

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA LOS GÓMEZ <i>“Pensando en las futuras generaciones, construimos hoy; conocimiento, respeto y democracia”</i>	  <small>CO-SC-CER352434</small>
CÓDIGO DP-FO-09	PLAN DE APOYO	VERSIÓN: 4

FECHA: Marzo 2018

PERIODO: Uno

GRADO: Sexto

DOCENTE: Carlos Mario Castañeda

AREA: Matemáticas

NOMBRE DEL ESTUDIANTE: _____

• **LOGRO O LOGROS NO ALCANZADOS DURANTE EL PERÍODO:**

- . Reconocer las principales características de un conjunto, realizar, representar e interpretar Operaciones entre ellos.
- . Identificar proposiciones simples y compuestas y establecer su valor de verdad.
- . Reconocer las principales características de un ángulo y representa e interpreta las Operaciones entre ellos.
- . Resolver situaciones problema usando conversiones entre unidades de longitud.

• **PRESENTACIÓN DEL TRABAJO**

El taller debe entregarse, en las fechas establecidas, en hojas de block (limpio y ordenado) a mano y prepararse para la socialización o sustentación en forma oral o escrita según fechas asignadas. Se calificara de la siguiente manera:

Presentación: 30%

Sustentación: 70%

• **TALLER A DESARROLLAR:**

1-Números Naturales:

En matemáticas, un **número natural** es cualquiera de los números que se usan para contar los elementos de ciertos conjuntos,¹² como también en operaciones elementales de cálculo. Son aquellos números naturales que sirven para contar elementos por lo que son enteros por ejemplo: 1,2,3,4,5,6,7,8,9...[∞] Por definición convencional se dirá que cualquier miembro del siguiente conjunto, $\mathbb{N} = \{1, 2, 3, 4, \dots\}$, es un número natural.² De dos números vecinos cualesquiera, el que se encuentra a la derecha se llama **siguiente** o **sucesivo**,³ por lo que el conjunto de los números naturales es ordenado e infinito.



Actividad: Del siguiente cuadro señala con un círculo los números naturales existentes.

-2	10	-500	-9
-4	-20	7	0
5	7	-22	-12
-6	8	13	8
-10	-200	77	100

2-Repaso con las operaciones fundamentales SUMA-RESTA-MULTIPLICACION Y DIVISION.

.Realizar las siguientes sumas:

+ 300	+ 765	+ 897	+ 910	+ 546
580	954	654	453	921
_____	_____	_____	_____	_____

+ 671	+ 9432	+ 4598	+ 6532	+ 5321
4531	5278	3289	3456	4326
7654	4321	5468	4598	9543
9865	2756	7321	3267	7520
_____	_____	_____	_____	_____

+ 654.70	+ 765.356	+ 548.9871	+ 931.74099	+ 9065.009
27.89	791.456	763.8967	10.875	743.987
44.356	_____	983.2318	445.70	5.00
_____		_____	9.17	_____
			56.717	

.Realizar las siguientes restas:

5789101	87598	76483	96548	1,09
- 9071	- 1009	- 201	- 67,9	- 0,67
-----	-----	-----	-----	-----



789,98	9745,89	7689,09	9988776655	1000000
- 45,80	- 78,90	- 45,08	- 11223344	- 11199
-----	-----	-----	-----	-----

67,987	45623	7689,90	679,09	4567,456
- 55,9	- 567,99	- 45,7	- 8,7	- 75,660
-----	-----	-----	-----	-----

.Realizar las siguientes multiplicaciones:

