	INSTITUCIÓN EDUCATIVA ACADÉMICO NIT. 891901024-6 ICFES 01275-024364-018283 Resolución No. 1664 sept. 3 de 2002 Cod. DANE 176147000236	PÁGINA [1 - 1]
		CÓDIGO: DICUI: 600.1.23.01
	GUIAS DIDÁCTICAS PARA EL APRENDIZAJE	VERSIÓN 1
		Fecha de aprobación:

DOCENTE: ERIKA VANESSA HENAO

AREA/ASIGNATURA: TECNOLOGIA E INFORMATICA

GRADO: Séptimo Tarde

FECHA DE INICIO: 08 de marzo 2021

FECHA DE FINALIZACIÓN: 26 de abril 2021

COMPETENCIAS

INTERPRETATIVA

Complementa las habilidades matemáticas para el razonamiento lógico, utilizando el conocimiento científico y tecnológico y humanístico para la adquisición de un buen desempeño en la interpretación y solución de problemas relacionados con los sistemas numéricos, geométricos, lógicos y analíticos

ARGUMENTATIVA

Explica los conocimientos matemáticos necesarios para manejar y utilizar operaciones y procedimientos lógicos en diferentes pensamientos y situaciones de

la vida cotidiana, de manera eficiente aplicables en la programación.

PROPOSITIVA

Proponer modelos reales y de su entorno donde se presenten la aplicabilidad de los conceptos matemáticos usando las Tics y la programación

APRENDIZAJES

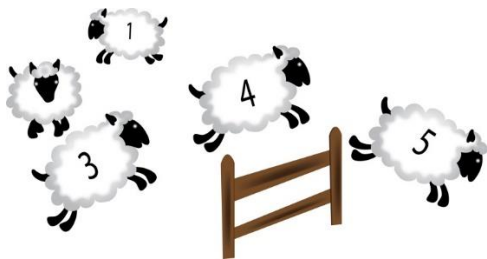
- Números reales
- Operaciones Lógicas
- Conversión numérica binario-decimal.

CONTENIDOS

NUMEROS REALES

12 MARZO HASTA AL 26 DE MARZO 2021

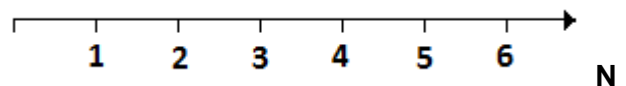
1. NUMEROS NATURALES



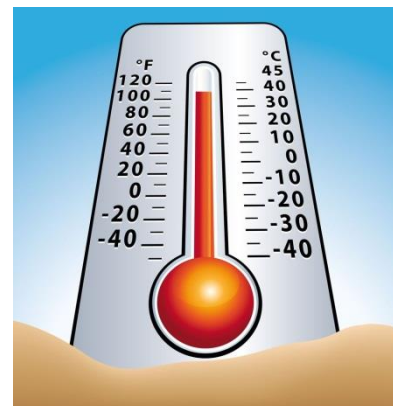
Se usan para contar y ordenar los elementos de un conjunto. Este conjunto numérico se simboliza con la letra N y se determina por extensión de la siguiente manera:

$$N = \{1, 2, 3, 4, 5, 6 \dots\}$$


Los números naturales se representan en la recta numérica como:



2. NUMEROS ENTEROS



Este conjunto es una extensión de los números naturales, los números enteros se usan para representar un estado de pérdidas o ganancias,

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA ACADÉMICO NIT. 891901024-6 ICFES 01275-024364-018283 Resolución No. 1664 sept. 3 de 2002 Cod. DANE 176147000236	PÁGINA [2 - 1]
	GUIAS DIDÁCTICAS PARA EL APRENDIZAJE	CÓDIGO: DICUI: 600.1.23.01
		VERSIÓN 1
		Fecha de aprobación:

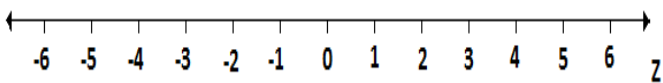
temperaturas bajo o por encima de cero, alturas sobre o bajo el nivel del mar.

