REPÚBLICA DE COLOMBIA
MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL

INSTITUCIÓN EDUCATIVA LAS FLORES

Aprobada por las resoluciones de la Secretaría de Educación y Cultura del Cesar No.0262 y 0250 de noviembre de 2004 y junio de 2005 respectivamente
NIT: 824400469−4

GUÍA DE CONTENIDOS

(Material del estudiante)

Sede	**PRINCIPAL**				**PERIODO**
Área o asignatura	**MATEMÁTICAS**				**1**
Docente(s) responsable(s) (Teléfono y/o correo)	**RAÚL EMIRO PINO SANTIAGO** **tolimagua@hotmail.com** **3156809120**				
Apellidos y nombres del **ESTUDIANTE**					
Grado	**OCTAVO**	**Grupo** 01 ☐ 02 ☐ 03 ☐		**Jornada:** M ☐ T ☐	

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD PROPUESTAS	
Tema:	Conjunto de los números reales. Racionales e irracionales. Expresiones algebraicas Triángulos. Clasificación, líneas notables, congruencia Variables, tipos Proposiciones
Objetivo:	Identificar las diferencias que hay entre los elementos de varios conjuntos numéricos y resuelve situaciones que involucran las operaciones con los números reales Reconocer las expresiones algebraicas como representaciones de operaciones y números generalizados.
Competencia(s) por desarrollar:	Realiza operaciones entre distintos conjuntos numéricos y las aplica, creativamente en la solución de problemas Usa, adecuadamente una expresión algebraica como representaciones de operaciones y números generalizados
Horario de consulta:	Con el fin el fin de garantizar el proceso de enseñanza- aprendizaje para los estudiantes durante la emergencia sanitaria, el docente estará disponibles todos los días de lunes a viernes
Descripción de evaluación:	(see table below)

DESCRIPCION DE LOS DESEMPEÑOS ESPERADOS Y SUS NOTAS	NOTA
No identifica los conceptos básicos de las matemáticas su desarrollo y resultados son incorrectos	**BAJO** 2.0 – 6.9
Algunas actividades incompletas, no presenta las actividades en las fechas establecidas	**BÁSICO** 7.0-7.9
Detalla paso a paso el desarrollo de los ejercicios, pero no aplica correctamente los conceptos matemáticos	**ALTO** 8.0-8.9
Presenta todas las actividades en las fechas indicadas, con muy buena presentación, realiza los procedimientos para el desarrollo de los ejercicios y problemas de aplicación aplicando los conceptos matemáticos. Excelente caligrafía y ortografía	**SUPERIOR** 9.0-10

INDICACIONES PARA LOS PADRES DE FAMILIA	
La guía	La guía ahora se compone de dos secciones: La primera sección llamada **GUIA DE CONTENIDOS** son los textos a leer y las explicaciones dadas al profesor para el estudiante. Esas hojas no se entregarán. La segunda sección llamada **GUÍA DE ACTIVIDADES** aquí se encontrarán las actividades que el estudiante deberá llenar.
Marcado y entrega	Las guías, de ahora en adelante, se *recibirán en el colegio* en horarios especiales y con todas las medidas de bioseguridad requeridas y de ellas solo se recibirán las secciones tituladas **GUÍA DE ACTIVIDADES** que deben ser *completamente llenadas y marcadas en cada hoja* en los espacios reservados para tal fin. **NO SE RECIBIRÁN GUIAS SIN MARCAR NI SIN LLENAR**. Cada asignatura por separado.
Acompañamiento al estudiante y asesorías	Es importante que haya un adulto *apoyando el trabajo del estudiante* leyendo con él las guías y acompañándolo el proceso. Tener una muy buena comunicación con los docentes *(ver datos de contacto del docente arriba)*. Es responsabilidad del padre comunicarse con el docente.
Cronograma escolar	Se publicará en cartelera física y en los grupos de WhatsApp el cronograma escolar con las actividades pertinentes del año, incluidas las entregas de las actividades a resolver por periodo.
Pautas de trabajo en casa	• Reservar en casa un *espacio físico* y *un horario* de trabajo para el estudiante. Respetar esos espacios no asignando labores de casa en dichos horarios. • Programar en la tarde del mismo día de la clase espacio para resolver las actividades del día. • Tener en cuenta los horarios de atención del profesor a la hora de solicitar su asesoría. • Mantener todo el tiempo las medidas de bioseguridad el tapabocas, el lavado de manos y el distanciamiento social. • Utilizar palabras mágicas: *Hola*, *Buenas*, *Permiso*, *Por favor* y *Gracias*.

INDICACIONES PARA LOS ESTUDIANTES	
El trabajo en casa	• Levántate temprano, báñate, arréglate y ponte el uniforme comos si fueras a ir al colegio. • Pídele a un adulto que te ayude a organizar un espacio físico para estudiar y un horario de estudio que ojalá coincida con el del colegio. • Alista todos los materiales necesarios guías cuadernos útiles escolares de acuerdo con el horario.
Cómo trabajar la guía	• La guía es dos secciones. La primera llamada **GUÍA DE CONTENIDOS** consta de los textos que debes leer y explicaciones que te ofrece el profesor. Esas hojas **NO** se entregarán. la seguna sección, es la **GUÍA DE ACTIVIDADES,** encontrarás las actividades que debes llenar y resolver y serán las hojas que se deben entregar al colegio debidamente marcadas. • Dale un vistazo rápido a la guía para que te familiarices con ella, identifica lo realizable. • Lee la totalidad de la actividad para que sepas qué trata y cuál es la intención del profesor. .
¡Pide ayuda!	• Antes de pedir ayuda debes tener claro qué es lo que no entiendes. Una vez identificada la dificultad busca un adulto, o un compañero a quien llamar. Finalmente llama al profesor.
La Entrega	Recuerda marcar muy bien la sección **GUÍA DE ACTIVIDADES en** las hojas y entregalas al colegio en las fechas indicadas del cronograma escolar.

PRIMERA SEMANA

CONJUNTO DE LOS NÚMEROS REALES

En esta unidad vamos a dar una pequeña introducción a las nociones de conjuntos de números más significativas, siendo la más importante el conjunto de los números reales, que se denota por $\mathbb{R}$.

Pero antes, para llegar a los reales empezaremos por el conjunto de los números naturales.

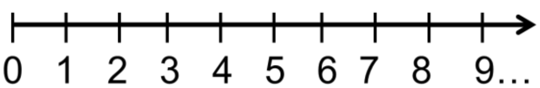
NÚMEROS NATURALES

Los números naturales son los que desde el principio de los tiempos se han utilizado para contar. En la mayoría de países han adoptado los números arábigos, llamados así porque fueron los árabes quienes los introdujeron en Europa, pero fue en la India donde se inventaron.