45322	78981023	589045613	99887755	21357910
X 5	X 57	X 765	X 5632	X 44376
-----	-----	-----	-----	-----

45897	67895	75790	54688,708	567453,56700
X 4,567	X 56,70	X 43,56	X 456,791	X 912677,654
-----	-----	-----	-----	-----

53678,99	76499,56	9743134	135,79	6789,231
X 5,01	X 456,87	X 405,79	X 789,01	X 5689,09
-----	-----	-----	-----	-----

.Realizar las siguientes divisiones

4567 ÷ 7 9786 ÷ 6 4567 ÷ 51 5690 ÷ 45 98234 ÷ 34

679045 ÷ 42 543268 ÷ 34 34560 ÷ 56 109873 ÷ 23 34567 ÷ 91

45679 ÷ 457 97698 ÷ 780 67982 ÷ 621 79849 ÷ 4509 4913 ÷ 5703

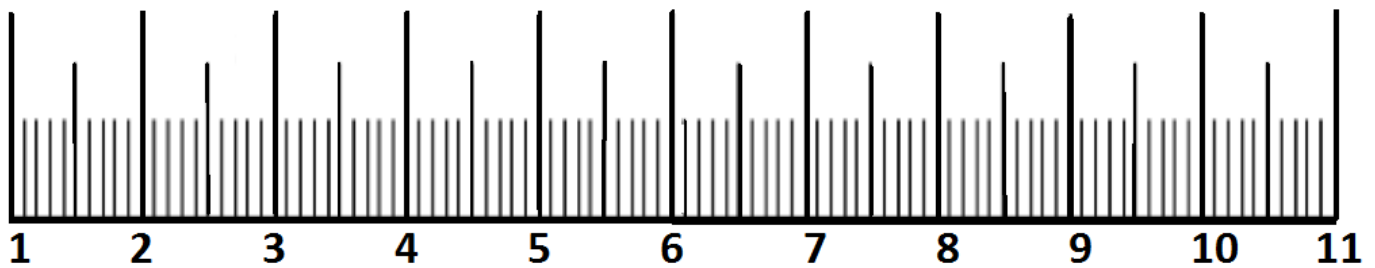
5329 ÷ 358 49870 ÷ 3490 54679 ÷ 560 4312 ÷ 312 32489 ÷ 391



3-Numeros Reales:

En matemáticas, el conjunto de los **números reales** (denotado por \mathbb{R}) incluye tanto a los números racionales (positivos, negativos y el cero) como a los números irracionales;¹ y en otro enfoque, trascendentes y algebraicos. Los irracionales y los trascendentes² (1970) no se pueden expresar mediante una fracción de dos enteros con denominador no nulo; tienen infinitas cifras decimales aperiódicas, tales como: $\sqrt{5}$, , el número real $\log 2$, cuya trascendencia fue enunciada por Euler en el siglo XVIII.²

Actividad: En la recta numérica ubica los siguientes números reales.



2,3 1,5 2,7 3,5 1,4 4,3 5,6 10,2 3,8 3,9 8,7 9,5 3,10 9,8 1,7 2,5 5,5 4,50 7,3 8,2
 2,10 1,9 4,40 6,60 8,80 10,90 7,80 4,70 3,40 9,50

4-Numeros Decimales:

Un número decimal, por definición, es la expresión de un número no entero, que tiene una parte decimal. Es decir, que cada número decimal tiene una parte entera y una parte decimal que va separada por una coma, y son una manera particular de escribir las fracciones como resultado de un cociente inexacto.

Actividad: Realice las siguientes operaciones con números Decimales.

3,5 – 2,8 =

970,67 – 870,45 =

4,50 – 2,34 =



$$6,71 + 5,46 + 3,45 =$$

$$10,34 + 67,1 + 37,9 =$$

$$11,789 + 234,77 + 98,23 =$$

$$45,5 / 30,11 =$$

$$67,8 / 23,78 =$$

$$75,4567 / 324,34 =$$

$$7865,345 \times 897,34 =$$

$$9678,35 \times 47637,77 =$$

$$10,36 \times 79,76$$

5-Conjuntos:

En matemáticas, un **conjunto** es una colección de elementos considerada en sí misma como un objeto. Los elementos de un conjunto, pueden ser las siguientes: personas, números, colores, letras, figuras, etc. Se dice que un **elemento** (o **miembro**) pertenece al conjunto si está definido como incluido de algún modo dentro de él.