La representación de los números Racionales con diagramas de Venn, se ilustra a continuación

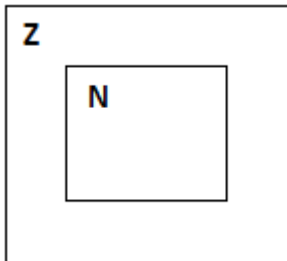
El conjunto de los números enteros se simboliza con z y se determina así:

$$z = \{ \dots, -4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4, \dots \}$$

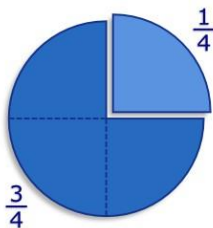
Los números enteros se representan en la recta numérica como:



Es importante recordar que los números enteros contienen a los números naturales. Como se ilustra en el siguiente diagrama de Venn



3. NUMEROS RACIONALES



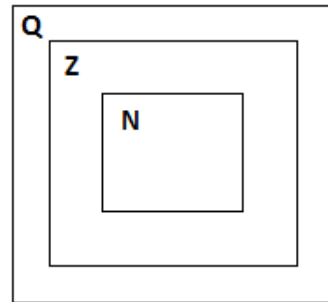
Se simboliza con Q y está formado por el cociente entre dos enteros. El conjunto de los números racionales se determina así:

$$Q = \{ a / b, a, b \in Z, b \neq 0 \}$$

Los números racionales también se pueden expresar como números decimales exactos o números decimales infinitos periódicos.

EJEMPLO 1: Determine qué tipo de número decimal poseen los siguientes Números Racionales

- 0,25 número racional con decimal exacto
- 0,3333333333... Número racional con decimal Infinitos periódicos.



4. NUMEROS IRRACIONALES



Se simboliza Q' o a veces con I . Es un número que no se puede escribir en fracción y el decimal sigue para siempre sin repetirse.

EJEMPLO 3: El número π es un número irracional y está formado por decimales infinitos no periódicos, su valor es

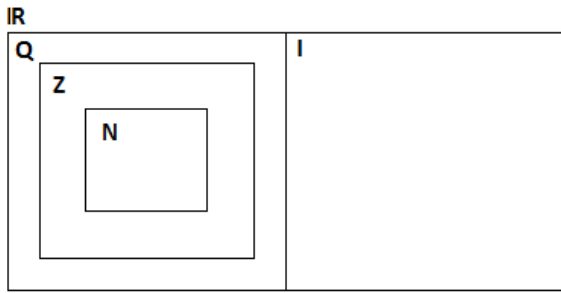
3,1415926535897932384626433832795 (y más...)

Los decimales no siguen ningún patrón, y **no se puede** escribir ninguna fracción que tenga el valor π .

Los números $\sqrt{2}$, $\sqrt{3}$, $\sqrt[3]{9}$, π , e ... Son algunos números irracionales cuya representación decimal tiene infinitas cifras decimales no periódicas.

5. NUMEROS REALES

Este conjunto se simboliza con la letra R y es la unión del conjunto de los números racionales Q y I el conjunto de los números irracionales.



$$R = Q \cup I$$

EJEMPLO 6: Completa con una x en los conjuntos a que pertenece.

