

NÚMEROS DECIMALES **EJERCICIOS PROPUESTOS**

Expresión decimal de una fracción

1.- Dadas las siguientes fracciones:

- Determina si son fracciones decimales o fracciones no decimales.
- Calcula sus números decimales correspondientes.
- Determina si los números decimales son exactos, periódicos puros o periódicos mixtos.

- | | | | |
|---------------------|--------------------|---------------------|--------------------|
| a) $\frac{18}{30}$ | b) $\frac{12}{9}$ | c) $\frac{21}{45}$ | d) $\frac{12}{25}$ |
| e) $\frac{29}{22}$ | f) $\frac{50}{55}$ | g) $\frac{21}{150}$ | h) $\frac{5}{15}$ |
| i) $\frac{65}{60}$ | j) $\frac{10}{32}$ | k) $\frac{11}{12}$ | l) $\frac{14}{49}$ |
| m) $\frac{102}{36}$ | n) $\frac{28}{18}$ | | |

2.- Expresa en forma abreviada y nombra cada número decimal:

- | | | |
|----------------|-------------------|------------------|
| a) 5,434915 | b) 7,333333... | c) 0,0264141... |
| d) 5,232323... | e) 0,721464646... | f) 3,56888888... |
| g) 5,246246... | h) 0,444444... | i) 7,31252525... |
| j) 6,242424... | k) 0,0033 | l) 3,18202020... |
| m) 4,675675... | n) 0,025431431... | |

3.- Desarrolla y nombra cada número decimal:

- | | | |
|------------------|-------------------|-------------------|
| a) $3,\hat{6}$ | b) $6,\hat{78}$ | c) $12,\hat{98}$ |
| d) $9,8\hat{76}$ | e) $0,00\hat{21}$ | f) $1,2\hat{134}$ |

Fracción generatriz de un número decimal

4.- Calcula la fracción generatriz de los números decimales:

- | | | |
|-----------|-------------------|-------------------|
| a) 3,002 | b) $9,\hat{27}$ | c) $0,4\hat{63}$ |
| d) 0,0054 | e) $12,\hat{123}$ | f) $3,15\hat{1}$ |
| g) 32,9 | h) $0,\hat{1234}$ | i) $0,37\hat{78}$ |
| j) 10,008 | k) $0,\hat{8}$ | l) $4,5\hat{67}$ |

5.- Calcula la fracción generatriz de los números decimales:

- | | | |
|-----------|----------------|-------------------|
| a) 0,77 | b) 0,111... | c) 0,044... |
| d) 21,005 | e) 3,121212... | f) 2,075323232... |
| g) 2,5 | h) 0,25... | i) 3,303131313... |
| j) 0,66 | k) 1,3333... | l) 2,00222... |
| m) 1,18 | n) 0,030303... | ñ) 4,01555... |

Números decimales con la parte periódica formada exclusivamente por nueves

6.- Transforma los números decimales, con la parte periódica formada exclusivamente por nueves, en números enteros o números decimales exactos, según corresponda.

- | | | |
|---------------------|---------------------|-----------------------|
| a) $1,999999\dots$ | b) $12,\hat{9}$ | c) $4,999999\dots$ |
| d) $1,2\hat{9}$ | e) $6,7999999\dots$ | f) $3,24\hat{9}$ |
| g) $8,2999999\dots$ | h) $2,67\hat{9}$ | i) $24,24999999\dots$ |
| j) $45,\hat{9}$ | k) $9,999999\dots$ | l) $9,8\hat{9}$ |

Operaciones con números decimales periódicos

7.- Calcula:

- | | | |
|--|--|-----------------------------------|
| a) $0,4 + 6,\hat{5} + 8,\hat{6}$ | b) $4,8 - 1,\hat{3}$ | c) $2,\hat{3} \cdot 1,5$ |
| d) $2,\hat{5}\hat{1} : 2$ | e) $0,4\hat{6} + 1,\hat{3} + 1,3\hat{2}$ | f) $2,\hat{4} - 0,4\hat{6}$ |
| g) $1,6 \cdot 0,\hat{1}\hat{2}$ | h) $0,28 : 20,\hat{2}$ | i) $0,3 + 0,\hat{8} + 0,9\hat{6}$ |
| j) $25,\hat{6}\hat{7} - 12,\hat{3}\hat{4}$ | k) $1,\hat{2} \cdot 0,75$ | l) $4,0\hat{8} : 3$ |

Aproximaciones de un número decimal

8.- Realiza, a los siguientes números, las aproximaciones que se indican:

