GOBIERNO de GUATEMALA
DR. ALEJANDRO GIAMMATTEI

MINISTERIO DE EDUCACIÓN

#Aprendo en casa

4to. grado

Guía de autoaprendizaje para estudiantes

Nivel de Educación Media, Ciclo Diversificado

#JUNTOS**SALDREMOS**ADELANTE

GOBIERNO de GUATEMALA
DR. ALEJANDRO GIAMMATTEI

MINISTERIO DE EDUCACIÓN

#Aprendo en casa

Guía de autoaprendizaje para estudiantes

4to. grado,

Nivel de Educación Medía,
Ciclo Diversificado

#JUNTOS**SALDREMOS**ADELANTE

GOBIERNO de GUATEMALA
DR. ALEJANDRO GIAMMATTEI
MINISTERIO DE EDUCACIÓN

Claudia Patricia Ruiz Casasola de Estrada
Ministra de Educación

Héctor Antonio Cermeño Guerra
Viceministro Técnico de Educación

Erick Fernando Mazariegos Salas
Viceministro Administrativo de Educación

Oscar René Saquil Bol
Viceministro de Educación Bilingüe e Intercultural

Nidia Yolanda Orellana Moscoso de Vega
Viceministra de Educación Extraescolar y Alternativa

Coordinación general
Ada Mildred Alegría Méndez

Coordinación de grado
María Alejandra González Alvarado

Equipo editorial
Área de Comunicación y Lenguaje
Olga Elizabeth Argueta Michicoj
Área de Matemática
Clara Luz Solares de Sánchez
Daniel Ajanel Saquic
Área de Ciencias Naturales
María Alejandra González Alvarado

Revisión de inclusión
Miriam Yolanda Hernández Fernández
María Leonor Boesch de Amado

Revisión de pertinencia
Mateo Hernández Lorenzo
Héctor Manuel Rojas
José Alfredo Marroquín Azurdia
Lucas López de Rosa

Revisión de contenido
Norma Lucrecia Córdova Heredia de Álvarez

Elaboración y apoyo técnico de
unicef

Revisión de forma y estilo
Eugenia Victoria Arriaza Ayala de Morales
Claudia María Díaz Ruiz

Coordinación de diseño y diagramación
Vera Ivette Bracamonte Orantes

Diagramación
Eddy Adalberto Cay Tavico

Estamos trabajando con enfoque inclusivo con pertinencia cultural y lingüística.

©Ministerio de Educación (Mineduc)
6ª calle 1-87 zona 10.
Teléfono: (502) 24119595
http//www.mineduc.gob.gt
www.mineduc.gob.gt

Guatemala, 2020

Este documento se puede reproducir total o parcialmente, siempre y cuando se cite al Ministerio de Educación (Mineduc) como fuente de origen y que no sea para usos comerciales.

Recuerden que en este tiempo es importante estar en casa, aprovechar para compartir con la familia y cuidar la salud de todos.

Instructivo para utilizar las Guías de Autoaprendizaje "#Aprendo en Casa" Dirigido a estudiantes del Nivel de Educación Media, Ciclo Diversificado a Nivel Nacional

Estimado estudiante, en respuesta a la situación que está viviendo Guatemala y el mundo entero, el Ministerio de Educación te da la oportunidad de continuar tus aprendizajes en casa, utilizando las guías de autoaprendizaje, las cuales han sido diseñadas para ser desarrolladas por todos los estudiantes, incluyendo a la población estudiantil con discapacidad que requiera de alguna adecuación curricular.

Estas guías contienen 14 sesiones de aprendizaje y 1 evaluación de cierre de unidad, debes organizar tu tiempo para desarrollar una sesión cada día. Las sesiones de aprendizaje te permiten enriquecer tus presaberes con nuevos conocimientos aplicables a tu vida cotidiana.

En cada sesión encontrarás los indicadores de logro que debes alcanzar. El desarrollo en casa de cada sesión de aprendizaje te ayudará para ir armando diariamente un portafolio que debes entregar al regresar al centro educativo. El portafolio consiste en utilizar hojas o el cuaderno y reunir todas las actividades en el orden que las vayas realizando.

Disfruta la ruta diaria de aprendizajes, recuerda que en esta oportunidad, tú eres el responsable de tu propio aprendizaje, tu desempeño diario y la elaboración del portafolio te permitirá ir registrando el avance de tus aprendizajes.

¡Te invitamos a vivir esta aventura!

Si eres un estudiante con discapacidad y necesitas apoyo, puedes pedir a alguien de tu familia que te ayude para realizar las actividades que encontrarás en esta guía. Practica paso a paso y a tu ritmo cada nuevo conocimiento que aprendas, vuelve a intentarlo las veces que sea necesario. Recuerda que puedes lograrlo.

Si eres un estudiante bilingüe, te invito a que realices tus actividades utilizando tu idioma materno, ya sea en un idioma maya, xinka o garífuna.

¡RETO!

¿Te atreves a ser un agente multiplicador? ¿A cuántos de tus amigos, en tu comunidad virtual, invitarás para que se unan a esta fabulosa oportunidad? Anota en tu cuaderno a cuántos compañeros les compartiste la idea y cuántos aceptaron el reto!!. Comparte la información en el Facebook, en el grupo de #AprendoEnCasaGT o al regresar a clases.

Ruta para el uso de las Guías de Autoaprendizaje "#Aprendo en Casa"

1. Lávate bien las manos antes de iniciar tus tareas diarias.
2. Selecciona la unidad y la sesión que te corresponde, llevando un orden cronológico por semana.
3. Escribe en tu portafolio (cuaderno u hojas): la fecha, el número de unidad y el número de sesión que te corresponde cada día.
4. Desarrolla todas las Sesiones de la Unidad en el orden que aparecen, hasta terminarla por completo.
5. Trabaja en limpio y en forma ordenada.
6. Muy bien hecho. Estás listo para iniciar esta gran aventura.
7. Recuerda… Invita virtualmente a más amigos o compañeros a unirse y vivir esta ¡GRAN AVENTURA!

Recomendaciones:

1. Recuerda que tú controlas tu tiempo para desarrollar todas las actividades, sin embargo, debes mantener un ritmo constante para que puedas realizar una sesión diaria.
2. Tú eres el administrador de tu tiempo, si no logras terminar la sesión en el horario que estableciste, no te preocupes, puedes hacerlo en otro momento.
3. Tú avance es importante, si no logras realizar alguno de los pasos de la sesión, sigue con otro paso u otra sesión, anótalo como pendiente y que sea un reto para resolverlo en equipo (comunicándote virtualmente con otros amigos) o a tu regreso a clases.
4. Realiza un horario de clases y trata de cumplir con los períodos que establezcas, puedes dividir la sesión en dos momentos hasta concluirla. Te brindamos un ejemplo que puedes utilizar y modificar, según consideres conveniente:

Horario	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
8:30 a 9:00	**INICIO** (Lávate las manos y prepara tus materiales de estudio)				
9:00 a 10:30	Sesión parte 1	Sesión parte 1	Sesión parte 1	Sesión parte 1	Sesión parte 1
10:30 a 11:00	**RECESO** (Lávate las manos y refacciona)				
11:00 a 12:30	Sesión parte 2	Sesión parte 2	Sesión parte 2	Sesión parte 2	Sesión parte 2
12:30 a 13:00	**FIN DEL AUTOAPRENDIZAJE** (Guarda tus materiales, limpia el espacio que utilizaste, lávate las manos y participa en las actividades de casa)				

5. Si las clases se reanudan antes de terminar la guía, debes entregar a tus profesores el portafolio hasta donde lo hayas realizado.

Recuerda
¡Quédate en casa!

Sesión 1

La comunicación

Comunicación y Lenguaje, Lengua y Literatura.

Indicadores de logro

- Identifica el lenguaje como un sistema de comunicación.
- Establece el proceso de transformación en la adquisición de la lengua.
- Identificar la función de los sistemas numéricos como agrupaciones y potencias de base n.

Activación de conocimientos previos

¿Recuerdas qué son el lenguaje y la lengua?