Conjunto numérico	N	z	Q	I	R
-6					
$-\sqrt{25}$					
0,5555...					
-0,84567934...					
$-\frac{14}{3}$					

$\frac{100}{50}$					
------------------	--	--	--	--	--

SOLUCIÓN

La tabla queda

Conjunto numérico	N	z	Q	I	R
-6		X	X		X
$-\sqrt{25}$		X	X		X
0,5555...			X		X
-0,84567934...				X	X
$-\frac{14}{3}$			X		X
$\frac{100}{50}$	X	X	X		X
$\sqrt{2}$				X	X

ACTIVIDAD SEMANA UNO
 (12 Hasta El 18 De marzo 2021)

1. Resolver las siguientes operaciones

- a. $5+7=$
- b. $8-7 =$
- c. $12-30=$
- d. $-20+15=$
- e. $-1+7-5=$
- f. $(3) \cdot (7)=$
- g. $(-2) \cdot (7)=$
- h. $(10) \div (-2)=.$
- i. $17- (3) \cdot (7)+3=$

2. Clasifica los siguientes números como racionales o irracionales.

- a. $\sqrt{4}$:
- b. 0,3 :
- c. π
- d. 0,1555
- e. 5,101001000
- f. -3,1223334444
- g. $\sqrt{11}$:


ACTIVIDAD SEMANA DOS
 (19 Hasta El 25 De marzo 2021)

1. Completa con una x en los conjuntos a que pertenece.

Conjunto numérico	N	z	Q	I	R
302					
$-\sqrt{16}$					
0,101001...					
-0,8888...					
$-\frac{12}{3}$					
$\sqrt{8}$					
$\frac{99}{100}$					
0					

2. Representa en la recta numérica los siguientes números

- a. -11
- b. 2
- c. 0,5
- d. 23
- e. 0
- f. -1,5
- g. -4
- h. 6,7
- i. 8
- j. -0,9

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA ACADÉMICO NIT. 891901024-6 ICFES 01275-024364-018283 Resolución No. 1664 sept. 3 de 2002 Cod. DANE 176147000236	PÁGINA [5 - 1]
		CÓDIGO: DICUI: 600.1.23.01
	GUIAS DIDÁCTICAS PARA EL APRENDIZAJE	VERSIÓN 1
		Fecha de aprobación:

SOLUCIÓN

Se multiplica cada dígito por la potencia de diez según su posición

$$\begin{array}{r}
 7 \\
 = 7 \times 10^4 \quad + \quad 5 \times 10^3 \quad + \quad 2 \times 10^2 \quad + \quad 6 \times 10^1 \quad + \quad 9 \times 10^0 \\
 = 7 \times 10000 \quad + \quad 5 \times 1000 \quad + \quad 2 \times 100 \quad + \quad 6 \times 10 \quad + \quad 9 \times 1 \\
 = 70.000 \quad + \quad 5.000 \quad + \quad 200 \quad + \quad 60 \quad + \quad 9 \\
 = 75.269
 \end{array}$$

2. SISTEMA DE NUMERACIÓN BINARIO

El sistema binario, es un sistema de numeración en el que los números se representan utilizando solamente dos cifras: cero y uno (0 y 1). Es uno de los sistemas que se utilizan en las computadoras, debido a que estas trabajan internamente con dos niveles de voltaje, por lo cual su sistema de numeración natural es el sistema binario



En la siguiente tabla se pueden observar ejemplos, donde se ilustra la equivalencia de algunos números decimales:

Sistema DECIMAL	Sistema BINARIO
0	0
1	1
2	10
3	11
4	100
5	101
6	110
7	111

2.1 CONVERSION DE DECIMAL A BINARIO

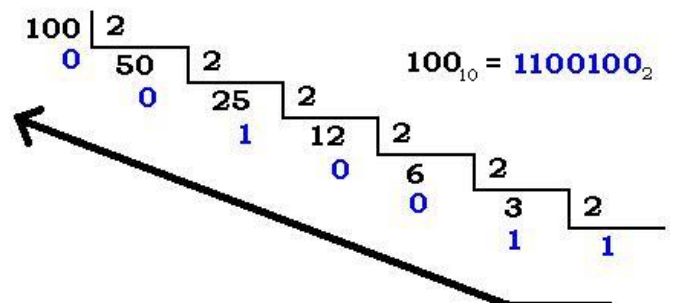
Se divide el número del sistema decimal entre 2, cuyo resultado entero se vuelve a dividir entre 2, y así sucesivamente hasta que el dividendo sea menor que el divisor, 2. Es decir, cuando el número a dividir sea 1 finaliza la división.

