

NÚMEROS RACIONALES ($\mathbb{Q}$)

Complementan a los números enteros, ya que contiene expresiones decimales finitas e infinitas (periódicas y semiperiódicas). También está compuesto por fracciones y números mixtos, cuyo numerador y denominador debe ser distinto de cero. Todos los números anteriormente mencionados, están en este conjunto en negativo y positivo. Ver primera imagen.

DECIMALES

Dentro de este grupo, aparecen los siguientes números, tanto en positivo como en negativo:

Números Decimales Exactos: Aquellos que tienen una cantidad finita de decimales. Por ejemplo: 0,5 ; 1,25

Números Decimales Periódicos: Los que tienen una cantidad infinita, pues salen de una división que resulta un número decimal infinito. Por ejemplo:

$$0, \overline{3} = 0,3333333333..... \quad ; \quad 1, \overline{32} = 1,32323232323232323232.....$$

Números Decimales Semiperiódicos: En los cuales no todas las cifras de la parte decimal se repiten. Por ejemplo:

$$0,5\overline{3} = 0,5333333333 \overline{3}..... \quad ; \quad 2,4\overline{7} = 2,4777777777 \overline{7}777.....$$

I) TRANSFORMACIÓN A FRACCIÓN DE DECIMALES EXACTOS:

En cualquiera transformación, siempre se mantiene el signo del número, ya que se está transformando el número, no el signo.

1 Decimal	→	10
2 Decimales	→	100
3 Decimales	→	1000
.		
.		

Ejemplos: Transformar a número mixto en los casos que se pueda.

A) $0,5 =$

$$= \frac{5}{10} = \frac{5:5}{10:5} = \frac{1}{2} = 0,5$$

*Simplificación
por 5*

B) $-1,25 =$

$$= -\frac{125}{100} = -\frac{125:5}{100:5} = -\frac{25:5}{20:5} = -\frac{5}{4} = -1,25 = -1\frac{1}{4}$$

*Simplificación
por 5 y por 5*

C) $0,35 =$

D) $-4,73 =$

E) $0,2 =$

F) $-4,05 =$

G) $-1,2 =$

$$\text{н) } -0,148 =$$

II) TRANSFORMACION A FRACCION DE DECIMAL PERIODICO:

Periodo $\rightarrow$ 9

Ejemplos: Transformar a número mixto en los casos que se pueda.

A) $0, \overline{3} =$

$$= \frac{03 - 0}{9} = \frac{3 : 3}{9 : 3} = \frac{1}{3} = 0,3333333333 \dots = 0, \overline{3}$$

Simplificar por 3

B) $-1, \overline{2} =$

$$= -\frac{12 - 1}{9} = -\frac{11}{9} = -1,2222222222 \dots = -1, \overline{2} = -1\frac{2}{9}$$

C) $0, \overline{41} =$

D) $-2, \overline{27} =$

$$E) -1, \overline{6} =$$

III) TRANSFORMACION A FRACCION DE DECIMAL SEMIPERIODICO:

Periodo $\rightarrow$ 9
No Periodo $\rightarrow$ 0

Ejemplos: Transformar a número mixto en los casos que se pueda.

$$A) -0,5\overline{3} =$$

$$= -\frac{053 - 05}{90} = -\frac{48 : 2}{90 : 2} = -\frac{24 : 3}{45 : 3} = -\frac{8}{15} = -0,5333333333 \ 33..... = -0,5\overline{3}$$

*Simplificar
por 2 y por 3*

$$B) 2,4\overline{7} =$$

$$= \frac{247 - 24}{90} = \frac{223}{90} = 2,4777777777 \ 77..... = 2\frac{43}{90}$$

C) $-2,0\overline{5} =$

D) $-1,2\overline{3} =$

E) $0,2\overline{3} =$

F) $-2,4\overline{6} =$

APROXIMACION Y TRUNCAMIENTO

Entera (E)	Decimal					
Unidad (U)	Decima (D)	Centésima (C)	Milésima (M)	Diezmilésima (DM)	Cienmilésima (CM)	Etc.
1	0,1	0,01	0,001	0,0001	0,00001	

U,DCM (DM) (CM)

Ejemplos:

A) 2 = dos unidades o dos enteros

B) 2,1 = dos unidades, una decima

C) 2,12 = dos unidades y doce centésimas

D) 2,123 = dos unidades y ciento veintitrés milésimas

E) 2,1234 = dos unidades y mil doscientos treinta y cuatro diezmilésimas

F) 2,12345 = dos unidades y doce mil trescientos cuarenta y cinco cienmilésimas

G) 2,123456 = dos unidades y ciento veintitrés mil cuatrocientas cincuenta y seis millonésimas

- I) **APROXIMACION:** Conocido como Redondeo, donde se eliminan las cifras o números, a partir de aquella donde se pide el corte, pero si el primer número eliminado es superior o igual a cinco, se aproxima a la unidad siguiente el número anterior a el, y si es inferior a cinco, solo se corta el número, no hay aproximación.

Ejercicios:

- A) Redondear 4,14 a la décima =
- B) Redondear 4,673 a la décima =
- C) Redondear - 4,449 a la centésima =
- D) Redondear 0,645 al entero =
- E) Redondear 4,753 a la décima =

- II) **TRUNCAMIENTO:** Solo se corta el número en la cifra requerida.

Ejercicios:

- A) Truncar 4,14 a la décima =
- B) Truncar 4,673 a la décima =
- C) Truncar - 4,449 a la centésima =
- D) Truncar 0,645 al entero =
- E) Truncar 4,753 a la décima =