Lenguaje	Lengua
Es la capacidad del ser humano para expresarse y comunicarse con otras personas. El lenguaje no siempre se expresa de forma oral o escrita, pues también pueden intercambiarse ideas y sentimientos por medio de mímica o de símbolos, como los emojis que se usan en las redes sociales, por ejemplo.	También se le llama idioma. Es el sistema de signos verbales y escritos, o sea, palabras, que tiene normas gramaticales para que muchas personas se comprendan con mayor precisión y facilidad.

Nuevos aprendizajes

Cuando nos comunicamos, utilizamos lo que mejor nos funcione para intercambiar nuestros pensamientos, ya sea por medio de palabras, gestos, íconos o sonidos, como silbidos. Es decir, usamos las herramientas que mejor nos funcionan en cada contexto. La mayoría de las veces, usamos el idioma de la comunidad donde vivimos; por ejemplo, en Guatemala, hablamos 25 idiomas, que se dividen en cuatro grupos: español, garífuna, xinca y 22 idiomas mayas. Hay personas que hablan y/o escriben más de uno de estos idiomas porque viven en comunidades donde la comunicación se da en más de un idioma.

Sin embargo, no todos los intercambios de ideas y sentimientos se producen a través de una lengua, pues hay otros lenguajes que las personas usan según sus características específicas. Hay personas con dificultades para usar un idioma debido a problemas visuales, auditivos o del habla; en estos casos, pueden aprender otros lenguajes que les permitan intercambiar sus pensamientos, como lenguaje de señas o sistema de lectura Braille. Para que vivamos en una sociedad incluyente, el Estado y la comunidad deben favorecer que las personas con diferencias de aprendizaje adquieran las habilidades para usar el lenguaje que más se adecue a sus necesidades.

Al idioma que las personas aprenden a utilizar cuando son pequeñas, se le llama idioma materno. Lo primero que hacemos para aprender el idioma materno es reconocer las palabras que escuchamos y después las relacionamos con determinadas ideas. Luego, con el tiempo, aprendemos a reproducir esos sonidos; es decir, aprendemos a hablar. Con los años, podemos aprender a leer y escribir. Es importante resaltar que las personas percibimos el mundo según nuestro idioma materno.

Ejercitación de lo aprendido

1. Escribe un cuento sobre una persona que tiene dificultades para comunicarse con las personas de su comunidad. Explica qué problema tiene, por qué lo tiene y qué hace para resolverlo.
2. Después, comparte tu cuento con alguien que esté en tu casa y pregúntale si se comprende cómo utilizar el lenguaje les ayuda a las personas a vivir mejor en su comunidad. También pídele a esa persona que te diga qué le gustó del cuento.

Aprendamos Matemáticas

Nuevos aprendizajes

Sistema de numeración

Has notado que con nuestro lenguaje podemos nombrar los números con facilidad, por ejemplo 21 (veintiuno) o 3560 (tres mil quinientos sesenta), esto es gracias a que contamos con un sistema de numeración, que tiene un número finito de símbolos y es posicional, eso quiere decir que cada símbolo tiene un valor diferente dependiendo de la posición que ocupe en el número. Observa que no es lo mismo 531 que 153.

Dichas características representan a los sistemas de numeración de base n. El que nosotros utilizamos a diario y sin darnos cuenta es el sistema de numeración decimal o base 10.

Recuerda que los números representados con esta forma tienen las características siguientes:

base → a^b ← Exponente, índice o potencia

- Cualquier número elevado a la 0 es 1. 100=1, 20=1, 370=1
- Cualquier número elevado a la 1 es el mismo número. 101=10, 41=4
- Cualquier número elevado a una potencia mayor que 1, es la multiplicación de ese número tantas veces como indica la potencia. 10^3=10*10*10=1000, 5^4=5*5*5*5=625

El sistema decimal utiliza 10 símbolos o cifras que nos sirven para representar todos los números: **0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 y 9.**

Que sea posicional quiere decir que cada número tiene un valor diferente dependiendo de la posición en la que se encuentra. Veámoslo con los ejemplos siguientes:

Si tenemos el número 576, podemos descomponerlo de la siguiente forma:
5*100+7*10+6=576

El número 1345, lo podemos descomponer así:
1*1000+3*100+4*10+5=1345

De igual forma podemos descomponer todos los números del sistema decimal, los expresamos como una sumatoria de dígitos multiplicados por un múltiplo de 10, o, dicho de otra forma, por una potencia de 10 de acuerdo a la posición que ocupa el dígito. Mientras más a la izquierda está la posición del dígito en el número decimal, la potencia de 10 aumenta. Observa los ejemplos en la tabla:

Número	4	3	2	1	0	
Valor posicional	10^4	10^3	10^2	10^1	10^0	
5					5	5*1=5
27				2	7	2*10+7*1=27
458			4	5	8	4*100+5*10+8=458
3721		3	7	2	1	3*1000+7*100+2*10+1=3721
91,376	9	1	3	7	6	9*10000+1*1000+3*100+7*10+6=91,376

Ejercitación de lo aprendido

1. Completa la tabla anterior con la representación de los números: a) 785, b)51,021, c) 7,338.
2. Describe brevemente otros sistemas de numeración que conozcas.

Sesión 2

La comunicación

Comunicación y Lenguaje, Lengua y Literatura.

Indicador de logro

- Identifica el lenguaje como un sistema de comunicación.

Activación de conocimientos previos

Analiza y responde las siguientes preguntas en tu cuaderno.

¿De qué maneras te has informado del coronavirus? ¿Crees que el lugar, la hora y la situación en que te encuentras cuando recibes un mensaje afecta la forma como comprendes la información? ¿Por qué?

Recuerda que para que haya un proceso de comunicación, son necesarios ciertos elementos: emisor, receptor, mensaje, código y canal.

Nuevos aprendizajes

La comunicación en cualquier idioma es un proceso social básico de la humanidad. Cuando pensamos en algo que amamos, tenemos un argumento, repasamos una lectura, marcamos el número telefónico de un amigo, escribimos un mensaje o vamos a comprar o vender al mercado, estamos envueltos en el proceso de la comunicación.

La palabra "comunicación" proviene del vocablo latino comunicare, que significa "La acción de poner en común". Puede decirse que es el proceso de interrelación humana que se realiza mediante el uso de signos que se combinan en códigos. Los idiomas, tanto el español como en los idiomas nacionales, son códigos que utilizan como signos las letras y sus fonemas. También puede definirse de manera funcional, es decir según la función que tiene, como transmisión de valores sociales.

Existen algunos elementos de la comunicación que son indispensables para que el mensaje sea transmitido de la manera esperada. A continuación, encontrarás otros elementos de la comunicación:

- Referente: es la realidad del mensaje. Por ejemplo, si vamos a la tienda y pedimos una libra de azúcar (emisor) estamos pensando en el objeto (libra de azúcar), ese el referente. Para identificarlo, hay que preguntarse de qué cosa real estamos hablando.
- Contexto: es el entorno que rodea al emisor y al receptor; es decir, el lugar donde están (aula, mercado, plaza, feria), el momento (mañana, tarde, día, noche) y la situación (en la casa, en la clase, en la calle) en que se realiza la comunicación.

Además de estos elementos, tenemos que tomar en cuenta un factor importante que puede afectar la comunicación: el ruido. ¿Qué es el ruido en el proceso de comunicación? Es todo lo que afecta o impide la comunicación. Existen diferentes tipos de ruidos: físicos (el ruido de una música a alto volumen) o psicológicos (prejuicios: ideas generadas de algo o alguien sin tener un conocimiento sólido).

Practica paso a paso, y a tu ritmo, cada nuevo conocimiento que aprendas. Puedes hacer varias repeticiones para que fijes el nuevo conocimiento.

Ejercitación de lo aprendido

1. Aprovecha la oportunidad de estar conviviendo más tiempo en familia y conversa ampliamente sobre un tema de interés común.
2. Elabora en tu cuaderno una tabla para describir la conversación e identificar los elementos de la comunicación que observaste.

