



REPÚBLICA DE COLOMBIA
 SECRETARÍA DE EDUCACIÓN MUNICIPAL DE PALMIRA
 "INSTITUCIÓN EDUCATIVA "DE ROZO"
 Aprobada por Resolución N° 0835 del 20 de FEBRERO de 2.017



GUÍA DE APRENDIZAJE No. **02** SEDE : ROGERIO VASQUEZ NIEVA.

Grado:	SEXTO 1
Área o asignatura:	MATEMATICAS.
Fecha de recibido:	ABRIL 01
Fecha de entrega:	ABRIL 30 Hector Fabio Buitrago ,Miguel Ángel Camacho, Daniela Rayo
Nombre del estudiante:	
Objetivo de aprendizaje y/o DBA:	Reconocer y obtener múltiplos de un número natural. Encontrar y obtener los divisores de un número natural. Realizar Aplicaciones de los múltiplos y divisores de un número natural en solución de problemas de la vida cotidiana.. Interpreta información estadística presentada en diversas fuentes de información, la analiza y la usa para plantear y resolver preguntas que sean de su interés.. Clasifica los triángulos de acuerdo a la longitud de su lados y ángulos..

INTRODUCCIÓN

Un número natural es cualquiera de los números que se usan para contar los elementos de un conjunto (el cero es el número de elementos del conjunto vacío). Reciben ese nombre porque fueron los primeros que utilizó el ser humano para contar objetos.

Algunos matemáticos (especialmente los de Teoría de Números) prefieren no reconocer el cero (0) como un número natural; otros, especialmente los de Teoría de conjuntos, Lógica e Informática, sostienen la postura opuesta.

El conjunto de los números naturales se representa por N



NATURALES

I.E. DE ROZO Sede Rogerio Vásquez Nieva
 Docente: Héctor Fabio Buitrago T

¿Qué voy a aprender?

MÚLTIPLOS Y DIVISORES:

Se llaman **múltiplos** de un número a todos los números que resultan de la multiplicación de ese número con cada uno de los números naturales.

Ejemplo: son múltiplos del número **2** (4,6,8,10,12,14,16,18,20,22....) y muchos más los múltiplos son infinitos como son infinitos los números naturales.

MÚLTIPLOS

Para obtener los múltiplos de un número, lo multiplicamos por los números naturales.

	x1	x2	x3	x4	x5	x6	x7	x8	x9	x10	x11	x...
múltiplos de 3	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30	33	...
múltiplos de 6	6	12	18	24	30	36	42	48	54	60	66	...
múltiplos de 11	11	22	33	44	55	66	77	88	99	110	121	...

Los **múltiplos** de un número se obtienen al multiplicar ese número por los números naturales.

DIVISORES:

Los divisores de un número natural son los números naturales que lo pueden dividir, resultando de cociente otro número natural y de resto 0. Ser divisor es lo recíproco a ser múltiplo. Si 9 es múltiplo de 3, entonces 3 es divisor de 9.

DIVISORES DE UN NÚMERO

$$\text{Div}_{(20)} : 1, 2, 4, 5, 10, 20$$

$$\text{Div}_{(12)} : 1, 2, 3, 4, 6, 12$$



$$20 \times 1 = 20 \quad \text{DIVISORES DEL 20 (1, 2, 4, 5, 10, 20)}$$

$$2 \times 10 = 20 \quad \text{DIVISORES DEL 12 (1, 2, 3, 4, 6, 12)} \quad 12 \times 1 = 12$$

$$4 \times 5 = 20$$

$$6 \times 2 = 12$$

$$3 \times 4 = 12$$



LO QUE ESTOY APRENDIENDO.

RESPECTO A LOS DIVISORES DEBEMOS TENER EN CUENTA TRES ASPECTOS:

El CERO no es divisor de ningún número, ya que no se puede realizar la división de un número natural entre cero.