Ejemplo: el conjunto de los colores del arcoíris es:

$$A = \{\text{Rojo, Naranja, Amarillo, Verde, Azul, Añil, Violeta}\}$$

Un conjunto suele definirse mediante una propiedad que todos sus elementos poseen. Por ejemplo, para los números naturales, si se considera la propiedad de ser un número primo, el conjunto de los números primos es:

$$P = \{2, 3, 5, 7, 11, 13, \dots\}$$

Un conjunto queda definido únicamente por sus miembros y por nada más. En particular, un conjunto puede escribirse como una lista de elementos, pero cambiar el orden de dicha lista o añadir elementos repetidos no define un conjunto nuevo. Por ejemplo:

$$S = \{\text{Lunes, Martes, Miércoles, Jueves, Viernes}\} = \{\text{Martes, Viernes, Jueves, Lunes, Miércoles}\}$$

$$A = \{\text{Rojo, Naranja, Amarillo, Verde, Azul, Añil, Violeta}\} = \{\text{Amarillo, Naranja, Rojo, Verde, Violeta, Añil, Azul}\}$$

Operaciones con Conjuntos:

Unión: Se Juntas todos los elementos de los conjuntos en cuestión.



$P \cap Q \cap B$

$P - Q$

$B - U$

$A - P$

$P \cup Q \cup B$

6-El ángulo:

El Angulo: En geometría, el ángulo puede ser entendido como la parte del plano comprendida entre dos semirrectas llamadas lados que tienen el mismo punto de origen llamado vértice del ángulo.¹

Para medir ángulos se les asocia un arco de circunferencia determinado por dos radios considerados dentro de los lados del ángulo a medir; su medida será un múltiplo de la razón entre la longitud del arco y el radio dependiendo de las unidades usadas. Su unidad natural es el radián, aunque habitualmente para evitar el uso de múltiplos de π , se utiliza el grado sexagesimal o el grado centesimal.

Pueden estar definidos sobre superficies planas (trigonometría plana) o curvas (trigonometría esférica). Se denomina ángulo diedro al espacio comprendido entre dos semiplanos cuyo origen común es una recta. Un ángulo sólido es el que abarca un objeto visto desde un punto dado, midiendo su tamaño aparente.

Operaciones con ángulos:

Se tienen como operaciones fundamentales de los ángulos: EL COMPLEMENTO Y EL SUPLEMENTO. Donde el primero es lo que le falta al Angulo para medir noventa grados y el segundo lo que le falta Angulo para medir 180 grados

Nombres: dentro de los Ángulos se tienen nombre detallados de acuerdo a su medida:

Angulo Recto: es el que mide 90 grados

Angulo Llano o Plano: Es el que mide 180 Grados.

Angulo Circular: es el que mide 360 grados.

Angulo agudo: es el que mide entre 0 y 45 grados.



Angulo obtuso: es el que mide más de 45 grados y menos de 180 grados

Actividad de Evaluación

Diligenciar la siguiente tabla

ANGULO	NOMBRE SEGÚN MEDIDA	COMPLEMENTO	SUPLEMENTO
---------------	----------------------------	--------------------	-------------------

45			
23			
55			
67			
81			
23			
23			
34			
56			
78			
100			
200			
120			
21			
19			
18			
17			
15			
1			
2			
56			
76			
71			
87			
37			
90			
180			
67			
89			
75			



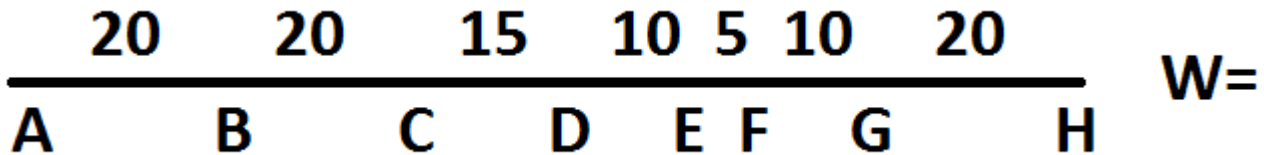
42			
13			
46			
78			
71			
7			
5			
9			
0			

7- RECTA Y SEGMENTOS.