Sistema de numeración binario

Matemáticas

Indicador de logro

- Identificar la función de los sistemas numéricos como agrupaciones y potencias de base n.

Nuevos aprendizajes

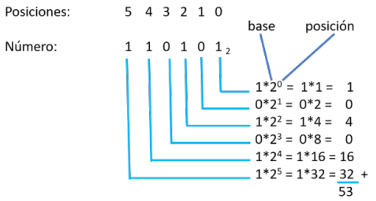
Recuerda que un sistema numérico tiene un número finito de símbolos o cifras que sirven para representar todos los números, además si es posicional, cada cifra toma un valor diferente dependiendo del lugar que ocupe dentro del número.

Además del sistema decimal que habitualmente usamos, existen otros sistemas de numeración como el binario, octal y hexadecimal que tienen las mismas características.

Sistema de numeración	base	Utiliza las cifras	Ejemplos	Numeral
Decimal	10	0, 1, 2 ,3, 4, 5, 6, 7, 8 y 9	138_{10}	138
Binario	2	0,1	110101_2	110101
Octal	8	0,1,2,3,4,5,6,7	4562017_8	4562017

¿Sabías que las computadoras utilizan el sistema binario para procesar la información? Eso quiere decir que todas las operaciones que realizan, tales como enviar un correo o jugar se hacen solo con 0 y 1.

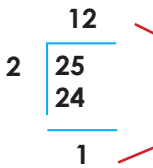
Para que nosotros entendamos los números binarios el procesador de la computadora los transforma y nos los presenta en el sistema decimal. ¿Cómo lo hace? Primero se enumeran las posiciones de cada dígito de derecha a izquierda, empezando con 0 y cada posición equivale a dos veces la posición del número anterior. Para esto utilizamos las potencias de 2, porque esta es la base. Observa el ejemplo:



110101_2 = 53 en sistema decimal

Para cambiar de decimal a binario se divide el número por 2 (base) y se registran el resultado de la división o cociente y el residuo o resto, como se muestra en la imagen. Se repite la operación hasta que ya no es posible hacer más divisiones. El número binario se construye con los restos, empezando de abajo hacia arriba.

$12_{10} = 11001_2$



Número/2	Resto
25	1
12	0
6	0
3	1
1	1

Ejercitación de lo aprendido

1. Aplica el procedimiento para convertir los números binarios a decimal: 111102, 1000112, 1100001_2
2. Aplica el procedimiento para convertir los números decimales a binario: 37, 62, 133
3. Busca en tu hogar algún aparato o interruptor de luz que tenga un botón de encendido y apagado similar al de la figura, ¿En qué se parece al sistema binario?

Número binario	Posiciones					Número decimal
	4	3	2	1	0	
112				1	1	$1*2^1+1*2^0=2+1=3$
10012		1	0	0	1	$1*2^3+0*2^2+0*2^1+1*2^0=8+1=9$
110112						
100112						
1100012						

Sesión 3

Adquisición de la lengua

Comunicación y Lenguaje, Lengua y Literatura.

Indicadores de logro

- Establece el proceso de transformación en la adquisición de la lengua.
- Identifica la función de los sistemas numéricos como agrupaciones y potencias de base n.

Activación de conocimientos previos

Rosa y su esposo Luis fueron en su picop a entregar la cosecha de papas de este año a una comunidad que no habían visitado antes. Iban lento por la carga. En el camino notaron una señal que no conocían, bajaron la velocidad y tuvieron esta conversación:

Rosa: ¿Qué significará esa señal? ¿O no será una señal?
Luis: Yo digo que sí es una señal por su forma y color y porque está sobre el camino.
Rosa: Pienso que debemos irnos con cuidado.
Luis: ¿Por qué decís eso?
Rosa: Porque la flecha en otras señales significa curva y aquí es una flecha, pero torcida. Será porque el camino puede ser así.
Luis: Tienes razón, mejor nos vamos despacio.

Analiza la conversación entre Luis y Rosa y responde a las siguientes preguntas:
¿Por qué crees que Rosa asoció la imagen vista con una señal de tránsito?
¿Por qué crees que Luis se dejó guiar por la conclusión de Rosa sobre la señalización?
¿Consideras que la persona que habla uno de los idiomas nacionales interpreta de la misma manera la señalización?

Anota tus respuestas en tu cuaderno.

Nuevos aprendizajes

Para el lingüista suizo Ferdinand de Saussure, la lengua es un sistema formado por signos que tienen un valor según su relación con los demás elementos. A estos signos, les decimos signos lingüísticos. Una palabra es un signo lingüístico.

El signo es la combinación de un concepto y una imagen mental; es decir, lo que entendemos con él y la manera como lo podemos "escuchar en nuestra imaginación" o entender en lengua de señas. Al concepto, le llamamos significado y a la imagen mental, significante. Cuando se unen un significado y un significante, tenemos un signo lingüístico.

En la situación de Rosa y Luis, el significante es la señal de tránsito, mientras que el significado es la idea que transmite de que cerca hay un camino sinuoso (que tiene recodos, curvas y ondulaciones irregulares y en distintos sentidos) y que debe tenerse cuidado. Entonces, toda la señal de tránsito es un signo lingüístico porque hay algo que podemos ver y que nos transmite una idea.

Lo mismo pasa con la forma popular de interpretar el mundo, pues se ha aprendido que cada fenómeno natural también tiene un lenguaje: cuando está nublado, se sabe que va a llover; cuando tiembla, indica un cambio en el tiempo; cuando aúlla un perro, es señal de peligro o de hambre, y otros tantos que nos hablan y solo es cuestión de saber interpretarlos. Lo que pasa es el significante y lo que las personas interpretan que puede pasar es el significado.

Ejercitación de lo aprendido

1. Investiga otras señales de fenómenos naturales que nos dan un mensaje. Luego, conversa con algún familiar acerca de los posibles significados de esos fenómenos naturales.
2. Escribe uno de los ejemplos y explica cuál es el significado y cuál es el significante.

Aprendemos matemática

Nuevos aprendizajes

Martha y Roberto viven en Comitancillo San Marcos, una tarde que caminaban cerca del mercado una representante de la Municipalidad se les acercó para hacerles una encuesta, comentan con curiosidad el tipo de respuestas que debían dar a las preguntas: si / no, le gusta / no le gusta, verdadero / falso, de acuerdo / en desacuerdo. Martha bromeó al respecto comentando que parecía una encuesta binaria, porque todas las preguntas tenían dos posibilidades de respuesta.

Esa misma observación que hizo Martha, también la hizo Herman Hollerith a finales del siglo XIX para darle solución a un problema serio que tenían en Estados Unidos para analizar la información del censo poblacional. Hollerith observó que la mayor parte de las preguntas del censo tenían dos opciones de respuesta o respuestas binarias y empezó a trabajar en el diseño de una máquina tabuladora que permitiera reducir el tiempo de análisis de datos, buscando mecanizar la tabulación que hasta ese momento se hacía manual.

El invento de Hollerith consistió en utilizar una tarjeta perforada que constaba de 80 columnas con 2 posiciones en la que se registraban todas las respuestas, un "si" se marcaba con una perforación y un "no" no requería marca. El proceso de análisis de la información se hacía de manera automática. Se considera que Hollerith fue la primera persona que logro hacer un análisis automático de la información. Razón por la que se le considera en la actualidad como padre de la Informática.

Información + Automática = Informática

Observa en la imagen un ejemplo de cómo se registraba la información de las encuestas. Cada fila representa a una persona encuestada y cada columna registra las respuestas "Si" con una perforación aquí representada con relleno de color negro y un "no" sin perforación aquí representada con el color blanco.

Podemos codificar cualquier información usando código binario. Por ejemplo, veamos a continuación la lista de los planetas del sistema solar acompañados de un código binario que fue asignado al azar, los primeros 2 dígitos binarios (11) identifican al objeto listado como un planeta (porque así lo decidimos) y los siguientes 4 dígitos indican el orden de los planetas con respecto al sol.