El UNO es divisor de cualquier número

$$\begin{array}{r} 12 \overline{) 1} \\ 0 \ 12 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 87 \overline{) 1} \\ 0 \ 87 \\ \hline \end{array}$$

Todo número es divisor de sí mismo

$$\begin{array}{r} 12 \overline{) 12} \\ 0 \ 12 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 87 \overline{) 87} \\ 0 \ 87 \\ \hline \end{array}$$

Todo número es divisible por SI MISMO Y POR LA UNIDAD

Un número primo, es aquel que solamente tiene dos divisores: el 1 y el propio número. Lo contrario de número primo se denomina número compuesto.

El concepto de **divisibilidad** es de gran importancia en diversos contextos del conocimiento: en matemáticas es un concepto clave y particularmente en la teoría de números.

Como se ha trabajado en otros apartados, y en otros cursos, el alumno debe saber dividir. Eso es condición ineludible. De manera que él debe saber si 15 es divisible entre 3, o entre 8 o... Con la operación hecha a mano, es fácil “adivinar” cuál es la condición para afirmar si un número es divisible entre otro, solo hay que fijarse en el resto. Pero, y en la calculadora? SI no nos muestra el resto! Bueno, también es muy sencillo, solo debes pensarlo un par de minutos.

El conjunto de los números naturales se representa por \mathbb{N}

NATURALES



Números primos: Los números primos son números con exactamente **2** factores (Divisores). Los únicos factores de un número primo son 1, y el Mismo número.

PRIMOS
{ 2, 3, 5, 7, 11, ... }
COMPUESTOS
{ 4, 6, 8, 9, 10, ... }



Números compuestos: Los números compuestos tienen más de 2 factores.

Números Compuestos

Un Número Compuesto es divisible por otros números además de 1 o el mismo. (En otras palabras, tiene más factores que 1 y sí mismo)

Ejemplo : 9 es divisible por 1, 3 y 9, entonces 9 es un número compuesto



¿Qué voy a aprender?

CRIBA DE ERATÓSTENES.

El resultado es ésta tabla que aparece con los números **primos** en color azul y los restantes (**compuestos**) en color rojo.

2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31
32	33	34	35	36	37
38	39	40	41	42	43
44	45	46	47	48	49
50	51	52	53	54	55
56	57	58	59	60	61
62	63	64	65	66	67
68	69	70	71	72	73
74	75	76	77	78	79
80	81	82	83	84	85
86	87	88	89	90	91
92	93	94	95	96	97
98	99	100	101	102	103

PRACTICO LO APRENDIDO.

Marque la respuesta correcta.

1. Los múltiplos de dos son:

- A. 2, 4, 5, 7 y 8
- B. 1, 2, 3, 4 y 5
- C. 2, 4, 6, 8 y 10
- D. 3, 6, 9, 12 y 15

2. Los múltiplos de tres son:

- A. 2, 4, 5, 7 y 8
- B. 1, 2, 3, 4 y 5
- C. 2, 4, 6, 8 y 10
- D. 3, 6, 9, 12 y 15

3. El 25 es múltiplo de...

- A. 2
- B. 3
- C. 4
- D. 5

4. Los divisores de 12 son:

- A. 1, 2, 5, 6 y 12
- B. 2, 3, 4, 7 y 12
- C. 1, 5 y 12

D. 1, 2, 3, 4, 6 y 12

5. Los divisores de siete son:

A. 1 y 7

B. 1, 2 y 7

C. 1, 3 y 7

D. 7

6. Los dos primeros divisores de 13 son:

A. 1 y 13

B. 1 y 2

C. 1 y 3

D. 1 y 11

7. Halla los seis primeros múltiplos de cada uno de los siguientes números.

A. 12

b. 9

c. 5

d. 6

8. encuentra los divisores de los siguientes números.

a. 14

b. 20

c. 16.

d. 24

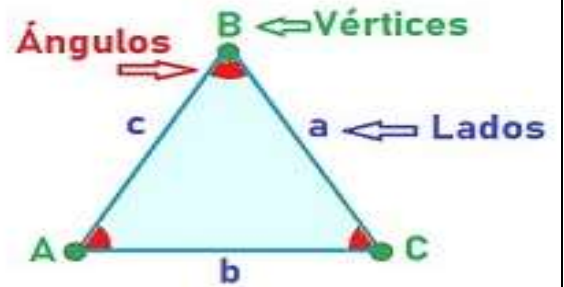
9. para subir a la montaña rusa en un parque de diversiones pasan grupos de 7 personas ,si hay 112 personas delante de Sara ¿Cuántos grupos pasan antes de que ella pueda subir .?