A continuación, se ordena desde el último cociente hasta el primer resto, simplemente se colocan en orden inverso a como aparecen en la división. Este será el número binario que buscamos.

EJEMPLO 2: Transformar el número decimal 100 en binario.

SOLUCIÓN

Se hacen las divisiones sucesivas y el orden correcto para hallar el valor binario



2.2. CONVERSION BINARIO A DECIMAL

Para realizar la conversión de binario a decimal, se debe realizar lo siguiente:



• Comience por el lado derecho del número en binario. Multiplique cada dígito por 2 elevado a la potencia consecutiva (comenzando por la potencia 0.2^0).

• Después de realizar cada una de las multiplicaciones, súmelas todas y el número resultante será el equivalente al sistema decimal.

EJEMPLO 3: Hacer las siguientes conversiones de Binario a decimal.

a. 110101_2

b. 110111_2

SOLUCIÓN

a.

$$\begin{array}{cccccc} 5 & 4 & 3 & 2 & 1 & 0 \\ 1 & 1 & 0 & 1 & 0 & 1 \end{array} \quad 110101_2 = 1 \cdot 2^5 + 1 \cdot 2^4 + 0 \cdot 2^3 + 1 \cdot 2^2 + 0 \cdot 2^1 + 1 \cdot 2^0 = 32 + 16 + 0 + 4 + 0 + 1 = 53$$

b.

$$\begin{array}{cccccc} 5 & 4 & 3 & 2 & 1 & 0 \\ 1 & 1 & 0 & 1 & 1 & 1 \end{array} \quad 110111_2 = 1 \cdot 2^5 + 1 \cdot 2^4 + 0 \cdot 2^3 + 1 \cdot 2^2 + 1 \cdot 2^1 + 1 \cdot 2^0 = 32 + 16 + 0 + 4 + 2 + 1 = 55$$

ACTIVIDAD SEMANA TRES
(26 de marzo Hasta el 08 de abril 2021)

1. Hacer la descomposición de los siguientes valores, según el sistema numérico decimal

a.

7	9	3	8
	+		+
	+		+
=			

b.

3	2	1	0	4
	+		+	
	+		+	
=				

c.

5	1	4	0	3	1
	+		+		
	+		+		
=					

d.

9	6	3	0	2	1
	+		+		
	+		+		
=					

e.

5	3	2	0
	+		+
	+		+
=			

f.

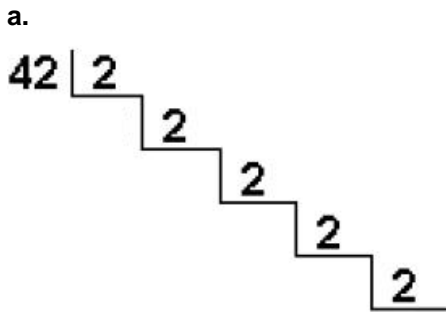
2	5	0	1
	+		+
	+		+
=			

2. Realiza un ejemplo con el número que tu elijas.

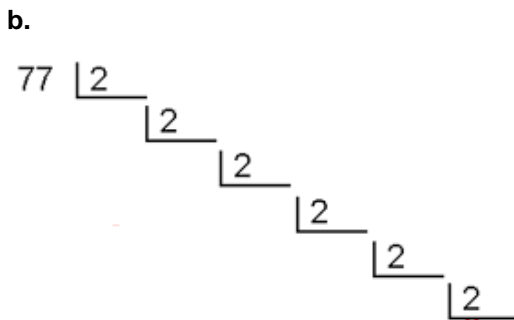


ACTIVIDAD SEMANA CUATRO (09 Hasta el 15 de abril 2021)