- Mercurio (110001), Venus (110010), Tierra (110011), Marte (110100), Júpiter (110101), Saturno (110110), Urano (110111) y Neptuno (111000)

Ejercitación de lo aprendido

1. Escribe en tu cuaderno un código binario para representar los días de la semana
2. Escribe en tu cuaderno un código binario para representar los meses del año

Sesión 4

Adquisición de la lengua

Comunicación y Lenguaje, Lengua y Literatura, Matemática

Indicadores de logro

- Establece el proceso de transformación en la adquisición de la lengua.
- Identifica la función de los sistemas numéricos como agrupaciones y potencias de base n.

Activación de conocimientos previos

Conversa con un familiar acerca de qué idiomas se hablan en tu comunidad. También pregúntense qué pasaría si de repente cada persona hablara un idioma distinto. ¿Por qué crees que hay regiones en las que se hablan varios idiomas?

Nuevos aprendizajes

A la ciencia que estudia cómo funciona la lengua, cuál es origen y describe cuál es la mejor forma de usarla para comunicarse con los demás, se le llama lingüística. Entre otras cosas, esta ciencia permite descubrir el funcionamiento de una lengua en un determinado momento para comprender su desarrollo general.

Alguien que estudia lingüística puede investigar cómo las palabras de un idioma tienen un significado en el presente, pero a lo mejor tuvieron otros significados, los cuales pueden cambiar por la forma en que se expresan las personas. También puede explicar por qué hay ciertas expresiones que son ofensivas en ciertas comunidades, pero en otras no.

El español es uno de los idiomas más hablados en el mundo y tiene pocas diferencias entre las variaciones que se usan entre los países; sin embargo, existen diferencias lingüísticas notables, principalmente entre el español de España y de América Latina, que posee el mayor número de hablantes de dicho idioma.

Aunque existe una forma estándar de cada idioma con normas que describen su funcionamiento ideal, en la vida cotidiana las personas no siempre usan una lengua apegada a todas sus reglas. Es importante recordar que no existe una variedad lingüística que sea más correcta que otra, todas cumplen su función perfectamente, que es la comunicación.

Ejercitación de lo aprendido

1. Pídele un consejo para hablar bien a cada persona que esté en tu casa.
2. Escribe tres reglas de tu idioma que recuerdes y explica por qué es necesario que los hablantes respetamos las normas del idioma en que nos expresamos.

Aprendamos Matemáticas

Nuevos aprendizajes

El sistema binario es un sistema de numeración posicional de base 2, que utiliza el 0 y el 1 para representar todos los números. Tiene relevancia principalmente en la informática y computación, pero otras ciencias también lo utilizan.

En la electrónica los dígitos binarios se utilizan para indicar niveles de voltaje, 0 = apagado y 1 = encendido. Los circuitos integrados reconocen un 0 cuando el voltaje es muy bajo y cuando alcanza cierto nivel reconoce un 1. Esto es algo que puedes observar fácilmente en tu vivienda cuando una bombilla está encendida representa un 1 y cuando está apagada un 0.

El sistema binario también es utilizado por la Lógica, que estudia la forma de razonamiento y utiliza reglas para determinar la validez de los argumentos. La usamos en la vida diaria y sin darnos cuenta. Está presente en cualquier tarea que realizamos y que requiere tomar decisiones. Por ejemplo: para ir a comprar al mercado necesito tener dinero en efectivo, si es verdadero que tengo el efectivo voy de compras al mercado y si es falso que tengo efectivo tomaré la decisión de no ir. En este caso la Lógica utiliza dos estados: verdadero = 1 y falso = 0.

La Informática procesa toda la información en binario, pero para facilitar los procesos transforma los datos a otros sistemas como el sistema numérico hexadecimal, que es utilizado por computadoras y sistemas digitales para reducir grandes cadenas de números binarios, que representados en este sistema o en grupos de 4 dígitos se entienden fácilmente, Por ejemplo, las aplicaciones informáticas utilizan códigos hexadecimales como una de las representaciones de los colores.

#1e90ff #fd0e35

En el Congreso de la República de Guatemala, los diputados utilizan un sistema de votación electrónico para tomar decisiones relevantes para nuestro país, que también es binario pues tiene dos estados, cuando votan "si" muestra en la pantalla del hemiciclo un color verde y cuando votan "no" se muestra un color rojo", además guarda registro de los nombres de los votantes. En este caso el "si" representa un 1 y un "no" representa un 0.

Ejercitación de lo aprendido

Es momento de poner en práctica lo aprendido.

1. Completa la tabla con cinco situaciones de tu entorno que pueden representarse de forma binaria, utiliza como guía el ejemplo.

Situación	Estado = 0	Estado = 1
Pedro puede estar dormido o despierto	Dormido	Despierto

Sesión 5

La oración

Comunicación y Lenguaje, Lengua y Literatura, Matemática

Indicadores de logro

- Recurre a la estructura de la oración como una clave para generar significados.
- Identifica la función de los sistemas numéricos como agrupaciones y potencias de base n.

Activación de conocimientos previos

Lee los siguientes textos. Luego, contesta las preguntas en tu cuaderno.

Texto 1	Texto 2
El parque es grande. El parque tiene muchos árboles. Las personas van al parque. Las personas caminan entre los árboles. En la noche, se escuchan pajaritos. Los pajaritos emocionan a todos con su canto.	El parque es grande y tiene muchos árboles. Las personas van al parque y caminan entre los árboles. En la noche, se escucha el canto de los pajaritos, que emociona a todos con su canto.

- ¿El texto 1 y el texto 2 dicen lo mismo?
- ¿Cuál es más fácil de leer?
- ¿Cuál es el más bonito de leer?
- ¿A qué crees que se deben esas diferencias?

Nuevos aprendizajes

Un enunciado o frase y una oración tienen en común que utilizan palabra o un grupo de palabras para transmitir una idea. La diferencia entre ambas es que una oración tiene una forma verbal; en cambio, una frase, no.

Las oraciones pueden ser de dos tipos: simples o compuestas. Las oraciones simples aquellas que tienen una sola forma verbal, es decir un predicado. Llamamos oraciones compuestas o complejas a aquellas que tienen más de un verbo. Veamos estos ejemplos:

- Oración simple: Mi hermana **trabaja** en una oficina.
- Oración compuesta: Cuando **llegue** Carolina a la oficina, **llámame** por teléfono.

Para escribir correctamente la oración, es necesario utilizar la mayúscula para la letra inicial y ponerle un punto final

Los idiomas tienen una forma "lógica" para organizar las partes de una oración. Por ejemplo, en español, la estructura más usada es: sujeto+predicado.

Ejercitación de lo aprendido

Escribe una oración simple y una compuesta para las siguientes frases:

- libro a su servicio
- bastantes anécdotas
- en la siembra

Identifica si las oraciones son simples o compuestas.

1. En el congreso estudian y discuten leyes.
2. El cocodrilo es poco vulnerable
3. José y Juan bailan y cantan muy bien.
4. El sapo tiene la piel viscosa.

Aprendamos Matemáticas

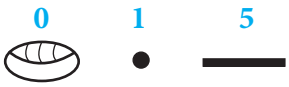
Responda en el cuaderno.

- ¿Cuál es el sistema que se utiliza en la numeración maya?
- ¿En qué consiste el sistema de numeración vigesimal?
- ¿Cuáles son los símbolos que se utilizan en el sistema de numeración maya?

La cultura maya se caracterizó por tener grandes avances en diferentes ámbitos, como la arquitectura, la astronomía y en especial en las matemáticas. Desarrollaron un sistema numérico único, avanzado y complejo que para su época ya incluía el cero.

El sistema de numeración maya es vigesimal, es decir, que tiene como base el 20, pero utiliza el 1 y el 5 como auxiliares. Funciona de manera similar al decimal, pero de forma vertical, además los mayas no usaban números sino jeroglíficos o símbolos:

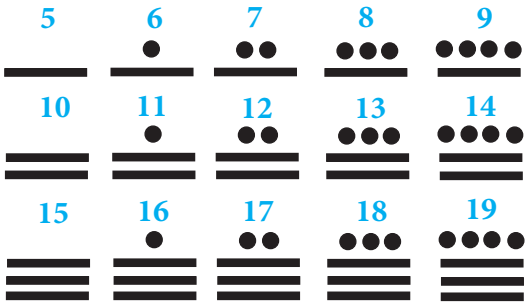
Para representar todos los números eran suficientes los 3 símbolos que se muestran en la imagen acompañados de su valor.