El conjunto de los números naturales se denota como $\mathbb{N}$ y se representan así: $\mathbb{N} = \{0,1,2,3,4,5,6, \ldots\}$

Los números naturales se caracterizan por las siguientes propiedades:

1. $\mathbb{N}$ es un conjunto infinito
2. Todo número natural tiene único sucesor y único antecesor, excepto el cero que solo tiene sucesor.
3. Entre dos números naturales siempre existe un número finito de números naturales.
4. A cada número natural le corresponde uno y solo un punto en la recta numérica



Se definen también las operaciones de adición, multiplicación y potenciación, los cuales son operaciones cerradas en $\mathbb{N}$, es decir, si a y b $\in \mathbb{N}$ entonces $(a+ b) \in \mathbb{N}$, $(a.b) \in \mathbb{N}$ y $a^b \in \mathbb{N}$ ejemplo: $5 + 4 \in \mathbb{N}$, $7 . 3 \in \mathbb{N}$, $5^2 \in \mathbb{N}$

Aunque se define la sustracción y la división, estas no son cerradas en $\mathbb{N}$, pues no siempre se cumple que a – b, a ÷b y $\sqrt{b} \in \mathbb{N}$. Ejemplo: $4 - 6 \notin \mathbb{N}$, $24 \div 3 \in \mathbb{N}$, $3 \div 6 \notin \mathbb{N}$, $\sqrt{9} \in \mathbb{N}$, $\sqrt{7} \notin \mathbb{N}$,

Es posible definir subconjuntos del conjunto de los números naturales, a partir de la relación del orden y la notación de conjuntos, así: $A = \{n/n \in \mathbb{N}, n <6\}$, el conjunto A está determinado por comprensión, y se lee "el conjunto de los números n tales que n es un número natural menor que 6".
Por extensión, el conjunto A se expresa como $A = \{0, 1, 2, 3, 4, 5\}$

PENSAMIENTO GEOMÉTRICO-MÉTRICO

TRIÁNGULO

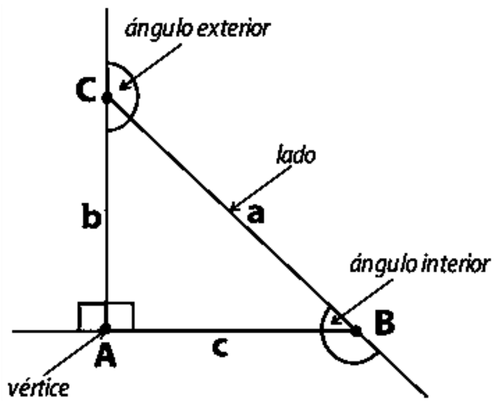
El triángulo es un polígono de tres lados, que viene determinado por tres puntos no colineales dando origen a tres vértices y tres ángulos. Es la figura más simple, después de la recta en la geometría. Como norma general un triángulo se representa con tres letras mayúsculas de los vértices (ABC).

Elementos del triángulo:

Los vértices. Son los puntos de intersección de los segmentos.

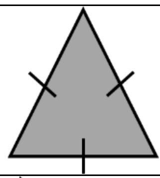
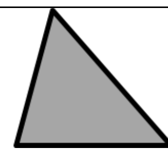
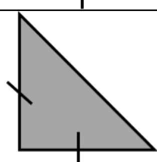
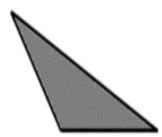
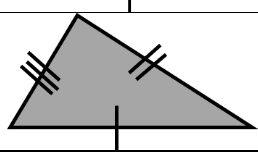
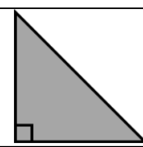
Los lados. Son los segmentos que delimitan el triángulo.

Los ángulos interiores. Son aquellos formados por dos lados consecutivos



Los ángulos exteriores. Son los ángulos adyacentes a los ángulos internos

$\triangle ABC$ es la representación para el triángulo de la figura.
A, B, C es la representación para los vértices del triángulo.
a = BC, b = CA, c = AB es la representación para los lados del triángulo. Su longitud se representa por $\overline{BC}, \overline{CA}, \overline{AB}$ o´ a, b, c respectivamente.
Los ángulos del triángulo se representan por $B\hat{A}C$, $C\hat{B}A$, $A\hat{C}B$ ó $\hat{A}$, $\hat{B}$, $\hat{C}$ respectivamente

CLASIFICACIÓN DE LOS TRIÁNGULOS			
SEGÚN SUS **LADOS**		SEGÚN SUS **ÁNGULOS**	
TRIÁNGULO	NOMBRE Y CARACTERÍSTICAS	TRIÁNGULO	NOMBRE Y CARACTERÍSTICAS
	**EQUILÁTERO** Sus tres lados y ángulos son congruentes		**ACUTÁNGULO** Todos sus ángulos son agudos
	**ISÓSCELES** Tiene dos lados congruentes entre si		**OBTUSÁNGULO** Uno de sus ángulos es obtuso (mayor de 90°)
	**ESCALENO** Tiene sus tres lados y ángulos desiguales		**RECTÁNGULO** Tiene un ángulo recto (90°) y dos agudos.

PROPIEDAD DE LOS TRIÁNGULOS

Propiedad 1: Un triángulo tiene tres ángulos, cumpliéndose siempre que: **"la suma de los tres ángulos de un triángulo es 180 grados".**

Propiedad 2: (Propiedad Triangular) Las longitudes de los lados de un triángulo no pueden ser cualesquiera. Para que pueda construirse el triángulo, la longitud de cada lado tiene que ser menor que la suma de los otros dos lados o, lo que es lo mismo: **"cada lado debe ser mayor que la diferencia de los otros dos"**

Propiedad 3: "El triángulo equilátero, es también equiángulo" (los tres ángulos son iguales, y por tanto, de 60º cada uno) "En el triángulo rectángulo, el lado opuesto al ángulo recto se llama hipotenusa y los otros dos, catetos". "Un triángulo rectángulo isósceles tiene un ángulo recto y sus catetos iguales, luego los ángulos agudos también son iguales, e iguales a 45º"

Apellidos del estudiante: ___________________________ **Nombres del estudiante:** ____________________________**Curso y jornada:** _____________

PENSAMIENTO NUMÉRICO-VARIACIONAL

SEGUNDA SEMANA

NÚMEROS ENTEROS

Cuando aparece la necesidad de distinguir unos valores de otros a partir de una posición de referencia es cuando aparecen los números negativos. Por ejemplo, cuando desde el nivel 0 (nivel del mar) queremos diferenciar por encima del nivel del mar o por debajo del mar (en las profundidades). O en el caso de las temperaturas, positivas o bajo cero. Así podemos estar a 700m de altitud, +700, o bucear a 10m de profundidad, –10, y podemos estar a 25 grados, +25, o a 5 grados bajo 0, –5.

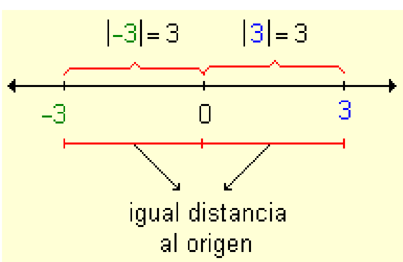
Para denotar los números negativos añadimos un signo menos delante del número.

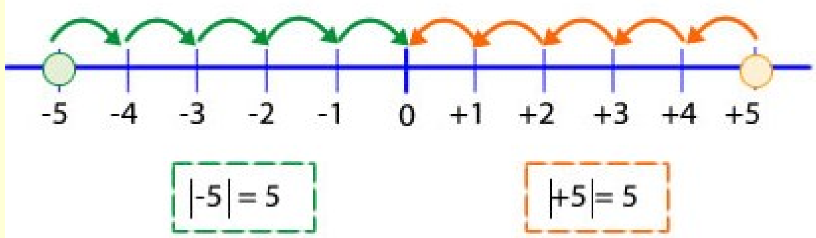
En definitiva, al conjunto formado por los enteros negativos, el número cero y los enteros positivos (o naturales) lo llamamos conjunto de los números enteros. Entonces $\mathbb{Z} = \mathbb{Z}^+ \cup \{0\} \cup \mathbb{Z}^-$

Se denota con el símbolo $\mathbb{Z}$ y se pueden escribir como: $\mathbb{Z}$ = {…, –3, –,2, –1, 0,1,2,3…}

Los números enteros se caracterizan por las siguientes propiedades:

1. $\mathbb{Z}$ es un conjunto infinito y ordenado
2. Todo número entero tiene único antecesor y único sucesor. Ejemplo: –5 **–4** –3
3. Entre dos números enteros existe un conjunto finito de enteros
4. Se define el valor absoluto de un número como la distancia que hay entre dicho número y el cero:





