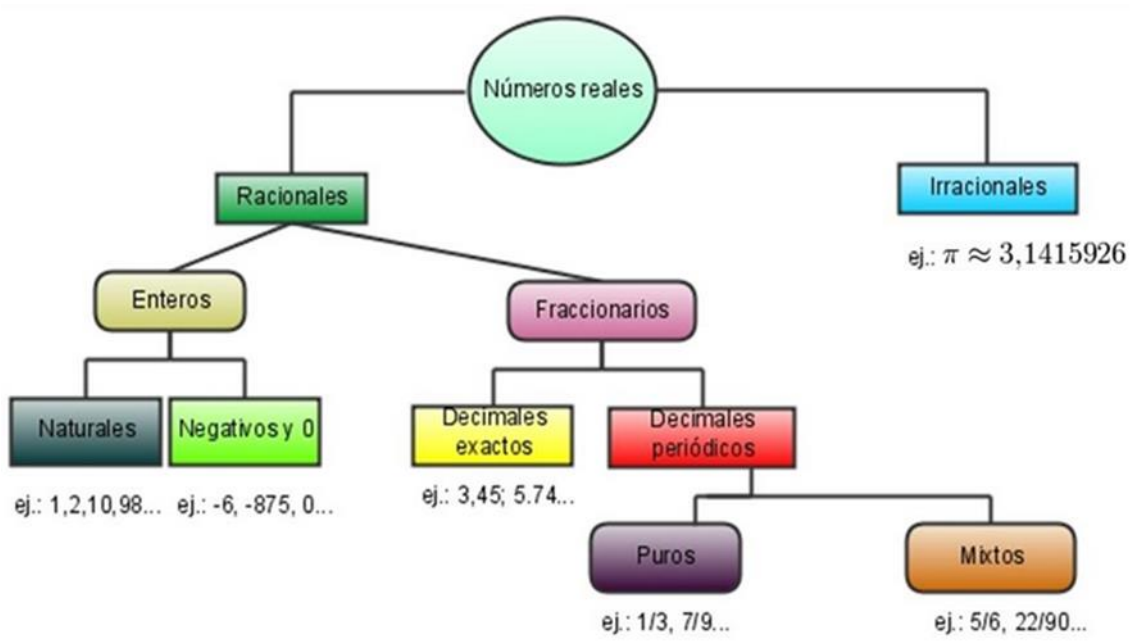
Taller de algebra

Daniela Alarcón 11 01

1) Define cada conjunto numérico



a) Números reales: Los números reales son el conjunto que incluye los números naturales, enteros, racionales e irracionales. Se representa con la letra $\mathfrak{R}$.

La palabra real se usa para distinguir estos números del número imaginario i, que es igual a la raíz cuadrada de -1, o √-1. Esta expresión se usa para simplificar la interpretación matemática de efectos como los fenómenos eléctricos.

b) Números Racionales: Racionales son números que pueden escribirse como la razón de dos enteros. Sin importar qué forma se usa, $5.\overline{3}$,

es racional porque el número puede escribirse como la razón de 16 sobre 3, o $\frac{16}{3}$

c) Números enteros: Los enteros son el conjunto de números reales que consiste de los números naturales, sus inversos aditivos y cero. El conjunto de enteros es algunas veces escrito como J o Z como abreviatura. La suma, producto, y diferencia de cualesquiera dos enteros también es un entero.

   Pero esto no es verdadero para la división... solo intente 1 ÷ 2

d) Números naturales: Los números naturales (o que contamos) son 1, 2, 3, 4, 5, etc. Hay infinitamente muchos números naturales. El conjunto de números naturales es algunas veces escrito como N como abreviatura.

   Los números enteros son los números naturales junto con el 0.

e) Números negativos: Para denotar los números negativos añadimos un signo menos delante del número.

   En definitiva, al conjunto formado por los enteros negativos, el número cero y los enteros positivos (o naturales) lo llamamos conjunto de los números enteros.

   Se denota con el símbolo $\mathbb{Z}$

f) Números fraccionarios: El número fraccionario es la representación matemática de la división. Ejemplo: 1/3 o 3/4. Como puedes observar es común que los fraccionarios se representen en enteros, y con un numerador menor que el

denominador. En los ejemplos, 1 es menor que 3, y 3 es menor que 4.

Aunque también son números fraccionarios, aquellos que tienen un numerador mayor al denominador, como 4/3 o 7/8. Si fuera 4/2, lo normal sería hablar de 2 en lugar de 4/2, ya que es una división exacta.

g) Números decimales exactos: Decimal exacto: son los que tienen un número finito de decimales. Por ejemplo, 3,789. Decimal periódico: son los que tienen un número infinito de decimales: Puro: la parte decimal es un número que se repite indefinidamente.