Los números entre el 1 y el 19 se representan mediante la combinación de puntos y rayas.

Un punto representa el número 1. Se pueden agrupar varios puntos para representar los números 2, 3 y 4.

Para escribir el 5, no usamos 5 puntos, sino una raya. Los números entre el 6 y el 9 se escriben mediante la combinación de una raya y el número de puntos correspondiente. Siguiendo este mismo esquema se pueden representar los números hasta 19.



Lo interesante de este sistema es que a partir del número 20, se escriben dos números en diferentes niveles, de forma vertical, el número de más arriba se multiplica por 20 y al resultado se le suma el número de abajo. Por ejemplo, el número de la imagen es Nivel 2+Nivel 1=1*20+11=31

Integración y evaluación

Contesta en el cuaderno.

- Escribe tu edad en sistema de numeración maya o vigesimal.
- Escribe la edad de la persona más grande de tu casa, en el sistema maya o vigesimal
- Explica como funciona este sistema con 3 niveles y con 4 niveles.
- Selecciona un mes. Escribe 3 fechas utilizando el sistema de numeración maya.

Sesión 6

Denotación y connotación

Comunicación y Lenguaje, Lengua y Literatura, Matemática

Indicadores de logro

- Utiliza la denotación y la connotación para aclarar puntos de vista en su expresión oral y escrita.
- Identifica la función de los sistemas numéricos como agrupaciones y potencias de base n.

Activación de conocimientos previos

La maestra de Ciencias les pidió a sus alumnos que al siguiente día todos llevaran una hoja a clases. Al otro día, cuando les pidió a todos que sacaran sus hojas, unos llevaban una hoja de papel y otros llevaban la hoja de una planta. Después de aclarar la confusión, les dijo que tendría cuidado de ser siempre muy explícita en las instrucciones.
¿Por qué se dio el incidente?

Una característica de las palabras es que las personas les podemos dar distintos significados, dependiendo del contexto o de nuestro conocimiento del lenguaje. A esta característica se le llama polisemia.

Nuevos aprendizajes

El lenguaje tiene dos tipos de significado:

	Significado denotativo	Significado connotativo 2
Significado	Consiste en la afirmación objetiva sobre algo, que surge desde la objetividad de las personas, sin importar el país o cultura. Las frases de denotación son directas y no presentan doble significado. Una pila puede ser una batería o el lugar donde se lavan los trastes y la ropa.	Se basa en la subjetividad de la persona que da por resultado una frase que puede significar algo diferente en los distintos países. En las frases de connotación, la cultura juega un papel muy importante; puesto que las moldea y les aporta un significado totalmente diferente. Las frases de connotación tienen un sentido más poético y pueden tener doble significado.
Ejemplos	El que viaja, descubre otras culturas.	Ponerse las pilas significa enfocarse en algo para hacerlo bien.
		El mundo es como un libro abierto, quien no viaja solamente conoce la primera página.

Para que las personas nos comprendamos mejor, tenemos que expresar con claridad nuestras ideas y saber cuándo y dónde puede usar un lenguaje connotativo. En ocasiones, podemos ofender a las personas si usamos el lenguaje connotativo de forma inadecuada. También hay que tomar en cuenta que no siempre podemos expresarnos con lenguaje denotativo, pues el humano es un ser con mucha imaginación.

Integración y evaluación

1. Recuerda situaciones en las que alguien haya usado el lenguaje connotativo. Escribe dos de esas situaciones.
2. Escribe una situación en la que usarías lenguaje denotativo y otra en la que usarías lenguaje connotativo.

Aprendamos Matemáticas

Responde en tu cuaderno:

- En una revista del departamento de Quiché se visualiza una cantidad en sistema de numeración maya, como se observa en la figura 1. ¿Cuál es el valor de la cantidad representada?

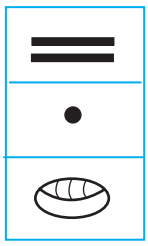


figura 1

Nuevos aprendizajes

Es importante recordar que el sistema de numeración maya es vigesimal, es decir, que tiene como base el 20 y utiliza 3 símbolos para representar los números: la semilla (0), el punto (1) y la raya (5). Adicionalmente Los números se escriben de abajo hacia arriba y se dividen en niveles cuyo multiplicador es una potencia de 20. El valor final de un número se calcula sumando los valores representados en cada nivel.

Potencias de 20

- $20^0 = 1$
- $20^1 = 20$
- $20^2 = 400$
- $20^3 = 8{,}000$
- $20^4 = 160{,}000$

Nivel	Multiplicador	Ejemplo 1	Ejemplo 2	Ejemplo 3
3	$20^2 = 400$		●	●● ═
2	$20^1 = 20$	●	●	● ═
1	$20^0 = 1$	●● ═	●●●● ═	═
		32	**429**	**5125**

Ejemplo 1: 1×20+12×1=20+12=**32**

Ejemplo 2: 1×400+1×20+9×1=400+20+9 = **429**

Ejemplo 3: 12×400+16×20+5×1=4800+320+5=**5,125**

En el primer nivel, el que está más abajo, se escriben las unidades que van del 0 al 19.
En el segundo nivel, se escriben los números del 0 al 19 y se multiplican por 20= 20^1.
En el tercer nivel, cada número del 0 al 19 se multiplica por 400 = 20^2. Por ejemplo, un punto valdría 400, dos puntos nos sumarían 800, La figura 2 muestra el número más grande que podríamos representar en el nivel 3.
19 x 400 (nivel 3) + 19x20 (nivel 2) + 19x1 (nivel 1) = 7,600+380+19 = 7,999.
En el cuarto nivel, los números se multiplican por 8000 (20^4).

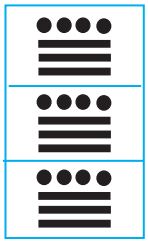
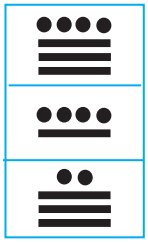


figura 2

Ejercitación de lo aprendido

1. Escribe en sistema de numeración maya el año en que se firmó la paz (1996), firme y duradera en Guatemala.
2. ¿Qué número está representado en la imagen?



Sesión 7

Literatura

Comunicación y Lenguaje, Lengua y Literatura, Matemática

Indicadores de logro

- Lee por lo menos cinco textos considerados clásicos o de cánones de diferentes culturas con el fin de construir referentes y comparaciones culturales amplios.
- Reconoce la utilidad de las unidades de medida para comparar cantidades de tiempo, distancia, área, volumen, y número de objetos.
- Identifica unidades de medida que se emplean en el contexto local (tarea de leña, cuerda de terreno, legua de distancia, una mano de unidades, otras propias de cada comunidad).

Activación de conocimientos previos

Responde en tu cuaderno.
¿Qué es literatura?

Nuevos aprendizajes

En Guatemala existen escritores reconocidos como: Miguel Ángel Asturias, José Milla y Vidaurre, Mario Monteforte Toledo y otros más. Sus obras conforman la literatura hispanoamericana, así como también la conforman escritores de otros países como Mario Vargas Llosa, Gabriela Mistral, Rubén Darío, Pablo Neruda y otros.

Cuando se habla de literatura hispanoamericana, se refiere a las obras escritas por autores de habla hispana, nacidos en Norteamérica, Sudamérica, Centroamérica y el Caribe.

La literatura hispanoamericana realmente tiene voz propia desde el siglo XX. Fue apenas en el siglo XIX que los países de América se independizaron de Europa. Los principales temas que trataban los autores eran:

- El mestizaje racial y cultural
- La naturaleza
- La injusticia social, los problemas económicos y la inestabilidad política.