Las operaciones de adición, sustracción y multiplicación también son cerradas en $\mathbb{Z}$**,** es decir: si a, b ∈ $\mathbb{Z}$ entonces (a + b) ∈ $\mathbb{Z}$, (a – b) ∈ $\mathbb{Z}$ y a.b ∈ $\mathbb{Z}$. Ejemplo: 5 + 3 ∈ $\mathbb{Z}$, 8 – 6 ∈ $\mathbb{Z}$, 6 – 8 ∈ $\mathbb{Z}$, (– 6). 4 ∈ $\mathbb{Z}$

Sin embargo, la división, la potenciación y la radicación no siempre es posible en los enteros.
Ejemplo: $20 \div 4 \in \mathbb{Z}$, $2 \div 4 \notin \mathbb{Z}$, $3^2 \in \mathbb{Z}$, $3^{-2} \notin \mathbb{Z}$, $\sqrt{16} \notin \mathbb{Z}$, $\sqrt{8} \notin \mathbb{Z}$

PENSAMIENTO ALEATORIO

POBLACIÓN: Es el conjunto de personas u objetos de los que se desea conocer algo en una investigación. "El universo o población puede estar constituido por personas, animales, registros médicos, los nacimientos, las muestras de laboratorio, los infectados por el covid-19, accidentes viales entre otros".

MUESTRA: Es un subconjunto o parte del universo o población en que se llevará a cabo la investigación. La muestra es una parte representativa de la población. Ejemplo:

Población: todos los extranjeros que arribaron a Colombia en el mes de marzo de 2020

Muestra: 100 extranjeros que arribaron a Colombia en el mes de marzo de 2020

VARIABLE ALEATORIA

Es la característica de la muestra o población que se está estudiando. Los datos son el producto de su medición sobre los elementos o sujetos de estudio. También podemos decir que una variable aleatoria es un número que representa un resultado de una circunstancia o un experimento aleatorio. Ejemplo:

Cuando tenemos una base de datos de una población, en general tenemos una muestra de dicha población. Un fichero de datos de pacientes de un hospital concreto es una muestra de la población total de pacientes. En ese fichero de datos podemos tener mediciones de diferentes variables: altura, peso, temperatura corporal, niveles en sangre, si tiene una enfermedad o no (variable que podría estar representada con ceros y unos, cero si no tiene la enfermedad, uno si la tiene) … Las variables que hemos citado: altura, peso, temperatura, etc., son ejemplos de variables aleatorias.

PENSAMIENTO NUMÉRICO-VARIACIONAL

TERCERA SEMANA

NÚMEROS RACIONALES

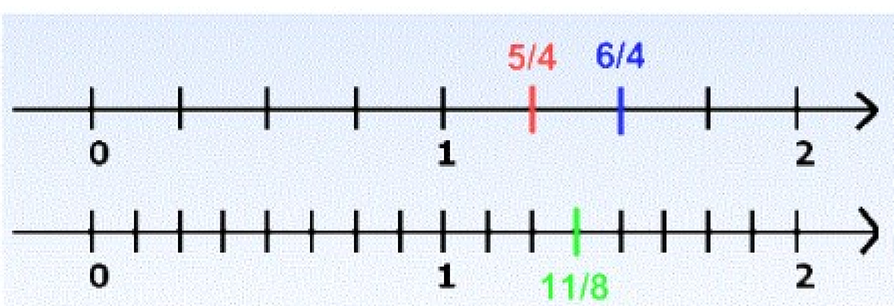
Un número racional es todo número que puede representarse como el cociente de dos enteros $\frac{a}{b}$, con denominador distinto de cero. Se representa por $\mathbb{Q}$

$\mathbb{Q} = \left\{ \frac{a}{b} \,|a, b \in \mathbb{Z}, b \neq 0 \right\}$ $\boldsymbol{a}$ se llama numerador y $\boldsymbol{b}$ denominador

Los números racionales se caracterizan por las siguientes propiedades:

1. Entre dos números racionales existe un número infinito de racionales
2. Los racionales son un conjunto infinito
3. Dentro de la recta numérica no existe un orden especifico en la ubicación de racionales
4. En los racionales también se define el valor absoluto

Para representar en la recta numérica $\frac{5}{4}$ se divide, en cuatro partes iguales, la unidad entre cero y 1. Luego se cuentan cinco de esas partes a partir del cero.



El resultado de un número racional puede ser un entero al dividir el numerador entre el denominador ($-\frac{8}{4} = -2$) o bien un decimal ($\frac{6}{5} = 1,2$), positivo o negativo. Además, entre los decimales puede ser de dos tipos, con un número limitado de cifras que llamaremos **decimal exacto o finito**

$\frac{3}{4} = 0{,}75$ $\frac{3}{2} = 1{,}5$ $\frac{27}{4} = 6{,}75$

o bien con un número ilimitado de cifras, que llamaremos decimal infinito

($\frac{5}{9} = 0{,}5555 \ldots = 0,\hat{5}$) $\frac{5}{3} = 1,\hat{6}$ $\frac{4}{11} = 0,\widehat{36}$

Si justo los números decimal infinito que se repiten comienzan a las décimas, los llamamos **periódicos puros** $(6{,}8888 \ldots = 6,\hat{8})$, Se llaman periódicos porque en la parte decimal hay una o más cifras que se repiten. mientras que en caso contrario aquellos en los que entre la parte entera y el periodo hay una parte decimal que no se repite, los llamamos **periódicos mixtos** $(3{,}41562626 \ldots = 3{,}415\widehat{62})$

$\frac{3}{44} = 0{,}06\widehat{81}$ $\frac{35}{12} = 2{,}91\hat{6}$

Obsérvese que todo entero es un número racional, ya que, por ejemplo, $5 = \frac{5}{1}$; por tanto, $\mathbb{Z}$ es un subconjunto de $\mathbb{Q}$. De la misma manera que los naturales son también enteros, concretamente enteros positivos. Así tenemos que:

$\mathbb{N} \subset \mathbb{Z} \subset \mathbb{Q}$

Los números racionales son cerrados no sólo respecto de las operaciones de adición, multiplicación y sustracción, sino también de la división (excepto por 0).

RAZONAMIENTO MATEMÁTICO

PROPOSICIONES

En matemáticas trabajamos con proposiciones. El término proposición es tomado de la lógica y suele ser definido como un enunciado que puede ser calificado de verdadero o falso. Se considera la proposición como un enunciado y este último como una frase, oración o afirmaciones a las que puede dárseles un valor verdadero o falso, según sea el caso, y que expresan una relación lógica de algún tipo entre un sujeto (S) y un predicado (P). Las proposiciones se relacionan entre sí mediante los juicios, y son la base del sistema deductivo e inductivo de la lógica formal. Ejemplo:

Un triángulo tiene tres lados………………… Es una proposición

Las mujeres son seres humanos…………… Es una proposición

El 2 es el único número par y primo………...Es una proposición

Cuando llegaste………………………………**No** es una proposición

¡Auxilio!... **No** es una proposición

PENSAMIENTO NUMÉRICO-VARIACIONAL

CUARTA SEMANA

NÚMEROS IRRACIONALES

Hemos visto que cualquier número racional se puede expresar como un número entero, un decimal exacto o un decimal periódico.

Ahora bien, no todos los números decimales son exactos o periódicos, y por tanto, no todos los números decimales pueden ser expresados como una fracción de dos enteros.

