

COLEGIO INSTITUTO TÉCNICO INTERNACIONAL IED GUÍA DE TRABAJO APRENDE EN CASA 2021



Asignatura	MATEN	MÁTICAS	Docente	ADRIANA R	OJAS – ESTEBAN	ROMERO	Jornada	MAÑAN A
				s@iedtecnicointernacional.edu.co ero@iedtecnicointernacional.edu.co		Curso	SEXT	0
Códigos Classroom			om 60	1 - xh7s24k8	602 - e5h7oc4	603 - <i>uxx3cw4</i>	604 - <i>c3y27wp</i>	
Actividad elaborada por: Adriana Rojas – Esteban Romero								

TEMA: Sistema binario e introducción a los números naturales.

DESEMPEÑO: Interpreta y representa símbolos numéricos y determina el valor de diferentes cifras en cualquier sistema para realizar conversiones entre diferentes bases.

INDICACIONES DE TRABAJO: Desarrollar la guía atendiendo las instrucciones, se deben realizar todos los procedimientos necesarios en el cuaderno de matemáticas y enviar la evidencia por la plataforma Classroom.

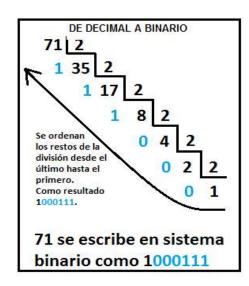
Números Binarios, Octales, Sexagesimales.

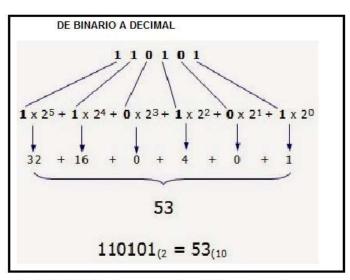
El sistema de números binarios es aquel que hace uso únicamente de los dígitos 1 y 0 para expresar todos los demás, por ejemplo $14_{10} = 1110_2$ (14 en base 10 equivale a 1110 en base dos o en binario).

El sistema octal sólo emplea los dígitos 0.1, 2.3, 4, 5, 6, 7, para expresar a todos los demás veamos $14_{10} = 16_8$ (14 en base 10 equivale a 16 en base ocho u en octal)

Conversiones de base

Mientras el sistema sexagesimal, emplea los dígitos del 0 al 59, muy usado en le medición del tiempo, por ejemplo, una hora equivale a 60 minutos, un minuto a 60 segundos. Y su aplicación se da en la medición de ángulos. Por ejemplo un ángulo puede medir 53°12"14' (grados, minutos y segundos) pero nunca se encontrará 45°60"80' porque los minutos son 60 y el sistema solo acepta hasta 59, los segundos se pasan a ochenta y el sistema solo acepta hasta 59; por lo tanto se deben completar los sesenta segundos y esto equivale a un minuto y sobran 20 segundos; los minutos 60 equivalen a un grado.





Acoplado de http://puntocomnoesunlenguaje.blogspot.com.co/

Y de igual forma lo haces en sistema octal pero ya no con el dos sino con el ocho.

 $Comprue http://www.disfrutalasmatematicas.com/nume \underline{ros/binario-decimal-hexadecimal-conversor.html}$

80'=1"2" ochenta segundos, equivalen a un minuto y veinte segundos 60"=1"0"0" sesenta minutos equivalen a un grado

 $45^{\circ} = 45^{\circ}00"00'$

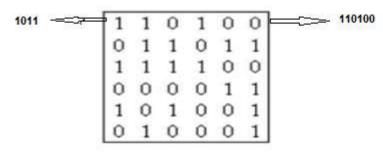
Si sumamos todo en orden posicional minutos con minutos y así sucesivamente, tenemos:

45°00"00° + 0°01"20° 1°00"00° 46°01"20°

Por lo tanto el número 45°60"80′ = 46°01"20′

ACTIVIDAD

1. En la siguiente tabla, se encuentran los números del uno al treinta en binario. Puedes extraerlos de izquierda a derecha y viceversa, de arriba abajo y viceversa. Encuentra sus correspondientes equivalencias. Realiza el proceso de conversón completo en tu cuaderno.



SISTEMA NUMÉRICO DECIMAL

El sistema de numeración decimal permite escribir el mismo número de formas diferentes como son:

- ✓ Notación según el nombre de la posición de cada cifra
- ✓ Notación exponencial
- ✓ Notación polinómica

NÚMEROS NATURALES

ORDEN DE LOS NÚMEROS NATURALES

Los número naturales nacen de la necesidad de contar, por lo tanto éstos no inician en **cero** sino en **uno**, se puede notar que los números naturales tiene inicio pero no tiene fin, pues para hallar el número natural siguiente a otro número dado, solo es necesario sumar uno, es decir:

1

1 + 1 = 2 número natural siguiente al uno

2 + 1 = 3 número natural siguiente al dos

Y el proceso se puede seguir de ésta forma infinitas veces

Para determinar el orden entre dos número enteros > (mayor que...), <(menor que...), = (igual que ...)basta con identificar el que se encuentra a la derecha en la recta numérica, y éste será el mayor, o de otra forma el que está más cerca del cero, será el menor.