También en Guatemala existen escritores y poetas de renombre, que han dado vida a la literatura guatemalteca y su historia, como Manuel de Jesús Salazar, Humberto Ak'abal, Pedro Us y otros, quienes han estudiado la cultura maya de manera profunda para conocer su origen y formas de vida.

Veamos el ejemplo de un fragmento escrito por el escritor Guatemalteco Cardoza y Aragón en 2014 en el libro titulado: "Guatemala las líneas de su mano" en donde el autor hace referencia a la descripción de un lugar".

> *"Oriente es tierra árida en parte, con excepción de pequeños valles, con precipitaciones pluviales, que convergen en las cuencas de ríos que desembocan en el sur, en el pacífico, o en el noreste, el Atlántico.El ganado es abundante. También la explotación de maderas en la Sierra de las Minas. Maíz, frijol, caña de azúcar, tabaco, arroz y café en las tierras mejores, hacia la costa del pacífico, además de los frutales que crecen en las vegas, forman la economía de la región. "*

El mismo autor describe el volcán de agua, en la misma obra, pero involucra sentimientos en esa descripción,

> *"Si supieras cuanto te quiero, Volcán de agua. Si supieras cómo la infancia me sostiene desde que ambos tuvimos un solo corazón de mito. Al agua de tu nombre eché mis barcas infantiles, compartiendo con el sabio Pez Tierra y con vosotros, cavador de rostros, murciélagos de la muerte, búho de Xibalbá. El pedernal nos rasgó el pecho sobre la piedra de sacrificio. Perseguíamos la misma mariposa de obsidiana. Izábamos la misma cometa. Y estando muy lejos, me ha bastado entrecerrar los ojos para sentir tu suave aliento parsimonioso, como si apenas respirases"*

Ejercitación de lo aprendido

Después de la lectura, realiza las siguientes actividades y anota en tu cuaderno:

1. Escribe un breve relato, trae a tu mente un lugar de la comunidad, la ciudad o el país, tú eliges, en el que logremos describir y llevar al lector a ese lugar tal y como lo hace Cardoza y Aragón, el reto es que debemos también involucrar sentimientos relacionados con lugar que estamos describiendo.

2. A continuación se presenta un poema de Humberto Ak'abal, poeta guatemalteco. Lee el poema y luego responde las preguntas.
   a) ¿Qué sentimientos te nacen al leer el poema?
   b) ¿De que se trata el poema?
   c) ¿Qué significado tiene caminar al revés?

Camino al revés
De vez en cuando
camino al revés:
es mi modo de recordar.
Si caminara sólo hacia delante,
te podría contar
cómo es el olvido.

Aprendamos Matemáticass

Realiza las siguientes actividades en tu cuaderno:

- Escribe las unidades de medida que se utilizan en la vida diaria.
- ¿Cómo se compran frutas y verduras? El maíz, frijol y otros granos, ¿cómo se comercian?
- Cuando se preparan alimentos siguiendo una receta ¿qué unidades se mencionan?
- En el mercado de Sololá, el limón se vende a Q. 3.00 la mano. ¿Cuántos limones se compran con Q. 12.00?
- En el occidente del país los terrenos se venden por cuerda. ¿A cuántos metros cuadrados equivale una cuerda de terreno?

Nuevos aprendizajes

En el contexto guatemalteco se emplean algunas unidades de medida que no están reconocidas en el Sistema Internacional de Medidas. También es posible observar variaciones entre diferentes regiones, especialmente en aquellas unidades que están menos estandarizadas. Entre las unidades de medida que se emplean en el contexto guatemalteco, están:

- Tarea de leña: se refiere a un arreglo de leña colocado de manera ordenada. Cada leño mide entre 40 y 50 cm. Colocados uno tras otro, la tarea consiste en un arreglo de leños que tiene un largo equivalente a tres varas y una altura aproximado a una vara.
- Cuerda de terreno: se puede entender que la cuerda consiste en un área de 30 por 30 varas, lo que sería equivalente a 900 varas cuadradas, pero esto depende de la comunidad en la que estemos. En algunos lugares solo corresponde a 28 por 28 varas y en otros a 40 por 40 varas; tal es el caso de Acatenango y San Pedro Yepocapa, que son municipios de Chimaltenango.
- Una mano se refiere a cinco unidades. En algunos mercados se vende frutas por mano. Limones, naranjas, y mandarinas tienen precio "por mano". Las frutas más grandes, como sandías o papayas, se venden por unidad. Las más pequeñas pueden ofrecerse por docena o en unidades menos cuantificables como costal, red, y hasta "carretada".
- Una legua es una medida de longitud que equivale a 5,572 metros.

Ejercitación de lo aprendido

Contesta en el cuaderno.

- ¿Qué unidades de medida se utilizan en todo el país y también en tu comunidad?
- ¿Cuáles son las unidades de medida que son propias de tu comunidad?
- Indaga entre tus conocidos para ver qué unidades de medida de tiempo, distancia, área, volumen, número de objetos y otras puedes encontrar.
- Si conoces a algún adulto mayor pídele que te cuente sobre unidades de medida que han dejado de usarse y cómo las empleaban.
- ¿Qué dificultades trae el uso de estas medidas no estandarizadas?
- ¿Qué dificultad podría dar si compramos un terreno medidos en cuerdas y dese venderlo en otra comunidad?

Sesión 8

Diferencias y similitudes

Comunicación y Lenguaje, Lengua y Literatura, Matemática

Indicadores de logro

- Establece diferencias y similitudes entre lenguaje, lengua o idioma y habla.
- Reconoce el papel central que juega el sistema numérico decimal en el mundo moderno.
- Explica la conveniencia de que todos utilicemos el mismo sistema numérico y los mismos símbolos para los números.
- Reflexiona sobre la importancia que los seres humanos hemos dado a los números desde tiempos antiguos.

Activación de conocimientos previos

Responde en tu cuaderno.

- ¿Cuál es la diferencia entre lengua e idioma?,
- ¿Qué significa el término lenguaje?,
- ¿Cuál es la diferencia entre lenguaje y lengua?

Nuevos aprendizajes

Conozcamos las diferencias y similitudes

	LENGUA	LENGUAJE	HABLA
Definición	Sistema de signos verbales, escritos y gestuales que usa un grupo para comunicarse. Incluye las normas gramaticales.	Capacidad para expresar pensamientos e ideas a través del uso de signos verbales, escritos y gestuales.	Expresión individual de la lengua.
Características	Es el patrimonio de una comunidad. Se expresa a través del habla. Es social. Está conformada por signos que se organizan por reglas y convenciones. Cambia con el tiempo. Es intangible. Es arbitrario, pues corresponde a acuerdos de cada comunidad.	Es un patrimonio universal. Requiere de la lengua y el habla para ser expresado. Es una habilidad humana innata. Es intangible.	Es concreta. Está sujeta cambios geográficos, culturales, físicos y otros. Se manifiesta mediante la palabra hablada o escrita.
Tipos	• Lengua materna • Segunda lengua • Lengua natural • Lengua construida • Lengua viva • Lengua muerta	• Lenguaje oral. • Lenguaje escrito.	No está categorizada por tipos.
Ejemplos	Lengua española, inglesa, francesa, Kaqchikel, Ixil, Ch´orti´, etc.	Una carta, un mensaje de voz, un artículo científico, señas, etc.	Una conversación, un discurso.

Fuente: https://www.diferenciador.com/lengua-lenguaje-y-habla/ Revisión técnica por Eliza Arias • Lingüista Lengua, lenguaje y habla

Ejercitación de lo aprendido

Identifica cada expresión que descrube lenguaje, lengua o habla.

1. Consiste en los sonidos articulados que emitimos.
2. Puede grabarse en un aparato de sonido y reproducirse.

3. Sirve como un medio de comunicación entre los seres humanos, utiliza signos orales y escritos.
4. Se transmite de generación en generación.
5. Lo usan personas sordas.
6. Es un código que conoce cada hablante y que usa cada vez que lo necesita.
7. Es una capacidad de poder intercambiar información compleja y abstracta mediante un código de signos.

