



NÚMEROS DECIMALES

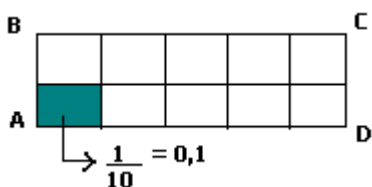
FRACCIÓN DECIMAL

Es todo número racional representado por una fracción cuyo denominador es una potencia de 10.

$$\frac{a}{10^n} = \text{fracción decimal}$$

$$a \in \mathbb{Z} ; n \in \mathbb{N}; n \neq 0$$

Gráficamente:



Observación: El rectángulo ABCD representa el entero 1 se ha dividido en 10 partes iguales y cada una representa $\frac{1}{10}$ del total del rectángulo ABCD.

Si escribimos la fracción como cociente obtenemos el resultado de : $1 : 10 = 0,1$
Ejemplos:

- a) $\frac{1}{100} = 0,01$, se lee: "un centésimo"
- b) $\frac{5}{1000} = 0,005$, se lee: "cinco milésimos"
- c) $\frac{8}{10000} = 0,0008$, se lee: "ocho diez milésimos"

Lectura de Números Decimales

Para leer número decimales debemos ubicarnos en el siguiente cuadro:

Números	Enteros	Décimos	Centésimos	Milésimos	Diez Milésimos	Cien Milésimos	Millonésimos	Cien Millonésimos	Mil Millonésimos	Se lee
0,0275	0,	0	2	7	5					275 diez milésimos
4,15684	4,	1	5	6	8	4				4 enteros 15684 cienmilésimos
2,036325	2,	0	3	6	3	2	5			2 enteros 36325 millonésimos

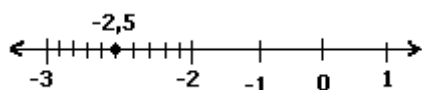
Representación Gráfica de Números Decimales.

Para representar números decimales en la recta numérica se busca primero la parte entera del decimal. Para representar los décimos, el segmento comprendido entre cada par de números enteros se divide en diez partes iguales. Para representar los centésimos, el segmento comprendido entre cada par de décimos se divide, a su vez, en diez partes iguales.

Ejemplo:

Representa sobre la recta numérica $-2,5$

- Primero buscamos la parte entera del decimal (-2)
- Luego dividimos el segmento entre -2 y -3 en 10 partes iguales y contamos cinco a partir de -2 .



Comparación de decimales

- Si dos números decimales tienen diferente signo, será menor el de signo negativo. Ejm: $-2,345 < 0,236$.
- Si dos números decimales tienen igual signo, se igualan el número de cifras decimales con ceros, se elimina la coma y se comparan como si fueran números enteros.

Ejemplos :

a) $30,25$ y $30,025 \rightarrow 30\ 250 > 30025$
 $\rightarrow 30,25 > 30,025$

b) $-16,8$ y $-22,32 \rightarrow -1680 > -2232$
 $\rightarrow -16,8 > -22,32$

Clasificación de los números decimales

Los números decimales se clasifican en:

Decimal exacto: Porque tiene un número limitado de cifras decimales. Ejemplo:

$$\frac{3}{5} = 0,6 \quad ; \quad \frac{7}{8} = 0,875 \quad ; \quad 2\frac{12}{25} = 2,48$$

Decimal periódico: Tiene un número ilimitado de cifras decimales que se repiten. Pueden ser periódico puro o decimal periódico mixto. La barra sobre el número indica el o los dígitos que se repiten.

Ejemplo:

$$\frac{1}{3} = 0,333 \dots = 0,3 \overline{3} \text{ (decimal periódico puro)}$$

$$\frac{7}{44} = 0,59090 = 0,590 \overline{90} \text{ (decimal periódico mixto)}$$

Generatriz de un número decimal

Es un proceso inverso, es decir, dado una expresión decimal hallaremos la fracción que lo genera, que es la fracción generatriz.

Generatriz de un número decimal exacto

Se escribe como numerador el número decimal sin la coma decimal y como denominador la unidad seguida de ceros como cifras decimales tenga el número decimal. Ejemplos:

$$\text{a) } 2,5 = \frac{25}{10} = \frac{5}{2}$$

$$\text{b) } 0,75 = \frac{75}{100} = \frac{3}{4}$$

$$\text{c) } 2,375 = \frac{2375}{1000}$$

Generatriz de un número decimal periódico puro.