Estos números decimales que no son exactos ni periódicos se caracterizan por tener infinitas cifras decimales no periódicas, es decir, que no se acaban nunca y no tienen un patrón de repetición. Se representa por $\mathbb{I}$

Los números racionales se caracterizan por las siguientes propiedades:

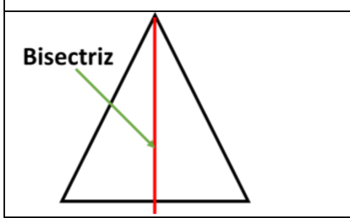
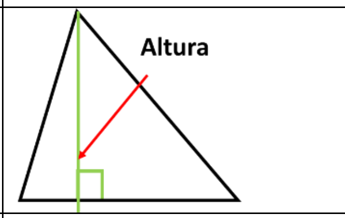
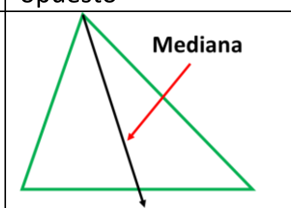
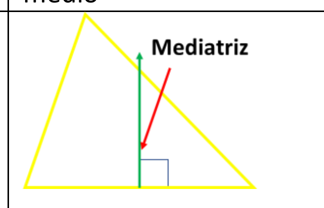
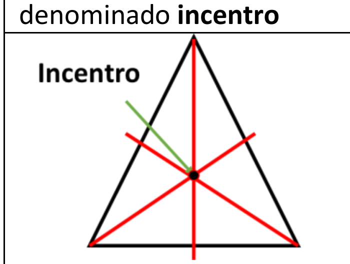
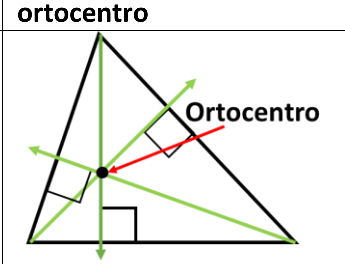
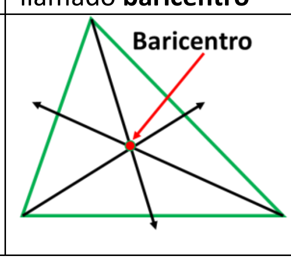
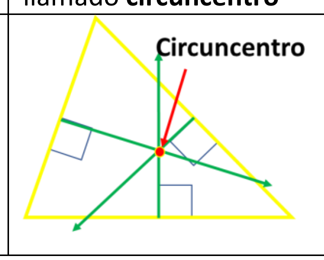
1. Entre dos números irracionales existe un número infinito de irracionales
2. Los irracionales son un conjunto infinito
3. Dentro de la recta numérica no existe un orden especifico en la ubicación de irracionales
4. En los irracionales también se define el valor absoluto de un número como la distancia de este al cero

Algunos ejemplos de números irracionales son $\sqrt{2}$, π, $\sqrt[3]{5}$, 0,010010001…, donde por ejemplo π=3,1415926535… proviene de la relación entre la longitud de una circunferencia y su diámetro.

PENSAMIENTO GEOMÉTRICO-MÉTRICO

LINEAS Y PUNTOS NOTABLES DEL TRIÁNGULO

En los triángulos existen líneas especiales cuyas características permiten establecer relaciones entre sus medidas y las medidas de los lados o ángulos.
En un trángulo se pueden trazar cuatro tipos de **líneas notables:** alturas, medianas, mediatrices y bisectrices

Bisectriz	Altura	Mediana	Mediatriz
Rayo que divide por la mitad un ángulo del triángulo	Segmento perpendicular trazado desde un vértice al lado opuesto	Segmento trazado desde un vértice al punto medio del lado opuesto	Recta perpendicular que corta al lado del triángulo en su punto medio
			
Las tres bisectrices se cortan en un punto denominado **incentro**	Las tres alturas se cortan en un punto llamado **ortocentro**	Las tres medianas se cortan en un punto llamado **baricentro**	Las tres mediatrices se cortan en un punto llamado **circuncentro**
			

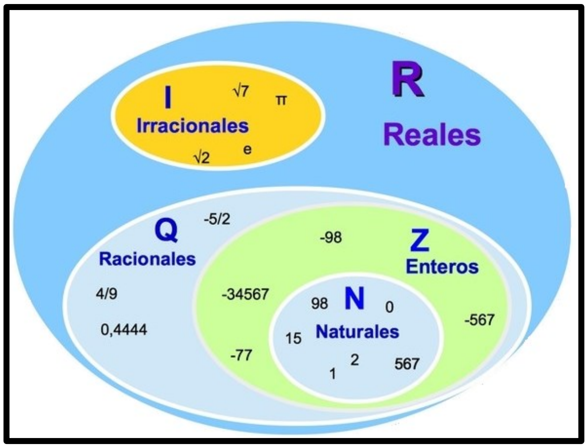
PROPIEDADES DE LOS PUNTOS NOTABLES DEL TRIÁNGULO

En todo triángulo se verifica las siguientes propiedades.
-La longitud entre el baricentro y cada uno de los vértices equivale a 2/3 de la longitud de la mediana que contiene a dicho vértice.
-El baricentro siempre está en el interior del triángulo.
-El incentro equidista de los lados del triángulo
-El circuncentro equidista de los vértices del triángulo

QUINTA SEMANA

NÚMEROS REALES

El conjunto formado por los números racionales y los números irracionales se denomina conjunto de los números reales y se denota como $\mathbb{R}$.

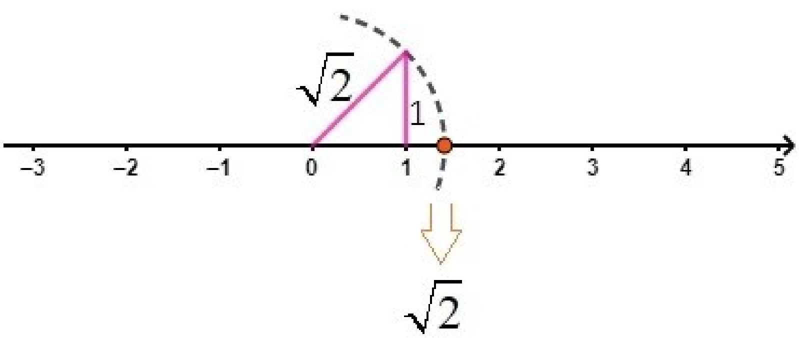


Así pues, tenemos que: $\mathbb{R} = \mathbb{Q} \cup \mathbb{I}$

Tanto los números racionales como los números irracionales son números reales.

Una de las propiedades más importantes de los números reales es poderlos representar por puntos en una línea recta. Se elige un punto llamado origen, para representar el 0, y otro punto, comúnmente a la derecha, para representar el 1 .

Resulta así de manera natural una correspondencia biunívoca entre los puntos de la recta y los números reales, es decir, que cada punto de la recta representa un único número real y a cada número real le corresponde un único punto de la recta. Llamamos a esta recta la recta real.



Si construimos sobre la recta numérica un triángulo rectángulo cuyos catetos midan 1, la hipotenusa medirá $\sqrt{2}$. Para lograrlo, nos paramos en el 1 y trazamos un segmento perpendicular que mide 1.

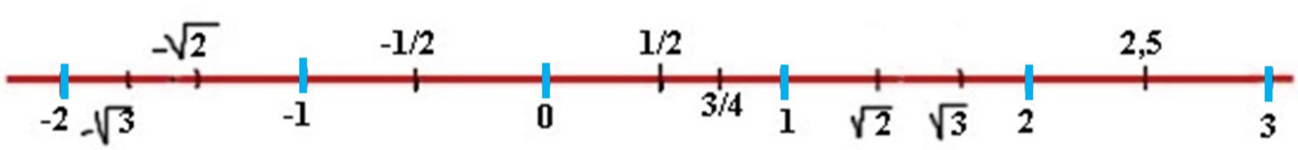
Luego, trasladamos con el compás la medida de la hipotenusa sobre la recta, por lo tanto $\sqrt{2}$, que es un número irracional, queda representado en la recta numérica.

