

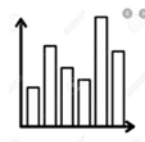
ÁREA: MATEMÁTICAS
GRADO: 9
GUÍA 2 PENSAMIENTO ALEATORIO Y SISTEMAS DE DATOS,
DURACIÓN EN DÍAS: 38
ANALISTA: CARLOS MARIO RUIZ GALEANO.

MATRIZ DE REFERENCIA

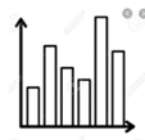
ESTÁNDARES	COMPONENTE	COMPETENCIA	APRENDIZAJE	EVIDENCIA
<ul style="list-style-type: none"> Resuelvo problemas y simplifico cálculos usando propiedades y relaciones de los números reales y de las relaciones y operaciones entre ellos. Utilizo la notación científica para representar medidas de cantidades de diferentes magnitudes. 	Numérico variacional	Resolución de problemas	Resolver problemas en situaciones aditivas y multiplicativas en el conjunto de los números reales.	<ul style="list-style-type: none"> -Aplicar propiedades para solucionar un problema que involucra adición y/o multiplicación en el conjunto de los números reales. -Reconocer que diferentes estrategias permiten determinar la solución de unos problemas aditivos y/o multiplicativos en el conjunto de los números reales.
<ul style="list-style-type: none"> Identifico y utilizo la potenciación, la radicación y la logaritmación para representar situaciones matemáticas y no matemáticas y para resolver problemas. 	Numérico variacional	Resolución de problemas	Resolver problemas que involucran potenciación, radicación y logaritmación.	<ul style="list-style-type: none"> -Interpretar las operaciones de potenciación, radicación y logaritmación en una situación problema. -Utilizar las propiedades de potenciación, radicación y logaritmación para solucionar un problema.

TABLA DE CONTENIDOS

	Página
Matriz de referencia	1
Niveles de lectura	2
Punto de partida	3
Consulta y recolección de información	5
Desarrollo de la habilidad	7
Relación	10
Anexos	12



NIVELES DE LECTURA		
NIVELES	DESCRIPCIÓN	CONVENCIÓN
LITERAL	El lector identifica de manera clara los elementos que componen el texto. Conlleva una lectura cuidadosa para entender todas las informaciones presentadas y su intención y significado. Es el reconocimiento de todo aquello que está explícito en el texto. Determina el marco referencial de la lectura.	(°)
INFERENCIAL	Es establecer relaciones entre partes del texto para deducir información, conclusiones o aspectos que no están escritos (implícitos). Este nivel es de especial importancia para realizar un ejercicio de pensamiento.	(*)
CRÍTICO	Implica un ejercicio de valoración y de formación de juicios propios frente a conocimientos previos. Es la elaboración de argumentos para sustentar opiniones. Es el nivel intertextual (conversación con otros textos)	(+)



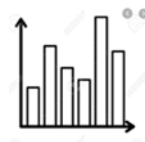
	PUNTO DE PARTIDA		Fecha de Entrega	
		Día	Mes	Año



Habilidades, destrezas y conocimientos a desarrollar

- Reconoce los conceptos de distribución y asimetría de un conjunto de datos y reconoce las relaciones entre la media, mediana y moda en relación con la distribución en casos sencillos
- Reconoce la media, moda y mediana con base en la representación de un conjunto de datos y explicar sus diferencias en distribuciones diferentes.
- Reconocer el significado del logaritmo de un número positivo en cualquier base y lo calcula sin calculadora en casos simples y con calculadora cuando es necesario, utilizando la relación con el logaritmo en base 10 (log) o el logaritmo en base e (ln).
- Identificar las propiedades y las representaciones gráficas de las familias de funciones lineales $f(x)=mx+b$ al igual que los cambios que los parámetros m y b producen en la forma de sus gráficas. Reconoce que las ecuaciones $ax+by=c$ definen líneas rectas en el plano e identifica que las que no son verticales, siempre se pueden escribir en la forma $y=mx+b$. Comprende que las funciones lineales modelan situaciones con razón de cambio constante.
- Aplicar las propiedades y las representaciones gráficas de la familia de funciones exponenciales $h(x) = ka^x$ con $a>0$ y distinto de 1, al igual que los cambios de los parámetros a y k producen en la forma de sus gráficas. En general comprende las propiedades y características de las gráficas para todos los casos. Utiliza funciones exponenciales para modelar situaciones y resolver problemas.
- Identificar características de gráficas cartesianas en relación con la situación que representan.
- Reconocer mediante gráficas, situaciones continuas y no continuas en diversos contextos.
- Reconocer rango y dominio de una función en un contexto determinado.