- a) $2,32 \rightarrow$ Aproximación por defecto con error menor que una décima.
- b) $1,\hat{1} \rightarrow$ Aproximación por exceso con error menor que una milésima.
- c) $0,4141 \rightarrow$ Aproximación por defecto con error menor que una centésima.
- d) $1,\hat{2} \rightarrow$ Aproximación por exceso con error menor que una diezmilésima.
- e) $1,725 \rightarrow$ Aproximación por defecto con error menor que una décima.
- f) $0,\hat{9}\hat{1} \rightarrow$ Aproximación por exceso con error mayor que una cienmilésima.
- g) $2,\hat{7} \rightarrow$ Aproximación por defecto con error menor que una milésima.
- h) $1,08 \rightarrow$ Aproximación por exceso con error menor que una décima.
- i) $1,0\hat{4} \rightarrow$ Aproximación por defecto con tres cifras decimales.
- j) $1,0\hat{4} \rightarrow$ Aproximación por exceso con tres cifras decimales.
- k) $\frac{7}{15} \rightarrow$ Aproximación por defecto con dos cifras decimales.
- l) $\frac{7}{15} \rightarrow$ Aproximación por exceso con dos cifras decimales.

9.- Dados los siguientes números; realiza aproximaciones, por truncamiento y por redondeo, a las milésimas.

- | | | |
|-------------------|------------------------|------------------------|
| a) $43,2464$ | b) $3,7768$ | c) $3,\hat{8}$ |
| d) $15,21\hat{6}$ | e) $1,3\hat{7}\hat{4}$ | f) $56,\hat{4}\hat{2}$ |

10.- Dados los siguientes números; realiza aproximaciones, por truncamiento y por redondeo, a las unidades, a las centésimas y a las diezmilésimas.

- | | | | |
|--------------|---------------|----------------|------------------------|
| a) $7,23581$ | b) $12,85592$ | c) $7,\hat{7}$ | d) $3,8\hat{5}\hat{6}$ |
|--------------|---------------|----------------|------------------------|

Errores en las medidas

11.- Calcula el error absoluto y el error relativo cometidos al tomar $2,3$ como valor aproximado de $2,\hat{3}$.

12.- Al medir una cuerda de $15,680\text{ m}$, se produce un error relativo de $0,05$. ¿Qué error absoluto se ha cometido?

13.- Halla el error absoluto cometido en cada aproximación:

a) Valor real $\rightarrow 22/7$

Valor aproximado $\rightarrow 3,1$

b) Valor real $\rightarrow 22/7$

Valor aproximado $\rightarrow 3,14$

c) Valor real $\rightarrow 5/6$

Valor aproximado $\rightarrow 0,8$

d) Valor real $\rightarrow 5/6$

Valor aproximado $\rightarrow 0,84$

14.- Aproximando el número 3,68, a las décimas, por defecto y por exceso. ¿En cuál de las dos aproximaciones es menor el error absoluto? ¿Cuál es la que corresponde al redondeo?

15.- De las siguientes medidas, determina la más exacta explicando por qué:

0,15 m

1,103 m

0,10 cm

Resolución de problemas

16.- Escribe la fracción que genera un número decimal cuya parte entera es nula, el anteperiodo son dos ceros y el periodo es 15.

17.- Expresa con fracciones la diferencia que hay entre 1,7... y 1,7.

18.- Haz la división $7,2 : 11$ y expresa el resultado como una fracción.

19.- Una docena de huevo cuesta 2,80 €.

a) ¿Cuánto cuesta un huevo?

b) Multiplica el precio de un huevo por 12, para saber lo que costaría una docena a ese precio. ¿Qué ocurre?

c) Si el precio de la docena sube 0,03 €. ¿Cuánto cuesta un huevo?

Multiplica el precio de un huevo por 12, para saber lo que costaría una docena a ese precio. ¿Qué ocurre?

20.- Compara la precisión de estas dos balanzas:

· Balanza A:

Medida exacta $\rightarrow M = 12 \text{ g}$

Medida experimental $\rightarrow M_n = 11,98 \text{ g}$

· Balanza B:

Medida exacta $\rightarrow M = 25 \text{ g}$

Medida experimental $\rightarrow M_n = 25,05 \text{ g}$

21.- Queremos pintar una pared de 340 cm de alto por 615 cm de largo. Cada kg de pintura cubre $1,70 \text{ m}^2$ y cuesta 8,20 €. ¿Cuánto nos costará pintar la pared?

22.- Una botella de 1,5 l está llena de agua. Se han consumido 330 ml. ¿Qué cantidad de agua queda en la botella?

23.- El espesor de una moneda de 2 € mide 2,2 mm. ¿Cuántas monedas están apiladas si la altura del montón mide 2,2 cm?

24.- La barra de una cortina mide 1,83 m de longitud y se quieren colocar 5 anillas a la misma distancia una de otra. ¿Cuál es la distancia aproximada entre una y otra dada con un error menor que 1 mm?



Ejercicios propuestos: *Números decimales* by **Damián Gómez Sarmiento** is licensed under a [Creative Commons Reconocimiento-CompartirIgual 4.0 Internacional License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)