El conjunto de los números irracionales completa la recta, es decir, con los racionales y los irracionales cubrimos toda la recta numérica.

Los números racionales (Q), que incluyen a los enteros y los naturales además de los decimales, son todos aquellos que se pueden expresar en forma de fracción.

El denominador de la fracción expresa en cuántas partes iguales tenemos que dividir la unidad y, el numerador, en cuál de esos puntos se localiza el número en la recta.

Por otro lado, si es positivo, se localizará a la derecha del 0 y si es negativo a la izquierda. Así:



PENSAMIENTO ALEATORIO

TIPOS DE VARIABLES ALEATORIAS

Variable aleatoria discreta. Es aquella que solo puede tomar un número finito de valores entre dos valores cualesquiera de una característica.

Ejemplos: El número de hijos de una familia (1,2,3,4…), la puntuación obtenida al lanzar un dado (1,2,3,4,5,6).

Variable aleatoria continua. Es aquella que puede tomar un número infinito de valores entre dos valores cualesquiera de una característica.

Ejemplos: La estatura de los alumnos de una clase (1,30; 1,42…), las horas de duración de una película (1:34:04; 1:20:15).

PENSAMIENTO NUMÉRICO-VARIACIONAL

SEXTA SEMANA

ALGEBRA

Es la rama de la matemática que estudia todas las cantidades numéricas de una manera general en sus operaciones, representaciones y aplicaciones, por medio del uso de letras llamadas "variables".

a) $4x – 5bx + 8$ b) $6x +$ c) $\frac{3x^2}{x} + \frac{x}{y} - 8$ d) $\frac{ab}{5} + \frac{3ab}{2xy}$ e) $\frac{x^2}{a} + 6x - \frac{2}{b}$

EXPRESIONES ALGEBRAICAS

Una expresión algebraica no es más que la representación de una o varias operaciones o relaciones matemáticas de números, considerados estos en forma general, es decir es una combinación de números, letras, operadores y signos de agrupación. Ejemplo:

a) El doble de un número: 2a ó 2x   b) Cinco veces un número: 5x

c) La suma de dos números: a + b   d) La diferencia de un número y 3: x – 3

e) El triple de la suma de dos cantidades: 3(x + y)   f) La quinta parte de un número: $\frac{x}{5}$

g) La suma por diferencia de dos números: (x + y) (x – y)

h) Siendo x un número entero, escríbanse los dos números enteros consecutivos posteriores a x: x + 1, x + 2

ELEMENTOS DE UNA EXPRESIÓN ALGEBRAICA

Los elementos de una expresión algebraica son los términos y los coeficientes

TÉRMINO: es una expresión algebraica que consta de uno o varios símbolos entre cuyas partes no hay signo más (+), ni signo menos (-), excepto si hay signo de agrupación o radicales. Ejemplo:

a) 5x + 3xy Tiene dos términos   b)2xy + ax – 4 Tiene tres términos

c) 3abc Tiene un término

d) 3(x + y) Tiene un término *El contenido de un signo de agrupación se considera como una totalidad

COEFICIENTE: Es un factor o grupo de factores (números o letras) que se escriben al principio de un término y representan cantidades conocidas. Ejemplo:

5ab + **2**xy **5** y **2** son coeficientes numéricos ab y xy son coeficientes literales

GRADO ABSOLUTO: el grado absoluto de un polinomio es la mayor suma de los exponentes en las partes literales, de cada uno de los términos. Ejemplo:

$X^2 y^3 + x^4 y^3 - y^4$ *El grado absoluto del polinomio es 7

GRADO RELATIVO: el grado relativo de un polinomio, respecto a una letra, es el mayor exponente de dicha letra. Ejemplo:

$X^2 y^3 + x^4 y^3 - y^5$ *El grado relativo respecto a la letra y=5, x=4

RAZONAMIENTO MATEMÁTICO

PROPOSICIONES SIMPLES Y COMPUESTAS

Proposiciones simples

Una proposición simple es toda aquella en la que no hay operadores lógicos. O sea, aquellas cuya formulación es, justamente, simple, lineal, sin nexos ni negaciones, sino que expresa un contenido de manera sencilla. Por ejemplo: “Valledupar es la capital del cesar”, “12 es múltiplo de 3”, “Un cuadrilátero tiene cuatro lados” o “3 x 7 = 21”.

Proposiciones compuestas

Por el contrario, las proposiciones compuestas son aquellas que contienen algún tipo de operadores lógicos, como negaciones, conjunciones, disyunciones, condicionales, etc. Generalmente poseen más de un término, o sea, están formadas por dos proposiciones simples entre las cuales hay algún tipo de vínculo lógico condicionante. Por ejemplo: “Hoy no es lunes” (~p), “Ella es abogada y viene de Irlanda” ($p \wedge q$), “si Juan estudia entonces gana el año” ($p \rightarrow q$), “Comeré tortilla o me iré sin almorzar” ($p \vee q$).

PENSAMIENTO NUMÉRICO-VARIACIONAL

SÉPTIMA SEMANA

CLASIFICACIÓN DE LAS EXPRESIONES ALGEBRAICAS

MONOMIO: es una expresión algebraica que consta de un solo término

a) xyz b) -5ab c) $\frac{5ab}{2xy}$

POLINOMIO: es una expresión algebraica que consta de más de un término

a) a + b b) $a + xy^3 - x^2$ c) $x^3 + 3xy^3 - y^2 + 8$

BINOMIO: es una expresión algebraica que consta de dos términos, como:

a) $5x^2 + 6xy$ b) $a^2 - b$ c) $\frac{ab}{5} + \frac{3ab}{2xy}$

TRINOMIO: es una expresión algebraica que consta de tres términos, como:

a) $a + b - c$ b) $3x^2 + 2x – 6$ c) $2x^3 + 3x^2 + \frac{2x}{7}$

VALOR NUMÉRICO

Es el número que resulta al sustituir las letras por números dados y efectuar después las operaciones indicadas. Ejemplo:

Hallar el valor numérico de las expresiones siguientes si:

$a = 1$, $b = 2$, $c = 3$, $m = \frac{1}{2}$, $n = \frac{1}{3}$, $p = \frac{1}{4}$

a) 3abc en este caso reemplazo cada una de las letras por el valor que le corresponde y como no existe ningún signo entre el número y la letra, significa que estaremos **multiplicando**.
$3abc = 3.1.2.3 = 18$

b) $a^4b^2c^3 = 1^4 . 2^2 . 3^3 = 1 . 4 . 27 = 108$

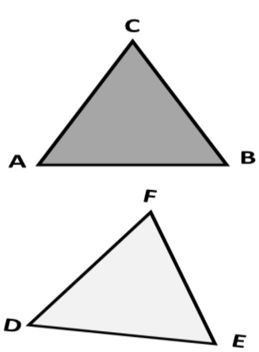
c) $4b + abc – 5c = 4.2 + 1. 2. 3 – 5.3 = 8 + 6 – 15 = – 1$

d) $5ac \sqrt{2\,ab} = 5.1.3 \sqrt{2.1.2} = 15.2 = 30$

e) $\frac{a}{c} + n = \frac{1}{3} + \frac{1}{3} = 2$

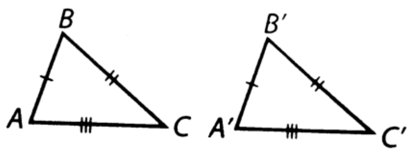
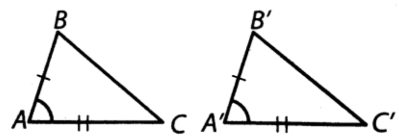
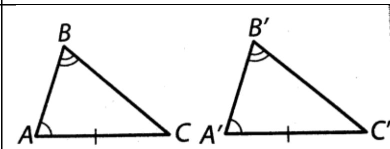
PENSAMIENTO GEOMÉTRICO-MÉTRICO