<p>Preguntas orientadoras o problematizadoras:</p> <p>¿Cómo se vinculan las funciones en la aplicación o solución de ejercicios cotidianos o aplicables a la vida?</p>	
--	--



Para iniciar desarrolla las siguientes actividades, esta guía es muy importante porque al desarrollo de habilidades de pensamiento y solución de problemas, así como interpretar la información y analizar a partir de datos y estadísticas. Por lo tanto, te invito a trabajar en tu aprendizaje autónomo. Responde al siguiente ejercicio:

Cuando hay elecciones de presidente, los noticieros presentan resultados de encuestas intentando predecir quién va a ganar o quien va a delante.
Responde a continuación:

¿De dónde sacan ellos esta información?

¿Qué tan confiable es para ti esta información?

¿Es posible usar este tipo de información en tu familia o colegio muestra tres ejemplos?

Recorta 2 o 3 graficas del periódico o prensa o revistas y saca tus propias conclusiones sobre todo lo que se te ocurra al ver esas graficas

- Para el próximo clásico antioqueño de futbol, ¿Qué mencionan los periodistas, acerca de la probabilidad del resultado del partido? ¿Explica con tus palabras que es la probabilidad?
- ¿Cuál es la probabilidad de obtener un 4 al lanzar un dado? Explica tu respuesta

Observa los siguientes videos

http://www.vitutor.com/pro/2/a_1.html

http://www.montereyinstitute.org/courses/Algebra1/COURSE_TEXT_RESOURCE/U12_L2_T1_text_final_es.html

SEGUNDA ACTIVIDAD

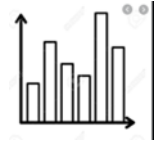
Realiza la siguiente lectura y elabora un glosario individualmente de los términos desconocidos y compáralo con los glosarios de tus otros compañeros, y completa el tuyo si hay una que te falto
ojo ver

EJERCICIO DE LECTURA LITERAL (°)

LA BODA DE UN ÁBACO CONVERGENTE CON UNA VARIABLE INDEPENDIENTE

Asomaba el sol por el eje de las X cuando los numéricos habitantes de las matemáticas Superiores se disponían a asistir a la boda entre un ábaco convergente y la variable independiente y finita. La novia se llamaba Fi-fi. Era el padre de Fi-fi un ilustre parámetro posicional, jefe del partido de los incrementos, finitos, y su madre había sido mantisa en las tablas logarítmicas, pero tuvo que dejarlo debido a una hipótesis repentina que degeneró en tesis y estuvo a punto de anularla.

El día de la boda salió el cortejo encabezado por un hiperboloide; los novios, en una magnífica fracción, tirada por cuatro cilindros de revolución. Detrás iba el complejo formado por logaritmos e incógnitas auxiliares entre el bullicio de la música que interpretaban las clásicas integrales. Mientras tanto, y aprovechando este bullicio, algunos de los puntos irregulares se entretenían lanzando tangentes a las curvas de los concurrentes.