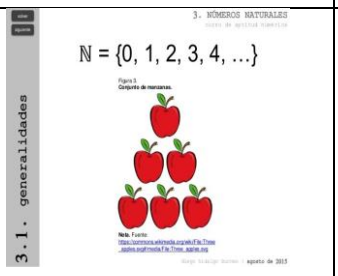
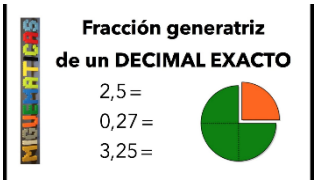
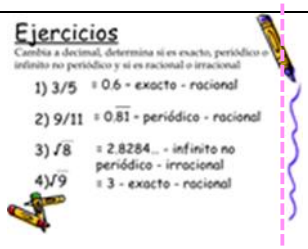
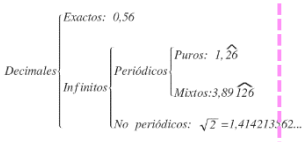
h) Números decimales periódicos: Un número decimal periódico es un número racional con parte fraccionaria caracterizado por tener un período (cifras que se repiten infinitamente) en su expansión decimal. Este período puede constar de diferentes partes.

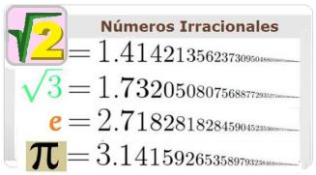
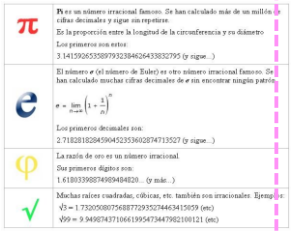
i) Número periódico puro: cuando inmediatamente después de la coma hay una o más cifras repetitivas hasta el infinito.
Ejemplo: 0,777……= 0,7

j) Numero periódico mixto: la fracción tendrá por numerador el número decimal (parte entera, ante periodo y periodo sin coma) menos la parte entera seguida del ante periodo, y como denominador una cifra con tantos 9 como cifras diferentes tenga el periodo, seguido de tantos 0 como cifras diferentes tenga el ante periodo.

k) Numero irracional: Un número irracional es un número que no se puede escribir en fracción - el decimal sigue para siempre sin repetirse. Los decimales no siguen ningún patrón, y no se puede escribir ninguna fracción que tenga el valor Pi.

2) Completa la siguiente tabla con dos ejemplos diferentes de números que pertenezcan a cada uno de los conjuntos numéricos dados

NUMEROS	CARACTERISTICA	EJEMPLO 1	EJEMPLO 2	EJEMPLO 3	EJEMPLO 4
NATURAL	**no discriminan entre números *pares* e *impares***, los comprenden a todos ellos. No admiten fracciones ni tampoco números negativos.	Uno (1), dos (2), cinco (5) y nueve (9).	Cuatro (4) Seis (6) Siete (7)		$\begin{cases} 3+2=5 \\ 7-2=5 \\ 2\times 3=6 \; 3+2=5 \\ \frac{18}{2}=9 \end{cases}$
ENTERO	El conjunto de números enteros está formado por los enteros positivos, negativos, y el cero. 2.-No tienen decimal. 3.-El símbolo que se utiliza para representar a este conjunto de números es Z.	1, 2, 3, 4, 5, 10,	-1,-2, -3, - 4, -5,-10, - 590, - 1926, - 76409,	$(+5)\cdot(+3)=\mathbf{15}$ $(-2)\cdot(-6)=\mathbf{12}$ $(-7)\cdot(+8)=\mathbf{-56}$ $(+4)\cdot(-4)=\mathbf{-16}$	$(+15):(+3)=\mathbf{5}$ $(-6):(-2)=\mathbf{3}$ $(-24):(+8)=\mathbf{3}$ $(+4):(-4)=\mathbf{-1}$
RACIONAL EXACTO	Es un conjunto infinito. Entre dos números racionales existe siempre infinitos números racionales, por tal motivo se dice que este conjunto es denso. No tiene ni primer ni último elemento.	3,42 7,52 8.65 3,123	0,75 1.25 12,3		
RACIONAL PERIODICO	Un número decimal periódico es un número racional con parte fraccionaria caracterizado por tener un período (cifras que se repiten infinitamente) en su expansión decimal.	0.777… = 0,7 0,888… =0,8	1.9122… = 1,912 2.3188… = 2.318	$\frac{1}{9}=0,111111111111...$ $\frac{1}{7}=0,142857142857...$ $\frac{1}{3}=0,3333333333333...$ $\frac{2}{27}=0,07407407407407...$ $\frac{7}{12}=0,58333333333...$	

IRRACIONAL **IRRACIONAL**	elementos de la recta real que no pueden expresarse mediante el cociente de dos enteros y se caracterizan por poseer infinitas cifras decimales no periódicas.	√7 √15 √39 √29	√5: 2.2360679775 √123: 11.0905365064 √3: 1.73205080757 √698: 26.4196896272		

3) Clasifica cada uno de los siguientes números de acuerdo al conjunto numérico al cual corresponde:

3,45			-5	8	$\sqrt{-5}$	-3,888888…
92	0	4,2		67,35555…		
-12	$^{7}/_{2}$	9,67	$3\frac{3}{4}$	$\sqrt{5}$		

a) 3,45 = Decimales exactos
b) -5 = Números negativos
c) 8 = Numero natural
d) √ -5 = Números reales
e) -3,888888…=Periódico puro
f) 92 = Números naturales
g) 0 = Números negativos
h) 4,2 = decimales exactos
i) 67,3555 =racional periódico
j) -12 = Numero negativo
k) 7/2= Números fraccionarios
l) 9.67 = decimales exactos
m) $3\frac{3}{4}$ =Numero irracional
n) √5 = Numero periódico irracional