PENSAMIENTO GEOMETRICO

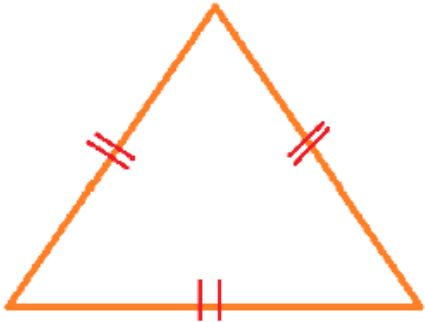
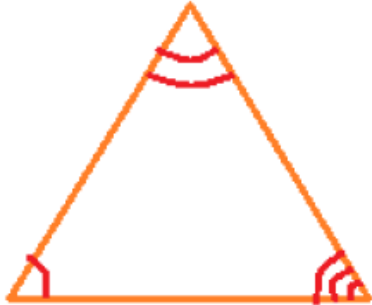
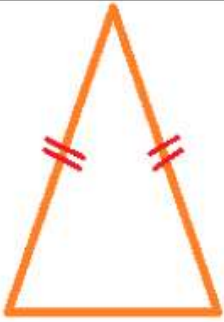
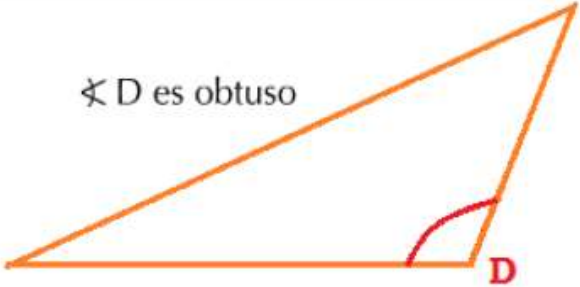
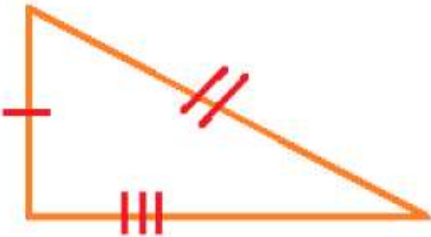
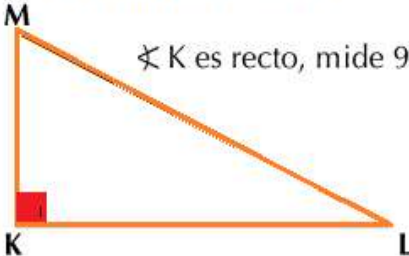
EL TRIANGULO

Es un polígono que tiene tres lados y tres ángulos; Un **triángulo** equivale a la porción de plano limitada por tres rectas que se cortan dos a dos.

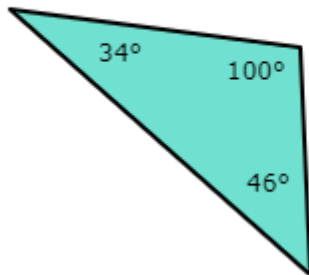
- **3 Vértices** (punto en que coinciden los lados, se nombran con letras mayúsculas);
- **3 Lados** (cada una de las semirectas, se nombran con la letra del vértice opuesto en minúscula);
- **3 Ángulos** interiores (abertura que hay entre los lados, se nombran con la letra de los vértices correspondientes con un circunflejo $\hat{}$ sobre la letra).