Entraban los contrayentes en el templo, que era una magnífica sala troncocónica adornada por conos oscilantes e iluminada con parábolas. Oficiaba la ceremonia un severo segmento rectilíneo ayudado por dos infinitésimos. Todo hubiera transcurrido con normalidad a no ser por un positivo y un negativo que dadas las circunstancias fueron difíciles de despejar. Terminada la ceremonia, entró el juez con la regla de Ruffini bajo el brazo y como primera precaución mandó encerrar al novio entre corchetes. Luego, cogiendo a Fi-fi por el punto de inflexión, se la llevó a la sombra de un vector, cerca de una rama de parábola convexa, donde se dedicó a la dulce tarea de derivarla, ante el creciente asombro de los elementos de los parámetros. Mientras tanto, Fi-Fi, con los senos despejados y desarrollados, en combinación, bajadas las medias proporcionales y con las hipérbolas abiertas hasta el infinito, veía con horror cómo el juez sacaba su factor común, que iba tomando valores proporcionales crecientes y se lo iba permutando con repetición. Alarmados los concurrentes por la anormal transformación cogieron al juez entre paréntesis y lo elevaron a la enésima potencia, lanzándolo por la pendiente del eje X al infinito. Allí quedó Fi-Fi, que se hallaba al borde de la ecuación con los miembros diferenciados y la matriz cuadrada. El novio, por su parte, fue un ser despejado que anduvo errante de raíz en raíz, en casas de mantisas, de radical en radical, hasta que abrumado por la congoja ingresó en la austerísima orden de los neperianos, donde se dedicó a resolver series hasta que convergió.

Leyenda antigua de autor desconocido



PUNTO DE LLEGADA

Al terminar la guía el estudiante estará en capacidad de:

- Realizar un estudio con datos agrupados,
- Sacar conclusiones a partir de análisis estadísticos.
- Resumir la información con tablas y gráficos



CONSULTA Y RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN



Fecha de Entrega

Día

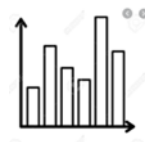
Mes

Año

ACTIVIDAD UNO

Para cada una de las siguientes preguntas realiza tu explicación con (3) tres ejemplos de cada caso que permitan aclarar y comprender tu consulta.

- .1 ¿Cuál es la diferencia entre estadística descriptiva e inferencial?



- .2 Definición de conceptos básicos. (variable, intervalos, muestra, muestreo, media, moda, mediana, cualitativa, cuantitativa, dato, valor, población, etc.) y Como se realizan estos cálculos necesarios para tomar decisiones o sacar conclusiones, incluso con datos agrupados (ejemplo medidas de tendencia central, media, moda, mediana, tablas de frecuencia...), y COMO INTERPRETAR estos resultados.

Observa los siguientes videos

<https://www.youtube.com/watch?v=CuKr7Gzohbl>

<https://www.youtube.com/watch?v=5bZXpfxwHqk>

- 1.3 Como se realizan las diferentes gráficas para presentar la información (mínimo 3 tipos de graficas). ¿Cuáles son sus diferencias, y cómo saber cuál grafico usar?

ACTIVIDAD DOS

Busca las siguientes definiciones, características, clases o tipos, describe como se usa, escribe formulas si las tiene y realiza ejemplos propios para cada uno de los siguientes conceptos:

Probabilidad, Experimento aleatorio, determinista, Suceso o evento, Espacio maestro, Diagrama de árbol

NOTA: (Realiza tu consulta y escribe con tus palabras y ejemplos orientados para explicarle a un niño de 5to de primaria)

Observa los siguientes links

http://www.vitutor.com/pro/2/a_1.html

http://www.montereyinstitute.org/courses/Algebra1/COURSE_TEXT_RESOURCE/U12_L2_T1_text_final_es.html

ACTIVIDAD TRES

TÉCNICAS DE CONTEO

El principio fundamental en el proceso de contar ofrece un método general para contar el número de posibles arreglos de objetos de un solo conjunto o entre varios conjuntos, Las técnicas de conteo son aquellas que son usadas para enumerar eventos difíciles de cuantificar.