OPERACIONES CON NÚMEROS NATURALES Y PROPIEDADES ADICIÓN Y MULTIPLICACIÓN

	Propiedades Suma	Propiedades Multiplicación		
Conmutativa	x + y = y + x	$x \cdot y = y \cdot x$		
Ejemplo	2 + 3 = 3 + 2	$2 \cdot 3 = 3 \cdot 2$		
	5 = 5	6 = 6		
Asociativa	(x + y) + z = x + (y + z)	$(x \cdot y) \cdot z = x \cdot (y \cdot z)$		
Ejemplo	(3+4)+5=3+(4+5)	$(3 \cdot 4) \cdot 5 = 3 \cdot (4 \cdot 5)$		
20.22	(7) + 5 = 3 + (9)	$(12) \cdot 5 = 3 \cdot (20)$		
	12 = 12	60 = 60		
Elemento Neutro	x + o = x	$\mathbf{x} \cdot 1 = \mathbf{x}$		
Ejemplo	2+0=2	2 · 1 = 2		
Elemento Opuesto	x + (-x) = x	$x \cdot (\frac{1}{x}) = 1$		
Ejemplo	2 + (-2) = O	$2\cdot (\frac{1}{2})=1$		
Distributiva	$\mathbf{x} \cdot (\mathbf{y} + \mathbf{z}) = \mathbf{x} \cdot \mathbf{y} + \mathbf{x} \cdot \mathbf{z}$			
Ejemplo	$2 \cdot (3 + 4) = 2 \cdot 3 + 2 \cdot 4$			
	$2 \cdot (7) = 6 + 8$			
	14 = 14			

ACTIVIDAD

El siguiente es el medallero olimpico de los juegos de Rio 2016. Responda hasta el punto cinco con base en ella.

Posición	PAIS	ORO	PLATA	BRONCE
1	ESTADOS UNIDOS	46	37	38
2	GRAN BRETANA	27	23	17
3	CHINA	26	18	26
4	RUSIA	19	17	19
5	ALEMANIA	17	10	15
6	JAPON	12	8	21
7	FRANCIA	10	18	14
8	COREA	9	3	9
9	ITALIA	8	12	8
10	AUSTRALIA	8	11	10
Acoplado de uegosolimpicos marca com/medallero-olimpico.html				

- 1. El orden de los tres mejores países según el número de medallas de oro obtenidas es
 - A. Japón, Estados Unidos, Australia
 - B. Estados Unidos, Gran Bretaña, China
 - C. Francia, Corea, Italia
 - D. Alemania, Japón, Francia
- 2. Una de las siguientes afirmaciones es falsa
 - A. El país que mejor representación tuvo en los olímpicos 2016 fue Estados Unidos
 - B. El país que subió menos veces al podio fue Australia
 - C. Italia y Australia ganaron igual número de medallas de oro
 - D. China obtuvo más medallas de bronce que Japón
- 3. El orden de los tres mejores países según el total de medallas obtenidas es
 - A. Estados Unidos, China y Gran Bretaña
 - B. Estados Unidos, Gran Bretaña y China
 - C. China, Gran Bretaña y Estados Unidos
 - D. China, Estados Unidos y Gran Bretaña
- 4. Para encontrar el número total de medallas obtenidas por cada país es correcto
 - A. Sumar las de oro, luego las de bronce y finalmente las de plata.
 - B. Sumar las de oro, luego las de plata y finalmente las de bronce.
 - C. Sumar las de bronce, luego las de plata y finalmente las de oro.
 - D. Cualquiera de las tres opciones anteriores dará el mismo resultado.
- 5. El orden en el cual está dada la tabla anterior está dado según
 - A. El total de medallas obtenidas.
 - B. El total de medallas de plata obtenidas.
 - C. El total de medallas de oro obtenidas.
 - D. El total de medallas de plata obtenidas.

Resolver las operaciones remplazando cada letra por su respectivo valor numérico.

A = 3975437 C = 29914 B = 11 3715 P = 218	N = 7492153 I = 49978 E = 500209 L = 23	D = 85016 S = 78 R = 93 T = 503 O = 7476		
6. Sumar		7. Restar		
a. $C + A + S + T + I + L + L + O =$ b. $P + R + I + N + C + E + S + A =$ c. $T + O + R + R + E =$ d. $S + O + L + D + A + D + O =$ e. $N + O + B + L + E + S =$ f. $C + A + B + A + L + L + E + R + O =$ g. $L + A + B + E + R + I + N + T + O =$		 a. PRINCESA – CASTILLO = b. SOLDADO – TORRE = c. LABERINTO – NOBLES = d. CABELLERO – CASTILLO = e. CABALLERO – TORRE = 		
8. Multiplicar:		9. Dividir		
a. N x R = b. B x L = c. A x S = d. D x R = e. E x P =		a. $E \div P =$ b. $N \div R =$ c. $B \div L =$ d. $A \div S =$ e. $D \div R =$		