Aprendamos Matemáticas

Nuevos aprendizajes

El sistema de numeración decimal es de base 10 y utiliza los dígitos: 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 y 9. Es el sistema con el que estamos más familiarizados. Cualquier número en sistema decimal, como el 576, se puede descomponer de la siguiente forma: 5×100+7×10+6×1=500+700+6=576.

Todos los números del sistema decimal pueden expresarse como una sumatoria de dígitos multiplicados por una potencia de 10 de acuerdo con la posición que ocupa el dígito. Mientras más a la izquierda está ubicado el dígito el dígito. Alm identificar un número en la recta numérica, todos los números a la izquierda son mayores y los que están a la derecho son menores.

Número Decimal ↓	6	5	4	3	2	1 ←Posición
	10^5	10^4	10^3	10^2	10^1	10□‹ Potencia de 10
	100,000	10,000	1,000	100	10	1 ←Factor de multiplicación
73,984		7	3	9	8	4
		70,000 +	3,000 +	900 +	80 +	4 ←Descomposición
281,336	2	8	1	3	3	6
	200,000 +	80,000 +	1,000 +	300 +	30 +	6 ‹ Descomposición
902				9	0	2
				900 +	0 +	2 ‹ Descomposición
48					4	8
					40 +	8 ← Descomposición

Tabla 1. Ejemplos de descomposición de números decimales

El sistema numérico decimal es utilizado de manera universal con pequeñas variantes. En Guatemala escribimos los números poniendo una coma cada tres dígitos y escribimos un punto para separar la parte entera de la fracción. En otros países utilizan de diferentes maneras el punto o la coma para hacer esta agrupación y separación.

Algunos pueblos desarrollaron su propio sistema numérico diferente al decimal. Los romanos, mayas, chinos, egipcios, y babilonios, por ejemplo, lo hicieron desde tiempos muy antiguos.

La moneda en Guatemala, 1 Quetzal se divide en 100 centavos. Esto también refleja la familiaridad que tenemos con el sistema de numeración decimal. Para medir longitud utilizamos el metro, sus múltiplos y submúltiplos, el kilogramo para medir peso que tienen su base en el sistema decimal.

Ejercitación de lo aprendido

Contesta en el cuaderno.

1. ¿Cómo se descompone un número en sistema decimal?
2. ¿Cómo descompondrías el 48,249?
3. ¿Qué significa que el sistema decimal sea un sistema posicional?
4. Reflexiona y escribe tus conclusiones: ¿Qué relación existe entre la popularidad del sistema decimal y el hecho de que tengamos 10 dedos?
5. ¿Cuál es la mayor potencia de 10 que utilizamos al descomponer el número 1,823,472? ¿Es 10^5? ¿Es 10^6?

Sesión 9

Diferencias y similitudes

Comunicación y Lenguaje, Lengua y Literatura, Matemática

Indicadores de logro

- Establece diferencias y similitudes entre lenguaje, lengua o idioma y habla.
- Escribe cifras muy grandes o muy pequeñas utilizando notación científica.
- Realiza operaciones de multiplicación y división en notación científica.

Activación de conocimientos previos

Recordemos que:

Lenguaje (universal)	• Facultad del ser humano de comunicarse • Patrimonio universal
Lengua (social)	• Sistema de signos: Idiomas • Patrimonio de una comunidad
Habla (individual)	• Realización física del idioma • Cada persona emplea la lengua de forma particular

Nuevos aprendizajes

En las situaciones de comunicación podemos distinguir tres conceptos: lenguaje, lengua y habla. ¿Sabes la diferencia entre ellos?

Lenguaje: es lafacultad de comunicar un mensaje, no se habla ni se escribe.
Habla: se trata del uso que se le da a la lengua, se expresa cuando se pronuncia o se escribe una lengua.
Lengua o idioma: sistema o instrumentos de comunicación exclusivo de los seres humanos, existen algunos tipos de lengua que mencionamos a continuación:

1. Oral: Cuando conversamos, discursamos, etc.
2. Escrita: Cuando redactamos un mensaje, discurso, etc.
3. Coloquial: La utilizamos en nuestra vida diaria, con nuestra familia, compañeros de trabajo o estudio y amigos.
4. Formal:La utilizamos en situaciones que que requieren más correción y atención, por ejemplo: una entrevista, reunión conferencia, etc.
5. Lengua materna:Es la que se aprende en casa (generalmente de forma inconsciente), es la primera lengua que aprendemos y sentimos nuestra.
6. Segunda lengua:Esta se aprende conscientemente y se usa como segunda opción, es decir cuando no se puede usar la materna.

Ejercitación de lo aprendido

1. Escribe un discurso de una página sobre un tema que te llame la atención. Deberás realizarlo utilizando dos tipos de lengua o idioma, la primera vez utilizando lengua coloquial y la segunda vez utiliza lengua formal. Debes redactarlo en tu lengua materna.

Aprendamos Matemáticas

$0.000004 = 4 \times 10^{-6}$

Al terminar esta unidad lograré:

Responde en tu cuaderno:

- ¿Cuál la velocidad de la luz aproximadamente?
- ¿Cuál es la masa del átomo de hidrógeno?
- ¿Qué es la notación científica?
- ¿Cómo se multiplican potencias de la misma base?

$$4 \times 10^{-6}$$

Coeficiente Exponente

Figura 1. La cifra 0.000004 (arriba) es el diámetro de algunas neuronas humanas. Es más fácil de leer en notación científica (abajo).

Nuevos aprendizajes

La notación científica permite escribir cantidades muy grandes o muy pequeños de forma abreviada, utilizando potencias de 10 con exponentes enteros.
Un número está expresado en notación científica cuando se expresa como el producto de una potencia de diez y un número con una sola cifra entera. En símbolos: $a \times 10^n$ donde

$1 \leq a < 10$ y $n \in Z$

Numero	$1 \leq a < 10$	$a \times 10^n$	Sobre el exponente	Multiplicación y División
8,600 4,650,000 24,070,000	8.6 4.65 2.407	8.6×10^3 4.65×10^6 2.407×10^7	El exponente indica el número de cifras que sigue a la primera.	$8.6 \times 10^3 \times 4.65 \times 10^6 =$ $39.99 \times 10^9 =$ 3.999×10^{10}
0.00000746 0.0076 0.00001	7.46 7.6 1	7.46×10^{-6} 7.6×10^{-3} 1×10^{-5}	El exponente indica el número de ceros que anteceden a la primera cifra significativa.	$8.6 \times 10^3 \div 4.65 \times 10^6 =$ 1.849×10^{-3}

Tabla 1. Ejemplos de notación científica, multiplicación y división en notación científica.

A continuación, algunos ejemplos de cantidades en notación científica:

1. La velocidad de la luz es aproximadamente 300,000 km por segundo. La cantidad expresada en notación científica sería: 300,000 km/s=3×105 km/s.

2. La masa probable de un átomo de hidrógeno es: 0.000000000000000000000000017 g. La cantidad expresada en notación científica sería: 0.000000000000000000000000017g=1.7×10-24 g.

Para multiplicar cantidades en notación científica se siguen las mismas reglas que para multiplicar potencias de la misma base: se multiplican los coeficientes para obtener el coeficiente del producto, se coloca 10 como base y se suman los exponentes atendiendo a su signo. Puede ser necesario ajustar el coeficiente y el exponente para observar las reglas de notación científica. En la tabla 1 puedes encontrar algunos ejemplos.

Ejercitación de lo aprendido

1. En tu cuaderno. Escribe en notación científica los siguientes datos respecto al sol. Observa cómo las cifras se hacen más fáciles de leer.
   Diámetro: 1,360,000 km=
   Volumen: 1,400,000,000,000,000,000 km^3
2. Escribe en notación científica: 0.0000000346
3. Las cifras a continuación no están escritas en notación científica. Escríbelas correctamente. Luego multiplica una por la otra y escribe el resultado.
   0.06×10^5
   23.2×10^{-7}

Sesión 10

La oración

Comunicación y Lenguaje, Lengua y Literatura, Matemática

Indicadores de logro

- Recurre a la estructura de la oración como una clave para generar significados.
- Realiza cálculos exactos que parten de la estimación y que aplican los sistemas de medidas.
- Elige el múltiplo o submúltiplo más adecuado para las expresar una cifra, medición o dimensión.