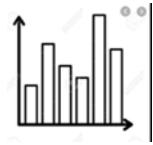
Consulta las siguientes técnicas de conteo:

Principio multiplicativo

Principio aditivo

Permutaciones

Permutaciones con repetición



C

Observa los siguientes links

- http://www.madrid.org/cs/StaticFiles/Emprendedores/Análisis_Riesgos/pages/pdf/estadisticas_es.pdf
- http://recursostic.educacion.es/descartes/web/materiales_didacticos/unidimensional_ibarrios/definicion_est.htm
- <http://www.portaleducativo.net/octavo-basico/786/Interpretacion-de-tablas-de-frecuencias>
- <http://www.portaleducativo.net/octavo-basico/791/Tablas-de-frecuencias-con-datos-agrupados>

ombinaciones

ACTIVIDAD CUATRO

Elabora un cuadro en el cual debes definir claramente los siguientes términos, *Función, criterio de la recta vertical, Variable dependiente, variable independiente, Dominio, Rango, pendiente, interceptos.*

NOTA: El cuadro debe aparecer la definición, formulas si las tiene y ejemplos de cada termino consultado.

ACTIVIDAD CINCO

Elabora UN cuadro comparativo sobre la clasificación de las funciones a partir de sus características, (lineal, cuadrática, exponencial, logarítmica, etc.) y consulta como se realizar las gráficas de las funciones anteriores con tabla de valores.



DESARROLLO DE LA HABILIDAD



Fecha de Entrega

Día

Mes

Año

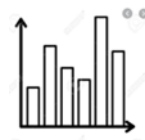
Actividad estadística

Ejercicio 1 En muchas instituciones educativas los docentes registran sus notas en un software que los estudiantes pueden ver en forma permanente. A continuación, se muestran las notas definitivas de la materia de estadística para el último periodo lectivo.

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

Con base en estos datos responde:

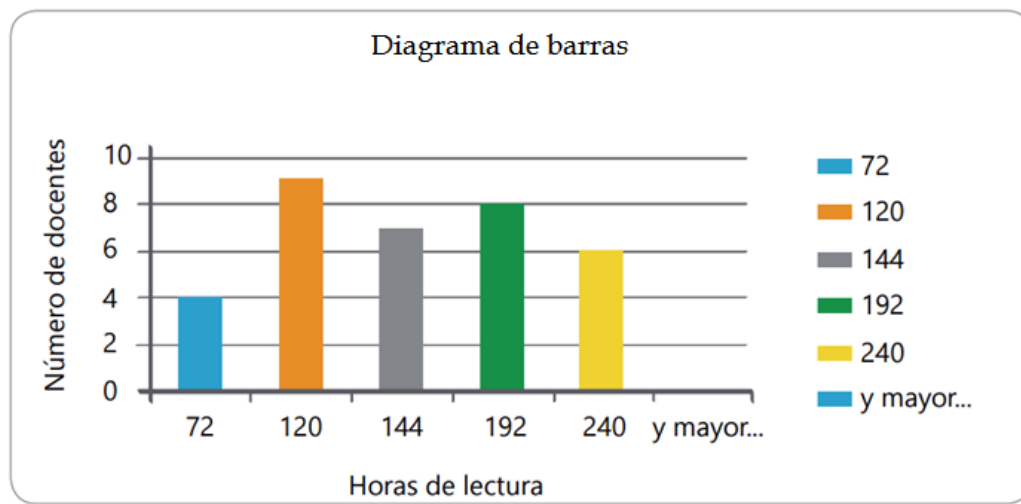
1. Realiza una tabla de distribución de frecuencia
2. Calcula la mediana de los datos.



3. ¿Indica cómo se construyen dentro de la tabla todas las diferentes de frecuencias?
4. ¿Qué porcentaje de estudiantes tienen una nota igual o inferior a 2?
5. ¿Cuál fue la nota más común y que se puede decir, o sea, explica que significa esto teniendo en cuenta los datos de la tabla que construiste.
6. ¿Cuál fue la nota promedio de este grupo? ¿Qué puedes decir?
7. ¿Cuántos estudiantes tienen una nota superior a 3?
8. Si para aprobar la materia se necesita una nota superior a 3 ¿qué porcentaje de estudiantes ganaron la materia?, y ¿Qué porcentaje de estudiantes no aprobaron la materia?