Recta: una **RECTA** es una secuencia de puntos que se prolongan en sentidos opuestos y nunca tiene un fin.

Segmento: Un **SEGMENTO** es una secuencia de puntos de rectilíneos que tiene un punto de origen y un punto.

Actividad: Realice los siguientes puntos:



Enuncie el valor de los siguientes segmentos:

- AB=
- BC=
- CD=
- EF=
- FG=
- GH=
- AH=

Realice las siguientes operaciones y enuncie su resultado

AB + BC=

BC – CD=

GH ÷ EF=

DE * FG=



8- NUMEROS FRACCIONARIOS:

Números fraccionarios. Se encuentran dentro del conjunto de los números racionales (Q) y se expresan de la forma a/b o como una expresión decimal periódica. Surgen por la necesidad de dar solución a la división en el conjunto de los números naturales.

Recordar existen fracciones homogéneas y heterogéneas.

Actividad: realizar las siguientes operaciones.

$$9/3 - 4/4 =$$

$$8/2 - 7/5 =$$

$$6/3 - 6/3 =$$

$$9/10 \times 6/4 =$$

$$7/3 \times 8/9 =$$

$$11/14 \times 7/12 =$$

$$8/9 + 4/10 =$$

$$45/3 + 4/45 =$$

$$65/50 + 20/50 =$$

$$7/10 / 8/11 =$$

$$45/11 / 8/9 =$$

$$6/23 / 78/33 =$$



9- NUMEROS MIXTOS:

Es un número formado por un entero y una fracción propia (aquella cuyo cociente es menor a 1). Se muestra como se relaciona un mixto con los números fraccionarios y decimales. Todo mixto equivale a un quebrado y a un decimal al mismo tiempo.

Actividad: convertir los siguientes números mixtos a fracciones:

4 $5/3$.

6 $4/9$.

10 $9/11$.

55 $11/12$.

66 $7/3$.

79 $9/13$.

88 $90/23$

100 $87/25$

231 $88/90$

23 $8/5$

10- SISTEMA DE NUMERACION ROMANA:

La numeración romana es un sistema de numeración que se desarrolló en la Antigua Roma y se utilizó en todo el Imperio romano, manteniéndose con posterioridad a su desaparición y todavía utilizado en algunos ámbitos.

Este sistema emplea algunas letras mayúsculas como símbolos para representar ciertos valores. Los números se escriben como combinaciones de letras. Por ejemplo, el año 2018 se escribe como MMXVIII, donde cada M representa 1000, la X representa 10 más, V representa cinco unidades más y cada I simboliza una unidad adicional.

Está basado en la numeración etrusca, la cual, a diferencia de la numeración decimal que está basada en un sistema posicional, se basa en un sistema aditivo (cada signo representa un valor que se va sumando al anterior). La numeración romana posteriormente evolucionó a un sistema sustractivo, en el cual algunos signos en lugar de sumar, restan. Por ejemplo el 4 en la



numeración etrusca se representaba como IIII (1+1+1+1), mientras que en la numeración romana moderna se representa como IV (1 restado a 5).

Actividad convertir a números romanos:

1,23,44,51,67,88,100,250,500,650,67,54,45,99,12,14,17,29,1025,3500,567,300,320,4550,4500,10000,1501,15789,7890,5000,3578.

11-MÚLTIPLOS Y DIVISORES:

Múltiplos: Son resultados de multiplicar el número original por un número natural.

Divisores: son los números que dividen exactamente al número dividido. O al realizar la división su número es cero.

Actividad: buscarle 5 múltiplos y los divisores de cada número de la siguiente lista.

3,4,6,12,23,25,30,50,100,250,1000,700,555,666,0,45,81,63,1,23,55,66,77,99,31