TRIÁNGULOS CONGRUENTES



Dos triángulos son congruentes si existe una correspondencia entre sus vértices de manera que los lados y ángulos correspondientes son congruentes. Si ΔABC Y ΔDEF son congruentes i se simboliza ΔABC ≅ ΔDEF

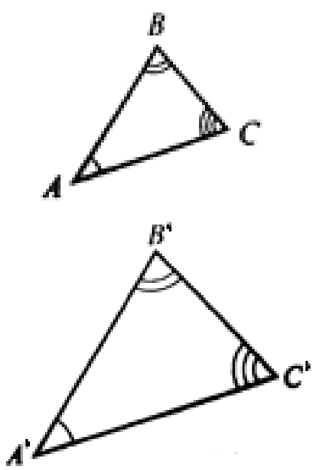
CRITERIOS DE CONGRUENCIA DE TRIÁNGULOS
Para determinar si dos triángulos ABC y A´B´C´ son congruentes (idénticos) si se cumple uno cualquiera de los tres criterios.

1. Lado - lado - lado (LLL)	2. Lado - ángulo - lado (LAL)	3. Ángulo – lado - ángulo (ALA)
Cuando sus lados correspondientes son **iguales**	Cuando tienen un ángulo y los lados que forman ese ángulo, son **iguales**	Cuando tienen dos ángulos **iguales** y el lado comprendido entre dichos ángulos también es **igual**
		

TRIÁNGULOS SEMEJANTES

Dos triángulos ABC y A´B´C´ son semejantes si sus ángulos correspondientes son congruentes y sus lados correspondientes son proporcionales. El símbolo que representa la relación de semejanza es ~

CRITERIOS DE SEMEJANZA DE TRIÁNGULOS

	1. Ángulo – ángulo (AA) Si tienen dos pares de ángulos **congruentes** **∢A ≅∢A’, ∢B ≅∢B’, ∢C ≅∢C’**
	2. Lado - ángulo – lado (LAL) Si dos lados de un triángulo son proporcionales con los lados del otro triángulo y además, los ángulos comprendidos entre dichos lados proporcionales son congruentes. $\frac{AB}{A´B´} = \frac{AC}{A´C´}$ ∢A ≅∢A’ ó $\frac{AB}{A´B´} = \frac{BC}{B´C´}$ ∢B ≅∢B’ ó $\frac{AC}{A´C´} = \frac{BC}{B´C´}$ ∢C ≅∢C’
	3.Lado - lado – lado (LLL) Cuando los lados correspondientes de los triángulos son proporcionales $\frac{AB}{A´B´} = \frac{AC}{A´C´} = \frac{BC}{B´C´}$

PENSAMIENTO NUMÉRICO-VARIACIONAL

OCTAVA SEMANA

TÉRMINOS SEMEJANTES

Dos términos son semejantes cuando tienen las mismas letras con iguales exponentes

$2a^3bx$ es semejante con $9a^3bx$

$3ab^3x$ **No** es semejante con $3\mathbf{a^3}bx$

Dos términos semejantes solo tienen diferente o igual el coeficiente numérico

REDUCCIÓN DE TERMINOS SEMEJANTES

Es una operación que tiene por objeto convertir a un solo término varios términos semejantes. En la reducción de términos semejantes pueden ocurrir tres casos.

1. TÉRMINOS DEL MISMO SIGNO: Se suman los coeficientes, se le coloca a esta suma el signo común y a continuación se escribe la parte literal. ejemplo:

a) $5a + 4a = 9a$

b) $3x^2 + 5x^2 = 8x^2$

c) $-4m - 3m - m = -8m$

d) $8x^{a+1} + 2x^{a+1} = 10x^{a+1}$

e) $-6x^3 - 3x^3 = -9x^3$

e) $a^n + 5a^n = -6a^n$

g) $4a^2b + 5a^2b + 6a^2b = 15a^2b$

i) $-\frac{2}{3}x^2 - \frac{5}{3}x^2 = -\frac{7}{3}x^2$

h) $\frac{1}{2}a + \frac{1}{3}a = \frac{5}{6}a$

> **RECUERDA: si tiene el mismo signo, se suman sus valores absolutos y el resultado conserva el signo de los sumandos.**

2.DOS TÉRMINOS DE SIGNO DIFERENTE: se restan los coeficientes, se le coloca a esta diferencia el signo del mayor y a continuación se coloca la parte literal. Ejemplo:

a) $5a - 3a = 2a$

b) $8x^2 - 5x^2 = 3x^2$

c) $6x^a - x^a = 5x^a$

d) $-6x^3 + 5x^3 = -x^3$

e) $8x^{a+1} - 2x^{a+1} = 6X^{a+1}$

f) $-4m + 4m = 0$

g) $-\frac{2}{3}x^2 + \frac{5}{3}x^2 = x^2$

h) $\frac{2}{3}b - \frac{3}{2}b = -\frac{5}{6}b$

> **RECUERDA: si son de diferente signo, se restan los valores absolutos y el signo del resultado depende del número de mayor valor absoluto**

3. MÁS DE DOS TÉRMINOS DE SIGNO DIFERENTE: se reducen a un solo término los positivos, se reducen a un solo término los negativos y se aplica la regla anterior. Ejemplo:

a) $a + 3a - 5a = 4a - 5a = \mathbf{-a}$

b) $8a^2b - 5a^2b - 6a^2b + 7a^2b = 4a^2b$

$15a^2b - 11a^2b = 4a^2b$

c) $3x^3y + 5x^3y - 2x^3y - 5x^3y + x^3y = 2x^3y$

$4x^3y - 2x^3y = 2x^3y$

d) $4x + 6x - 3x - 7x + 8x - 3x - 5x = 0$

$18x - 18x = 0$

e) $\cancel{-a^2b} + \cancel{6a^2b} \underline{-3a^2b} \cancel{-6a^2b} + \cancel{a^2b} = -3a^2b$

REDUCCION DE UN POLINOMIO QUE CONTENGA TERMINOS SEMEJANTES DE DIVERSAS CLASES

Se reducen por separado los términos de cada clase. Ejemplo:

1) Reducir los siguientes polinomios.