Ejercicio 2

a) Observa la siguiente gráfica y responde las siguientes preguntas.



- ¿Cuál es la variable que se está estudiando?
 - ¿Qué rango tiene la variable?
 - ¿Cuál es la moda?
 - ¿Cuál es la mediana y la media, diga qué significan para el problema?
- Elabora tres preguntas más que sirva para el análisis de la gráfica

Con el gráfico anterior construye la tabla y frecuencia completa (todas las diferentes frecuencias)

ACTIVIDADES:

1. Sea $A = \{1, 2, 3, 4\}$ y $B = \{5, 10, 15, 20\}$ y las siguientes relaciones de A en B.

Escribe en la línea **SI**, si la relación es función o **NO** si no lo es

$R_1 = \{(2, 20), (3, 15), (4, 5), (1, 20)\}$, _____

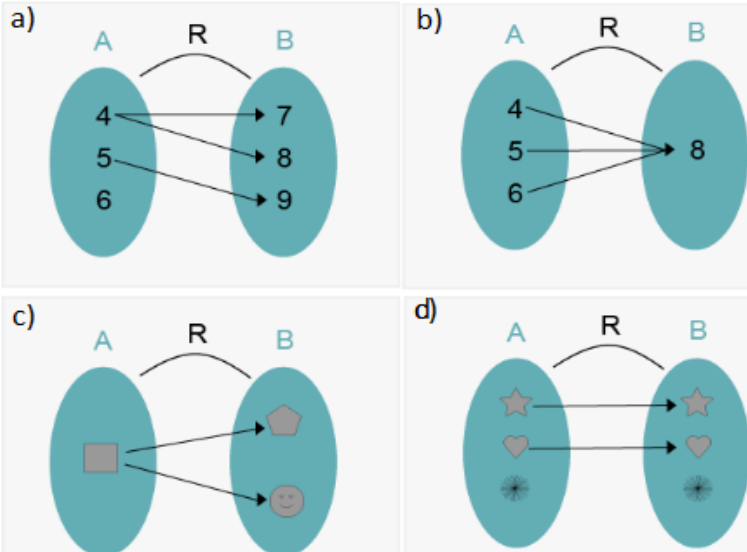
$R_2 = \{(1, 20), (2, 15), (4, 20)\}$ _____

$R_3 = \{(1, 5), (2, 15), (2, 20), (3, 10), (4, 20)\}$ _____

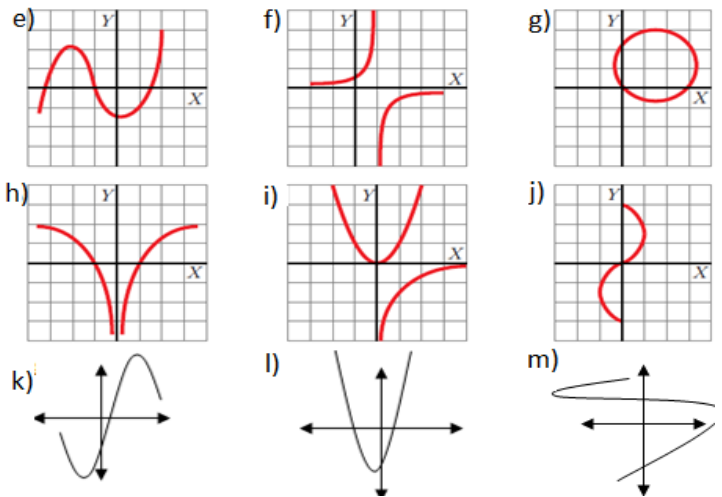
$R_4 = \{(4, 10), (1, 10), (2, 10), (3, 10)\}$ _____

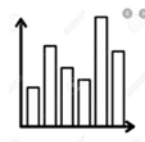
$R_5 = \{(1, 5), (2, 15), (3, 20), (3, 10)\}$ _____