CLASIFICACION DE TRIANGULOS

Según la longitud de sus lados	Según la medida de sus ángulos
<p>Equilátero: Sus tres lados son congruentes</p> 	<p>Triángulo acutángulo: es aquel cuyos ángulos son agudos (menores de 90°).</p> 
<p>Isósceles: Tiene un par de lados congruentes</p> 	<p>Triángulo obtusángulo: es aquel que tiene un ángulo obtuso (mayor de 90° y menor 180°):</p>  <p style="text-align: center;">$\sphericalangle D$ es obtuso</p>
<p>Escaleno: Sus tres lados tienen diferente longitud.</p> 	<p>Triángulo rectángulo: es el que tiene un Ángulo recto, es decir, que mide 90°.</p>  <p style="text-align: center;">$\sphericalangle K$ es recto, mide 90°</p>

A) ¿Qué tipo de triángulo es este?

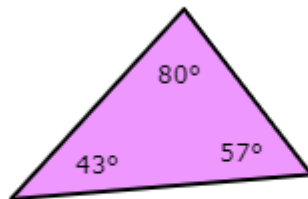


acutángulo

rectángulo

obtusángulo

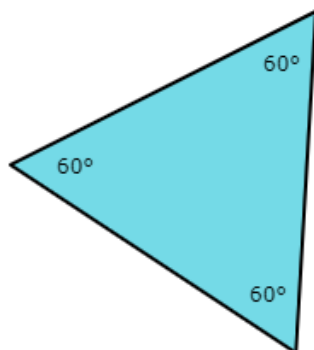
B) ¿Qué tipo de triángulo es este?



acutángulo

rectángulo

obtusángulo

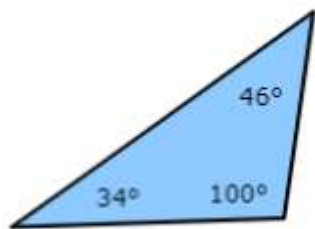


isósceles, pero no es equilátero

escaleno

equilátero

¿Qué tipo de triángulo es este?

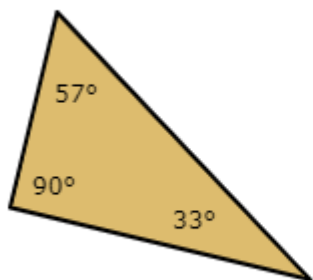


acutángulo

rectángulo

obtusángulo

¿Qué tipo de triángulo es este?

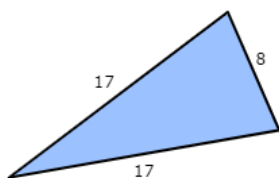


acutángulo

rectángulo

obtusángulo

¿Qué tipo de triángulo es este?



equilátero

isósceles, pero no es equilátero

escaleno

PENSAMIENTO ALEATORIO



UNIDAD 2: RECONTEO Y RECOLECCION DE DATOS

Los **datos** de un estudio estadístico son recolectados mediante formularios, encuestas, entrevistas u observaciones directas entre otros. Para luego organizarlos en tablas que permiten clasificar y resumir la información. El número de veces que se repite un dato lo llamaremos **Frecuencia**

EJEMPLO 1: Al realizar una encuesta acerca del lugar de nacimiento de los 34 estudiantes de un curso, se obtuvieron los resultados que se muestran en la siguiente tabla:

LUGAR DE NACIMIENTO		
Ciudad de origen	Conteo	No personas
Bogotá	//// //	17
Cali	//// //	7
Medellín	////	4
Cartagena	////	5
Pasto	//// /	6

Cada (/) corresponde algún niño procedente de alguna ciudad. Observemos que se generaron grupos de 5 rayas para favorecer el conteo.

EJEMPLO 2: La siguiente tabla corresponde a las horas de entrenamiento de un grupo deportivo de niños.