a) $4a + 5c + b + 3c + 5a + 2b$ Agrupamos los términos semejantes de cada clase

$4a + 5a = 9a$ $\quad b + 2b = 3b$ $\quad 5c + 3c = 8c$

entonces $4a + 5c + b + 3c + 5a + 2b = \mathbf{9a + 3b + 8c}$

b) $3a - 5c + b + 3c - 5a - 2b = \mathbf{-2a - b - 2c}$

$3a - 5a = -2a$

$b - 2b = -b$

$-5c + 3c = -2c$

c) $-6x - 3z - 3y - 2z - 4x - 5y = \mathbf{-10x - 8y - 5z}$

$-6x - 4x = -10x$

$-3y - 5y = -8y$

$-3z - 2z = -5z$

d) $8a - 5c + b - 3c + 2a - 5b = \mathbf{10a - 4b - 8c}$

$8a + 2a = 10a$

$b - 5b = -4b$

$-5c - 3c = -8c$

e) $3x - 5y + \cancel{3z} - y - 6x - \cancel{3z} = \mathbf{-3x - 6y}$

$3x - 6x = -3x$

$-5y - y = -6y$

f) $6x^a - 8x^{a+1} + 2x^{a+1} - 4x^a - 2x^{a+1} = \mathbf{2x^a - 8x^{a+1}}$

$6x^a - 4x^a = 2x^a$

$-8x^{a+1} + \cancel{2x^{a+1}} - \cancel{2x^{a+1}} = -8x^{a+1}$

g) $-5a^2b + 6ab^2 - 4a^2b - ab^2 + a^2b = \mathbf{-8a^2b + 5ab^2}$

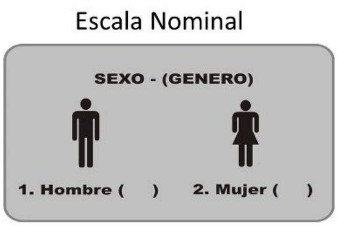
$-5a^2b - 4a^2b + a^2b = \mathbf{-8a^2b}$ $\qquad 6ab^2 - ab^2 = \mathbf{5ab^2}$

Apellidos del estudiante: __________________________ Nombres del estudiante: __________________________ Curso y jornada: ____________

ESCALAS DE MEDICIÓN

Dichas escalas tendrán diferentes propiedades en función de las características de los datos que se compararán y para poder compararlos debemos utilizar escalas de medición. En estadística existen cuatro escalas de medición: nominal, ordinal, de intervalo y de razón.

Escala nominal: Cuando un dato identifica una etiqueta (o el nombre de un atributo) de un elemento, se considera que la escala de medición es una escala nominal. En esta carecen de sentido el orden de las etiquetas, así como la comparación y las operaciones aritméticas. La única finalidad de este tipo de datos es clasificar a las observaciones. Ejemplo:



Una variable que indica si el visitante de una página de internet es «hombre» o «mujer».

En esta variable se tienen dos etiquetas para clasificar a los visitantes. El orden carece de sentido, así como la comparación u operaciones aritméticas.

Escala ordinal: Cuando los datos muestran las propiedades de los datos nominales, pero además tiene sentido el orden (o jerarquía) de estos, se utiliza una escala ordinal. Ejemplo:

Una variable que mide la calidad de un producto en internet. La variable puede tomar valores enteros del 1 al 5, donde el valor 1 es el peor y el 5 el mejor.

En esta variable sigue sin tener sentido las operaciones aritméticas, pero ahora sí tiene sentido el orden. Si un post tiene valor 4 y otro tiene valor 2, el primero se entiende que es mejor que es segundo.

Escala de intervalo. En una escala de intervalo, los datos tienen las propiedades de los datos ordinales, pero a su vez la separación entre las variables tiene sentido. Este tipo de datos siempre es numérico, y el valor cero no indica la ausencia de la propiedad. Veamos un ejemplo:

La temperatura (en grados centígrados) media de una ciudad.

En esta escala, los números mayores corresponden a temperaturas mayores. Es decir, el orden importa, pero a la vez la diferencias entre las temperaturas importa.

Escala de razón. En una escala de razón, los datos tienen todas las propiedades de los datos de intervalo, y la proporción entre ellos tiene sentido. Para esto se requiere que el valor cero de la escala indique la ausencia de la propiedad a medir. Ejemplos de este tipo de variables son el peso de una persona a el tiempo utilizado para una tarea. Ejemplo: Una variable que mide el salario de una persona.

En esta variable, si una persona gana en una hora $100.000, y otra $10.000, la primera gana más que la segunda (comparación). También tiene sentido decir que la primera gana 90.000 más que la segunda (diferencia), o que gana 10 veces más (proporción).

REPÚBLICA DE COLOMBIA
MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL

INSTITUCIÓN EDUCATIVA LAS FLORES

Aprobada por las resoluciones de la Secretaría de Educación y Cultura del Cesar n.ºs 262 y 0250 de noviembre de 2004 y junio de 2005 respectivamente
NIT: 824400469–4

GUÍA DE ACTIVIDADES

(Para entregar en el colegio)

<table>
<tr><td>Sede</td><td colspan="4">PRINCIPAL</td><td rowspan="4">PERIODO
1</td></tr>
<tr><td>Área o asignatura</td><td colspan="4">MATEMÁTICAS</td></tr>
<tr><td>Docente(s) responsable(s)
(Teléfono y/o correo)</td><td colspan="4">RAÚL EMIRO PINO SANTIAGO
tolimagua@hotmail.com
3156809120</td></tr>
<tr><td>Nombre del estudiante</td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td>Grado</td><td>OCTAVO</td><td colspan="2">Grupo: 01 ☐ 02 ☐ 03 ☐</td><td colspan="2">Jornada: M ☐ T ☐</td></tr>
<tr><td>Nombre del acudiente</td><td colspan="2"></td><td colspan="3">Teléfono de contacto:</td></tr>
<tr><td colspan="2">Fecha de entrega a acudiente/estudiante:</td><td colspan="4">Fecha de recepción en el colegio:</td></tr>
</table>

ACTIVIDAD

(Primera semana)

1. Dadas las siguientes operaciones escribe el símbolo $\in$ o $\notin$ según corresponda a los $\mathbb{N}$

a. $4 - 6$ b. $14 \div 7$ c. $3 \div 6$ d. $\sqrt{49}$

2. Escribe V, si la afirmación es verdadera o F, si es falsa

a. Si a, b y c $\in \mathbb{N}$ y $a < b$ y $b > c$, entonces se cumple $a + b < c$ (   )
b. La diferencia entre dos números naturales siempre es un número natural (   )
c. Dado el conjunto $M = \{n/n \in \mathbb{N}, n > 2\}$ está dado por comprensión, al expresarlo por extensión sería $M = \{3,4,5,6\ldots\}$ (   )
d. Dado el conjunto $P = \{n/n \in \mathbb{N}, n \geq 6\}$ está dado por comprensión, al expresarlo por extensión sería $P = \{6,7,8,9,10\ldots\}$ (   )

3. Traza un triángulo que cumpla con la condición dada. En caso de no ser posible, justifica tu respuesta.

a) Rectángulo escaleno
b) Acutángulo escaleno
c) Obtusángulo escaleno
d) Rectángulo isósceles

4. Determina si la afirmación es falsa o verdadero.

a. Todo triángulo es acutángulo (   )
b. Existe un triángulo escaleno que es isósceles (   )
c. Existe un triángulo rectángulo isósceles (   )
d. Un triángulo rectángulo escaleno debe tener todos sus lados de distintas medidas, y un ángulo que mide más de 120° (   )

ACTIVIDAD
(segunda semana)

1. Calcular el resultado de los números enteros

a. $-7-4-6=$ b. $-8-(3-2+2)=$ c. $-48 \div 6=$ d. $4(-5)(-10)$

2. Si cada persona baja dos pisos en el ascensor, ¿a qué piso llega?

Piso en el que Se encuentra	–2	–1	3	6	10
Piso al que llega					

3. Ordena de menor a mayor los siguientes enteros

a. – 4, 8, 0, – 8, 3, – 5, 9 b. – 4, 5, 0, – 3, 4, – 5, 6

4. Escribe cuatro ejemplos de variables, recuerda, es un número que representa un resultado de una circunstancia o un experimento aleatorio

ACTIVIDAD
(Tercera semana)