2. De las siguientes gráficas, determinar cuáles corresponden o no a funciones



3. Para cada uno de los siguientes gráficos, indicar si son funciones o no.





4. Clasifica las siguientes funciones: (lineales, cuadráticas, racionales, logarítmicas o exponenciales)

a) $f(x) = 4x - 3$ b) $2y + 1 - 3x = 0$ c) $y = x^2 + 2x - 8$ d) $y = 9 - x^2$
 e) $f(x) = \frac{x-2}{x+5}$, f) $f(x) = \frac{x-3}{5}$, g) $y = 5x - 3x^2$ h) $y = \frac{x}{9} + \frac{3}{4}$

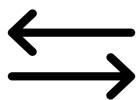
5. Realice la gráfica de las siguientes funciones lineales tabulando mínimo para 3 valores de x y responda en cada una las siguientes preguntas:

- ¿Cuál es el dominio de la función? ¿Cuál es el rango?
- Pendiente de la recta
- Clase de recta (Creciente, decreciente, vertical u horizontal)
- Cortes con los ejes

a) $y = 2x - 7$ b) $y + 5x - 2 = 0$ c) $f(x) = 4$ d) $7x + 49 = 14x + 7y$

6. Cuál de las siguientes rectas no es paralela a las otras?

a) $y = (-3x + 1) / 6$ b) $x + 2y - 3 = 0$ c) $y = -x / 2$ d) $y = x/2 + 6$
 dos rectas son paralelas si tienen la misma pendiente



Fecha de Entrega

Día

Mes

Año

• Prueba tipo saber

- En equipos deben crear un producto nuevo hacerlo físico y definirle un precio de venta teniendo en cuenta que para ello debes saber cuánto te cuesta la materia prima y todo el proceso de fabricación, además la utilidad, ganancia que quieres obtener al vender cada unidad, saca la función luego con ese precio hacer una encuesta mostrando el producto y preguntarle a 10 o 15 personas si lo compraría y cuántas unidades compraría, hacer lo mismo con tres precios diferentes. Luego hacer las 3 graficas en un mismo plano y saca tres conclusiones como dueño y como cliente. Cuál es la variable independiente, cual la dependiente, que es lo que deseas ver en la gráfica

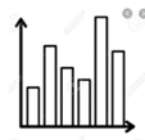


LISTA DE VERIFICACIÓN

SI

NO, Porque

Completaste la guía en los tiempos y calidad previstos



GUIA DE APRENDIZAJE

Aprovechaste el tiempo en la clase para el desarrollo de las habilidades propuestas		
Consideras que lo aprendido en la guía aporta para tu conocimiento personal		

¿Cómo te sientes hasta el momento?

Bien	Excelente	Regular	Mal

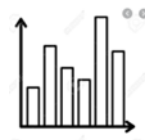
Argumenta tu respuesta:

Proceso de socialización, evaluación y sustentación de trabajos de toda la guía. Realiza tu sustentación de aprendizajes en clase. Donde muestras tus ejercicios, etc. y responde las siguientes preguntas:

- ¿Cuáles fueron tus aprendizajes de la guía sobre el tema desarrollado?
- ¿Cómo fue el proceso para lograr el aprendizaje? Coméntalo.
- ¿Qué aprendizaje obtuviste sobre el tema de investigación?
- ¿Consideras que alcanzaste tu meta en esta guía?

Por favor evalúa a continuación tu actitud en clase de 10 a 100 en la casilla de la derecha y saca tu nota promedio y escríbela en el total.