LUGAR DE NACIMIENTO		
Horas de Entreno	Conteo	No personas
2	////	4
3	////	4
4	/////	6
5	/////	6
6	///	3

Cada (/) corresponde a un niño que entrena. Observemos que se realizaron grupos de cinco barras para facilitar su conteo




1. Los datos que aparecen a continuación, representan la estatura en centímetros de los estudiantes de grado quinto.

120	130	122	120	121
123	120	122	130	120
121	120	123	123	120
120	122	123	130	125

a. Ordene los datos en una tabla de recuento. Utilice el espacio para completarla.

Estatura (en centímetros)	Frecuencia (número)
120	
121	
122	
123	
125	
130	

DATOS 

2. Los siguientes datos corresponden al número de habitaciones de 30 viviendas del corregimiento de rozo.

1 2 1 4 3 2 1 5 4 2
 2 3 2 4 5 3 4 2 3 3
 3 4 3 3 2 4 3 5 3 4

Con la anterior información completa la siguiente tabla:

Número de habitaciones	Frecuencia (número)
1	
2	
3	
4	
5	
TOTAL	

- A. ¿ CUANTAS VIVIENDAS TIENEN 3 HABITACIONES?.
- B. ¿ CUANTAS VIVIENDAS TIENEN MENOS DE 4 HABITACIONES?.
- C. ¿ CUANTAS VIVIENDAS TIENEN MAS DE 2 HABITACIONES?.
- D. ¿ CUANTAS VIVIENDAS TIENEN EL MAYOR NUMERO DE HABITACIONES?.
- E. ¿ CUANTAS VIVIENDAS TIENEN EL MENOR NUMERO DE HABITACIONES?.

3. Realiza el conteo de los siguientes datos:

★ En una encuesta a un grupo de 30 personas acerca de su edad se obtuvieron los siguientes datos:

45	25	35	50	35	15	35	15
45	15	45	35	25	25	15	25
35	15	45	50	25	15	50	25
15	25	35	35	45	45		

Con la anterior información completa la siguiente tabla:

Edad de 30 personas		
Edad (en años)	Conteo	No de Personas
15		
25		
35		
45		
50		

a-Cuántas personas tienen 35 años?

b- ¿Cuántas personas tienen 15 años?

c- ¿Cuál es la edad que más se repite?

d-¿Cuál es la edad que menos se repite?

4. Haz el conteo de la encuesta y contesta las siguientes preguntas:

verde	verde	blanco	azul	azul
negro	blanco	verde	azul	verde
blanco	azul	blanco	verde	azul
verde	blanco	negro	verde	azul
verde	negro	verde	azul	negro
verde	negro	verde	azul	azul
blanco	verde	blanco	verde	negro
verde	negro	verde	azul	negro
verde	negro	verde	azul	azul
blanco	verde	blanco	verde	negro

COLOR PREFERIDO	CONTEO	FRECUENCIA
blanco		
Verde		
Negro		
azul		

TOTAL



- ¿Cuál es la Variable que se analiza?
- ¿De qué tipo de variable se trata?
- Cuáles son los valores que toma la variable?
- ¿Cuántas personas fueron consultadas?
- Establece dos conclusiones sobre el estudio

5. Los estudiantes de un curso votaron para escoger el día de la semana en que harán una salida pedagógica y estos fueron los resultados:

viernes	viernes	viernes	miércoles	martes	miércoles	lunes	martes	martes	lunes
jueves	miércoles	viernes	miércoles	martes	miércoles	viernes	miércoles	martes	miércoles

a) ¿En cuál tabla de frecuencias se presentan correctamente los resultados de la votación?

1.	Día	Nº de votos	2.	Día	Nº de votos	3.	Día	Nº de votos	4.	Día	Nº de votos
	Lunes	2		Lunes	2		Lunes	7		Lunes	1
	Martes	3		Martes	5		Martes	5		Martes	2
	Miércoles	2		Miércoles	7		Miércoles	2		Miércoles	3
	Jueves	1		Jueves	1		Jueves	1		Jueves	4
	Viernes	6		Viernes	5		Viernes	5		Viernes	5

b) ¿En qué te basaste o que método usaste para hallar la respuesta anterior?

FIN