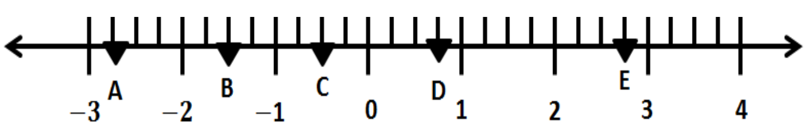
1. Recuerda las operaciones con números racionales desarrollando cada caso y simplifica si es posible

$$a.\frac{3}{4}+\frac{5}{2} \qquad b.\frac{6}{5}-\frac{7}{4} \qquad c.\frac{1}{6}\div\frac{3}{8} \qquad d.\frac{4}{9}\left(-\frac{3}{6}\right)$$

2. Determina la expresión decimal de los siguientes números racionales, clasifícalos según sean decimales finitos o infinitos periódicos (puros o mixtos):

a. $\frac{15}{8}$ b. $\frac{4}{6}$ c. $\frac{23}{6}$ d. $\frac{116}{9}$

3. Identifica y escribe la letra que corresponde a cada número racional representando en la recta numérica.



$\square\ \frac{3}{4} \quad \square\ -\frac{1}{2} \quad \square\ -\frac{11}{4} \quad \square\ -\frac{6}{4}$

4. Escribe al frente de las siguientes expresiones si son proposiciones o no

a. La luna es un satélite natural ____________________________
b. 3 es un número primo ____________________________
c. ¡que hermosos son tus ojos! ____________________________
d. 6 + 5 = 10 ____________________________

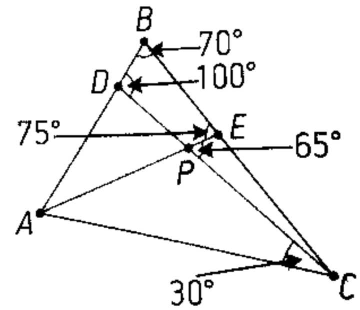
ACTIVIDAD
(Cuarta semana)

1. Marca con ✓ los números irracionales
   a. 0,623462346234…….
   b. $3\pi - 7$
   c. 0,50050005….

d. 3,1421142214231424…

2. Responde si o no
   a. ¿todo número decimal es irracional? ____
   b. ¿el conjunto de los racionales está contenido está contenido en el conjunto de los números irracionales? ___
   c. ¿es posible representar con regla y compás cualquier número irracional? ___
   d. ¿El número 0,20100120001 se ubica entre el 0 y el 1? ___

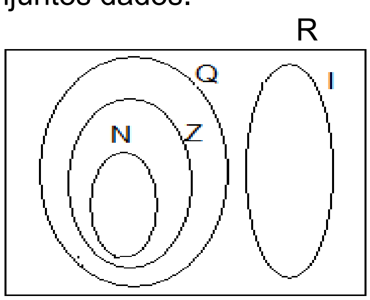
3. Observa la figura. Escribe V (verdadero) o F (falso) según corresponda
   a) El segmento AB es bisectriz ___
   b) El segmento CD es bisectriz ___
   c) El triángulo ACB es equilátero ___
   d) El punto p es el incentro del triángulo ABC ___



ACTIVIDAD
(Quinta semana)

1. Escribe el símbolo ∈ o ∉ según corresponda al sistema de numeración dado
   a. $\sqrt{5}$ ___$\mathbb{N}$ b. 3^2 ____$\mathbb{Z}$ c. 2^3 ___$\mathbb{N}$ d. 3 – 5 ____$\mathbb{R}$

2. De acuerdo con el siguiente diagrama, establece la relación ($\subseteq, =, \neq$) que existe entre el par de conjuntos dados.



   a. N ____Z
   b. N____Q
   c. N ____I
   d. Q ____I

3. Clasifica los números reales dados a continuación en números racionales o irracionales:
   a. 0,3   b. -4,37845   c. -6, 474849…   d. 3,333435…

4. Determina el tipo de variable aleatoria en las siguientes expresiones
   a. El número de personas contagiadas por el Covid 19 en Colombia
   b. La duración de una canción vallenata
   c. El tiempo empleado de un atleta durante una competencia
   d. El número de estudiantes que entregaron la actividad de matemáticas

ACTIVIDAD
(Sexta semana)

1. Representa los enunciados en forma de expresiones algebraicas:
   a) Cuadrado de un número, más 7.
   b) Doble de un número, menos 5.
   c) La edad de Pedro hace cuatro años.
   d) Mi padre me da el doble del dinero que tenía. ¿Cuánto tengo ahora?

2. Indicar el número de términos que tiene cada una de las siguientes expresiones y determina el coeficiente numérico, literal y el grado absoluto y relativo:

EXPRESIÓN	TÉRMINOS	COEFICIENTE		GRADO	
		NUMÉRICO	LITERAL	ABSOLUTO	RELATIVO
$4x^3 - 5bx^4 + 8$					
$6x^5 + 8y$					
$5x^3\ y^3\ z^5$					
$7y^2z^4 - 4x^5 + 3y^3 + 2xy^3z^3$					

3. Determina si las siguientes **proposiciones son simples o compuestas**

   a. El murciélago es un animal mamífero
   b. Si corro rápido entonces llegaré temprano
   c. 3 es menor que 5 o 4 es mayor que 10
   d. La tierra es plana

ACTIVIDAD

(Séptima semana)

1. En las siguientes expresiones identifica el monomio, binomio, trinomio y polinomio de acuerdo a los términos:
   a. $3m^4 + 5m^3$ __________________ c. $2x^4 + 5x^6 + 4x^2y^5$ ___________________
   b. $3a^4b^3 - 7a^3b^2 + 5a^4$ ____________ d. $3m^4(5m^3 + 3m^3)$ ___________________

2. Calcular el valor numérico para los siguientes polinomios, si: **$x = -1$, $y = 0$ y $z = 1$**
   $x + y + z =$ b) $xy + yz - xz =$
   $2x - 3y - 5z =$ d) $3xy + 2yz - 3xz =$

3. Responde

   a) ¿Cuántos ángulos agudos, como máximo, puede tener un triángulo?
   b) ¿Cuántos ángulos obtusos, como máximo, puede tener un triángulo?
   c) ¿Cuántos ángulos agudos, como mínimo, puede tener un triángulo?
   d) ¿Cuánto suman los ángulos agudos de un triángulo rectángulo?

"Cuando llega el tiempo en que se podría, ha pasado el tiempo en que se pudo".

ACTIVIDAD

(Octava semana)

1. Reducir a un solo término los siguientes términos semejantes

   a) $10x + 8x + 7x =$
   b) $– m – 6m – 9m =$
   c) $5x^2 + x^2 – 2x^2 – 8x^2 + 4x^2 =$
   d) $4a + 2a – 9^a$

El secreto del éxito está en la disciplina.

El éxito es la suma de pequeños esfuerzos repetidos día tras día.

2. Reducir los siguientes términos semejantes

   a) $– 6a^2 – b^3 – 2a^2 – 7a^2 + 5b^3 =$
   b) $4xy^2 + 6 – x^2y – 7xy^2 + 2x^2y – 3xy^2 =$
   c) $3x^2 – 6x + 2 + 5x – 3 – 2x^2 – 6x =$
   d) $– a^2 + 4b^3 – a^2 – 7a^2 + b^3 =$

3. Al frente de las siguientes expresiones, escribe la escala de medición a la cual corresponde

   a. Tu grado de escolaridad
   b. Estado civil de tu padre
   c. El cantante Maluma es colombiano
   d. El valor por la atención de un paciente

Puede desarrollar las actividades en la misma hoja, si no tiene espacio para desarrollar algunos ejercicios, por favor anexar otra hoja, con el nombre completo grado y jornada.

Debe enviar únicamente las actividades, usted debe quedarse con la guía donde aparecen los contenidos de la asignatura

PUEDES OBTENER MAYOR EXPLICACIÓN EN LA PÁGINA DE PINOMAT

https://pinomat.jimdofree.com/grado-octavo/