	AUTOEVALUACIÓN	% 10 a 100
1	ORGANIZACIÓN: Llega puntual a los encuentros sincrónicas y a todas las actividades asincrónicas Tiene los materiales preparados y completos para trabajar con ellos. Adecua su área de trabajo	
2	HABLAR Y ESCUCHAR: Escucha atentamente cuando el docente habla Escucha atentamente a sus compañeros Participa en discusiones a nivel grupal y también en equipo Plantea preguntas o hace comentarios relacionados con el tema	
3	COLABORACIÓN: Comparte con sus compañeros el proceso de aprendizaje Es participativo, sabe trabajar y resolver problemas en	



GUIA DE APRENDIZAJE

	equipo o de forma grupal Su actitud es siempre positiva y a favor del trabajo Se responsabiliza al trabajar en equipo y/o grupal	
--	--	--

	COEVALUACIÓN	%
---	---------------------	---

1	Tiempo que he dedicado a la realización de las actividades de aprendizaje	
2	Dedicación que he colocado en la realización de las actividades	
3	Aprendido de la guía	
4	Asistencia a los encuentros de aprendizaje (WhatsApp, video llamadas, llamadas, correos, etc.)	
5	Tengo un plan organizado de trabajo que incluye: metas, compromisos, tareas y evaluación de lo hecho.	
6	Tiempo que he dedicado a la realización de las actividades de aprendizaje	

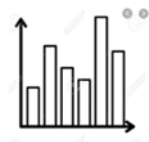
	SOCIOEMOCIONAL	%
---	-----------------------	---

1	Autorregulación	
2	Conciencia social	
3	Relación con los demás	
4	Toma de decisiones	

	RECURSOS
--	-----------------

Links y videos

- http://aprende.colombiaaprende.edu.co/sites/default/files/naspublic/ContenidosAprender/G_9/M/index.html
- http://gauss.acatlan.unam.mx/pluginfile.php/423/mod_resource/content/0/SIGNOS/PDFs_Sig/UNIDAD_1_Guia_mayo_08.pdf ley o regla de los signos
- <http://www.mathsisfun.com/operation-order-pemdas.html> orden o jerarquía de las operaciones
- <https://www.youtube.com/watch?v=ZgWjZUI5CH0> ley signos
- http://www.sectormatematica.cl/basica/santillana/operaciones_con_fracc.pdf operaciones con fraccionarios
- http://www.sectormatematica.cl/basica/santillana/operaciones_con_decimales.pdf
- http://www.madrid.org/cs/StaticFiles/Emprendedores/Analisis_Riesgos/pages/pdf/estadisticas_es.pdf estadística conceptos y medidas



http://recursostic.educacion.es/descartes/web/materiales_didacticos/unidimensional_lbarrios/definicion_est.htm
[estadística.](http://recursostic.educacion.es/descartes/web/materiales_didacticos/unidimensional_lbarrios/definicion_est.htm)

http://aprende.colombiaaprende.edu.co/sites/default/files/naspublic/ContenidosAprender/G_9/M/index.html

Vamos a aprender Matemáticas 9 (libro del estudiante) Ministerio de educación nacional pagina 122 a 131

<http://www.disfrutalasmatematicas.com/combinatoria/combinaciones-permutaciones.html>

<http://recursostic.educacion.es/secundaria/edad/1esomatematicas/1quincena12/1quincena12.pdf>

<http://recursostic.educacion.es/secundaria/edad/1esomatematicas/1quincena12/1quincena12.pdf>

Libro Matemática Constructiva 9 (Ed. Libros y Libres S.A) que lo encuentras en la Biblioteca del colegio.

<https://www.amschool.edu.sv/Paes/e5.htm>

<http://www.disfrutalasmatematicas.com/combinatoria/combinaciones-permutaciones.html>

<http://estadisticadulce.blogspot.com.co/2010/09/combinaciones-y-permutaciones.html>

<http://recursostic.educacion.es/secundaria/edad/1esomatematicas/1quincena12/1quincena12.pdf>

<http://recursostic.educacion.es/secundaria/edad/1esomatematicas/1quincena12/1quincena12.pdf>

<https://www.amschool.edu.sv/Paes/e5.htm>

<http://www.disfrutalasmatematicas.com/combinatoria/combinaciones-permutaciones.html>

<http://estadisticadulce.blogspot.com.co/2010/09/combinaciones-y-permutaciones.html>