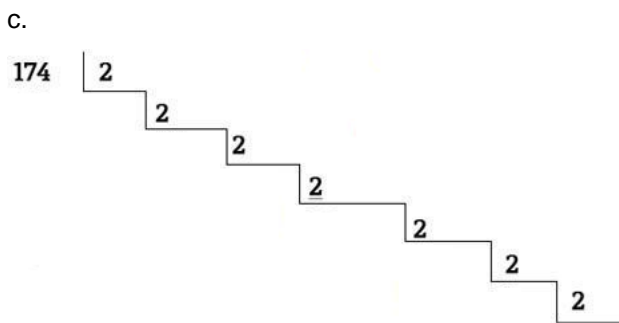
1. Hacer la conversión de decimal a binario



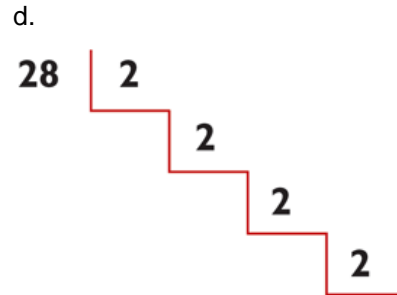
$42_{10} =$



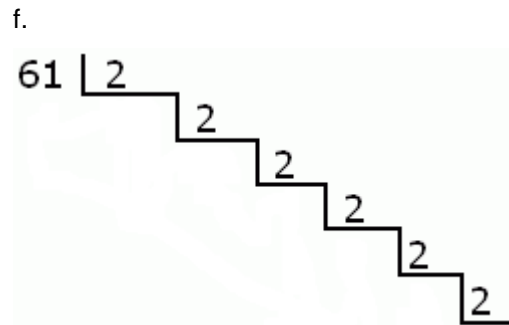
$77_{10} =$



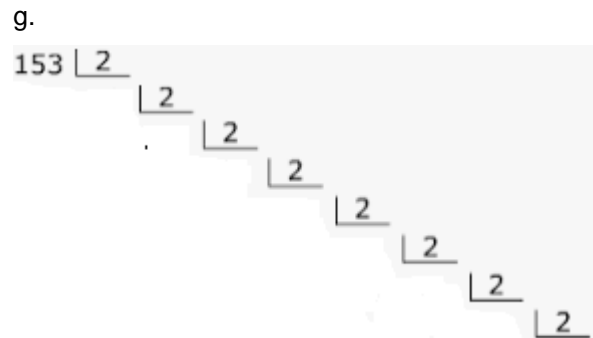
$174_{10} =$



$28_{10} =$



$61_{10} =$



$153_{10} =$

ACTIVIDAD SEMANA 5 (16 Hasta el 26 de abril 2021)

1. Representar los siguientes números binarios en decimales.

a. $101_2 =$

b. $1101_2 =$

c. $110111_2 =$


d. $00111001_2 =$

e. $000101_2 =$

f. $000011_2 =$

g. $1111101_2 =$

h. $000011_2 =$

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA ACADÉMICO NIT. 891901024-6 ICFES 01275-024364-018283 Resolución No. 1664 sept. 3 de 2002 Cod. DANE 176147000236	PÁGINA [8 - 1]
		CÓDIGO: DICUI: 600.1.23.01
	GUIAS DIDÁCTICAS PARA EL APRENDIZAJE	VERSIÓN 1
		Fecha de aprobación:

Tener En Cuenta Para La Entrega

Las actividades deben de realizasen en el cuaderno y con las hojas marcadas **CON NOMBRE Y APELLIDO COMPLETO.**

El plazo para cada una de las actividades está en cada una de las semanas donde se indican las fechas.

Se atienden dudas y se reciben los trabajos en el horario habitual de **lunes a viernes de 7 de la mañana a 1 de la tarde.**

Tener en cuenta tomar la foto en forma vertical y que sean legibles.



Se pueden enviar las evidencias por fotos al **WhatsApp 311 8511736**



Correo Electronico **erikahenao@ieacademico.edu.co**