315,\widehat{5} \\ (-) & 10x = 31,\widehat{5} \\ \hline & 90x = 284 \end{array}$$

Despejamos: $x = \dfrac{284}{90} = \dfrac{142}{45}$.

Por tanto: $\boxed{3,1\widehat{5} = \dfrac{142}{45}}$

24) *Decimal periódico mixto.*

$x = 2,04\widehat{3}$. Multiplicamos por 100: $100x = 204,\widehat{3}$. Multiplicamos por 1000: $1000x = 2043,\widehat{3}$.

$$\begin{array}{rl} & 1000x = 2043,\widehat{3} \\ (-) & 100x = 204,\widehat{3} \\ \hline & 900x = 1839 \end{array}$$

Despejamos: $x = \dfrac{1839}{900} = \dfrac{613}{300}$.

Por tanto: $\boxed{2,04\widehat{3} = \dfrac{613}{300}}$

25) *Decimal periódico mixto.*

$x = 0,6\widehat{18}$. Multiplicamos por 10: $10x = 6,\widehat{18}$. Multiplicamos por 1000: $1000x = 618,\widehat{18}$.

$$\begin{array}{rr} & 1000x = 618,\widehat{18} \\ (-) & 10x = 6,\widehat{18} \\ \hline & 990x = 612 \end{array}$$

Despejamos: $x = \dfrac{612}{990} = \dfrac{34}{55}$.

Por tanto: $\boxed{0,6\widehat{18} = \dfrac{34}{55}}$

26) *Decimal periódico mixto.*

$x = 5,23\widehat{6}$. Multiplicamos por 10: $10x = 52,\widehat{36}$. Multiplicamos por 1000: $1000x = 5236,\widehat{36}$.

$$\begin{array}{rr} & 1000x = 5236,\widehat{36} \\ (-) & 10x = 52,\widehat{36} \\ \hline & 990x = 5184 \end{array}$$

Despejamos: $x = \dfrac{5184}{990} = \dfrac{288}{55}$.

Por tanto: $\boxed{5,23\widehat{6} = \dfrac{288}{55}}$

27) *Decimal periódico mixto.*

$x = 1,07\widehat{2}$. Multiplicamos por 100: $100x = 107,\widehat{2}$. Multiplicamos por 1000: $1000x = 1072,\widehat{2}$.

$$\begin{array}{rr} & 1000x = 1072,\widehat{2} \\ (-) & 100x = 107,\widehat{2} \\ \hline & 900x = 965 \end{array}$$

Despejamos: $x = \dfrac{965}{900} = \dfrac{193}{180}$.

Por tanto: $\boxed{1,07\widehat{2} = \dfrac{193}{180}}$

28) *Decimal periódico mixto.*

$x = 4,5\widehat{27}$. Multiplicamos por 10: $10x = 45,\widehat{27}$. Multiplicamos por 1000: $1000x = 4527,\widehat{27}$.

$$\begin{array}{rr} & 1000x = 4527,\widehat{27} \\ (-) & 10x = 45,\widehat{27} \\ \hline & 990x = 4482 \end{array}$$

Despejamos: $x = \dfrac{4482}{990} = \dfrac{249}{55}$.

Por tanto: $\boxed{4,5\widehat{27} = \dfrac{249}{55}}$

29) *Decimal periódico mixto.*

$x = 0,31\widehat{6}$. Multiplicamos por 100: $100x = 31,\widehat{6}$. Multiplicamos por 1000: $1000x = 316,\widehat{6}$.

$$\begin{array}{rr} & 1000x = 316,\widehat{6} \\ (-) & 100x = 31,\widehat{6} \\ \hline & 900x = 285 \end{array}$$

Despejamos: $x = \dfrac{285}{900} = \dfrac{19}{60}$.

Por tanto: $\boxed{0,31\widehat{6} = \dfrac{19}{60}}$

30) *Decimal periódico mixto.*

$x = 2,08\widehat{45}$. Multiplicamos por 100: $100x = 208,\widehat{45}$. Multiplicamos por 10000: $10000x = 20845,\widehat{45}$.

$$\begin{array}{rr} & 10000x = 20845,\widehat{45} \\ (-) & 100x = 208,\widehat{45} \\ \hline & 9900x = 20637 \end{array}$$

Despejamos: $x = \dfrac{20637}{9900} = \dfrac{2293}{1100}$.

Por tanto: $\boxed{2,08\widehat{45} = \dfrac{2293}{1100}}$