Se escribe como numerador, el número sin la coma decimal, menos la parte entera, y como denominador tantos nueves como cifras decimales tenga la parte periódica. Ejemplos:

$$\text{a) } 1,\overline{27} = \frac{127}{99} - 1 = \frac{126}{99}$$

$$\text{b) } 0,\overline{86} = \frac{86}{99}$$

$$\text{c) } 3,\overline{3} = \frac{33 - 3}{9} = \frac{30}{9} = \frac{10}{3}$$

Generatriz de un número decimal periódico mixto.

Se, escribe como numerador, el número sin la coma decimal menos la parte no periódica, y como denominador tantos nueves como cifras tenga la parte periódica, seguidos de tantos ceros como cifras tenga la parte no periódica.

Ejemplos:

$$\text{a) } 2,\overline{136} = \frac{2136 - 213}{900} = \frac{1923}{900} = \frac{641}{300}$$

dos
ceros en el
denominador

un nueve en el
denominador

$$b) 1,7\overline{6} = \frac{176 - 17}{90} = \frac{159}{90} = \frac{53}{30}$$

$$c) 2,4\overline{5} = \frac{245 - 24}{90} = \frac{221}{90}$$

$$d) 1,8\overline{3} = \frac{183 - 18}{90} = \frac{165}{90}$$

CONSTRUYENDO

MIS CONOCIMIENTOS

1. Escribe los siguientes números:

a) Treinta y seis unidades, doscientos cinco milésimos.

b) Setecientos ocho unidades, treinta y cuatro centésimos

c) Ocho unidades, seis diez milésimos

d) Cuatro mil sesenta y dos cien milésimos

2. Lee los siguientes números:

a) 91,9

b) 105,57

c) 2,056

d) 0,0004

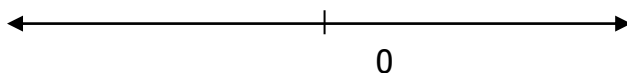
3. Representa en la recta numérica y ordena de mayor a menor

a) 0,3

b) 2,5

c) 0,6

d) -3,75



4. Aproxima el orden indicado:

a) -4,674 69 al milésimo

b) 7,905 7 al centésimo

c) -8,3658 al décimo

d) 5, 465 7 al milésimo

5. Compara cada par de número y escribe $>$, $<$ ó $=$ según corresponda:

- a) 6,587 6,585
 b) 12,34 12,3397
 c) -15,843 -16,843
 d) -0,7348 -0,7351
 e) 42,01 42,1

6. Escribe la fracción decimal de los números decimales

- a) 0,8 =
 b) 0,35 =
 c) 4,25 =
 d) 9,62 =
 e) 5,635 =

7. Halla la expresión decimal de los números racionales

- a) $\frac{1}{5} =$ _____
 b) $\frac{3}{5} =$ _____
 c) $\frac{15}{16} =$ _____
 d) $\frac{7}{8} =$ _____
 e) $\frac{48}{100} =$ _____

8. Halla la fracción generatriz de:

- a) $0,\overline{46} =$
 b) $0,\overline{75} =$
 c) $5,14 =$
 d) $2,\overline{107} =$

**REFORZANDO
MIS CAPACIDADES**

1. Escribe los siguientes números:
 - a) Doce unidades, veinticinco centésimos
 - b) Trescientos doce unidades, ciento cuarenta y cinco milésimos
 - c) Cinco unidades, cinco diez milésimos
 - d) Cinco mil cincuenta y tres cien milésimos
2. Lee los siguientes números:
 - a) 35, 12
 - b) 245, 008
 - c) 48, 1234
 - d) 0,34528
3. Representa en la recta numérica:
 - a) 2,6
 - b) 3,5
 - c) 3,23
 - d) -1,787
4. Aproxima al orden indicada:
 - a) 3,4658 al milésimo
 - b) 8,8739 al centésimo
 - c) 15,4868 al décimo
 - d) 20,4365 al milésimo
5. Compara cada par de números y escribe $>$, $<$ ó $=$ según corresponda:
 - a) 6,587 6, 585
 - b) 12,34 12,3397
 - c) -15,843 -16,843
 - d) -0,7348 -0,7351
 - e) 10,787 10,7877

6. Escribe la fracción decimal de los números decimales:

a) $9,300 =$

b) $25,79 =$

c) $21,107 =$

d) $3,452 =$

e) $8,75 =$

7. Halla la expresión decimal de los números racionales:

a) $\frac{-81}{8} =$ _____

b) $\frac{42}{12} =$ _____

c) $\frac{25}{13} =$ _____

d) $\frac{-56}{911} =$ _____

8. Halla la fracción generatriz de:

a) $3,478 =$

b) $28,8 =$

c) $4,\overline{075} =$

d) $0,\overline{35} =$

e) $89,\overline{67} =$