Activación de conocimientos previos

En sesiones previas hemos tenido la oportunidad de leer y saber sobre la oración. Este es un buen momento para que recordemos y respondamos algunas preguntas, antes de responder analízalas bien y responde en tu cuaderno lo siguiente:
¿Qué es una oración?, ¿Cuál es la estructura de la oración?, ¿por qué la oración es la clave para generar significado?, ¿Consideras que enunciado y oración son sinónimo? Escribe el porqué de tu respuesta en el cuaderno.

Nuevos aprendizajes

Se resume a continuación elementos que se relacionan con lo que es y se describen los tipos de oraciones.

Enunciado: es una secuencia de palabras que comunican un mensaje, puede estar formado por una sola palabra, una oración o varias oraciones; por ejemplo: Enhorabuena, campeones.
Oración: conjunto de palabras con un sentido lógico, formada por el sujeto y el predicado, una oración finaliza con un punto.
Sujeto: es una de las partes más importantes de la oración. Se encarga de organizar toda la oración, conecta las diversas partes de esta y hace que todo concuerde.
Predicado: es el relato de la acción que hace el sujeto.
Tipos de predicado: verbal, cuyo núcleo es el verbo. Los elementos del predicado son: sustantivo, adjetivo, artículo, pronombres, verbo, entre otros.

Tipos de oraciones: pueden ser personales e impersonales.
Oraciones personales: tienen un sujeto; por ejemplo: Hoy Marta come tortillas de maíz.
Oraciones impersonales: carecen de sujeto, además se caracterizan porque el verbo siempre conjuga en tercera persona del singular, por ejemplo: para comer hay tortillas de maíz.
La clasificación de las oraciones bajo el criterio de la actitud del orador: si afirma, pregunta, ordena, rechaza, etc. Según este criterio se distinguen los siguientes tipos de oración, siendo estos:

1. Enunciativas: Las utilizamos para informar sobre hechos o ideas, por ejemplo: La luna se ve por las noches
2. Interrogativas: Las utilizamos para hacer preguntas, por ejemplo: ¿viajará el próximo lunes?
3. Exclamativas: Las utilizamos para expresar sorpresa, alegría, admiración, tristeza, por ejemplo: ¡Qué feliz me siento!
4. Exhortativas: Las utilizamos para dar órdenes o para prohibir algo, por ejemplo: Rosa, cierra la puerta.
5. Optativas: Las utilizamos para formular deseos, por ejemplo: Ojalá que la pases muy bien
6. Dubitativas: Las utilizamos para expresar dudas, por ejemplo: Mañana puede llover
7. De posibilidad: Las utilizamos para hablar de un hecho probable o para expresar una suposición, por ejemplo: Habrá llegado ya supongo

En la lengua de señas, cada tipo de oración se diferencia por la acentuación en los gestos que se hacen según sea lo que se quiere decir.

Ejercitación de lo aprendido

1. Elabora en tu cuaderno un mapa conceptual de la oración y los tipos.
2. Cuéntanos: escribe en tu cuaderno un texto breve de una conversación que tuviste este día con un adulto de tu casa, subraya el tipo de oración que identifiques dentro de la conversación.

Aprendamos Matemáticas

Responda en el cuaderno.

- ¿Cuántos metros equivalen a 3 kilómetros?
- ¿Cuántos miligramos tiene un kilogramo?
- Escriba los múltiplos y submúltiplos que has aprendido en años anteriores.

Nuevos aprendizajes

En notación científica se utilizan múltiplos y submúltiplos de unidades. En muchas ocasiones se necesita especificar valores de unidades muy grandes o pequeños. Por ejemplo, la distancia media entre la Tierra y el sol aproximadamente 149,600,000,000 metros. En estos casos, es usual utilizar unos prefijos en las unidades llamados múltiplos y submúltiplos. Estos múltiplos y submúltiplos son potencias de 10 con exponente negativo o positivo y que permiten hacer más fácil y legible la representación del valor. En la Tabla 1 se presentan algunos múltiplos y submúltiplos:

Tabla 1

Múltiplos				Submúltiplos		
Factor	Prefijo	Símbolo		Factor	Prefijo	Símbolo
10^{1}	Deca	da		10^{-1}	deci	d
10^{2}	Hecto	h		10^{-2}	centi	c
10^{3}	Kilo	k		10^{-3}	mili	m
10^{6}	mega	M		10^{-6}	micro	µ
10^{9}	giga	G		10^{-9}	nano	n
10^{12}	tera	T		10^{-12}	pico	p
10^{15}	peta	P		10^{-15}	femto	f
10^{18}	exa	E		10^{-18}	atto	a

Cuando se quiere convertir el valor de una unidad entre prefijos, se debe hacer lo siguiente:

- Vea el factor del prefijo desde el que se quiere convertir y se llamará A (si no tiene prefijo, A valdrá 1).
- Vea el factor del prefijo al que se quiere convertir y se llamará B (si no tiene prefijo, B valdrá 1).
- Multiplique el valor de la unidad por A y el resultado divide por B.

Por ejemplo: se quiere convertir 5 hectómetros en kilómetros.

- El factor prefijo desde el que se quiere convertir, hecto=102, luego: A=102.
- El factor prefijo al que se quiere convertir: kilo=103, luego B=103.
- Luego, multiplique 5 por 102 y el resultado lo divide por 103, lo que da 0.5.
- Entonces 5 hectómetros son 0.5 kilómetros.

Ejercitación de lo aprendido

Contesta en el cuaderno.

1. Explica cuáles serían los múltiplos adecuados para expresar las longitudes que se describen a continuación.
   a. Distancia de tu casa a la casa del vecino de enfrente.
   b. Diámetro de uno de tus cabellos.
   c. Longitud de tu pie derecho.
   d. Distancia de la Tierra a la Luna.
2. ¿Cuántos metros son 5 kilómetros?
3. ¿Cuántos microgramos son 1000 nanogramos?

Sesión 11

Literatura

Comunicación y Lenguaje, Lengua y Literatura, Matemática

Indicadores de logro

- Relaciona los discursos literarios con sus marcos históricos referentes.
- Realiza cálculos exactos que parten de la estimación y que aplican los sistemas de medidas.
- Suma y restar cifras que están expresadas en notación científica.

Activación de conocimientos previos

Recordemos que la literatura es una forma de plasmar sentimientos, ideas, formas de pensar, así también sirve para dar a conocer acontecimientos de interés social y conocer la historia de diferentes épocas; La literatura refleja nuestra identidad personal y social, nuestra historia que nos ha hecho llegar hasta donde estamos

Nuevos aprendizajes

Literatura: es una manifestación artística basada en el uso de la palabra y del lenguaje tanto escrito como oral. También se conoce así al conjunto de las producciones literarias, de un país, una lengua o una época.

Cuando se habla del contexto o entorno histórico que da origen a las obras literarias nos referimos a la época en la que se escribió. una obra literaria, por ejemplo, Don Quijote de la mancha se escribió después de las historias de caballerías La literatura de revolución cuando estaba el movimiento de la revolución. Imaginemos que tenemos que investigar en qué año se escribió la obra literaria, ahora investiguemos qué estaba pasando en esos años, los acontecimientos sociales, religiosos, políticos, culturales, etc. importantes en el país en el que vivía el autor, ese es el entorno histórico.

Por ejemplo: leamos un fragmento del resumen de la obra literaria **"Señor presidente"**

"La novela comienza en El Portal del Señor, lugar donde se reunían los mendigos de la ciudad. El Pelele, uno de los mendigos se enloquece y mata a uno de los favoritos del presidente, el coronel Parrales. Este asesinato encoleriza al Sr. presidente y ordena que se lleve a cabo una investigación para vengar la muerte de quien fue uno de sus "mejores amigos", pero decide al mismo tiempo vengarse de sus enemigos por lo que decide culpar por el asesinato del coronel a sus enemigos Canales y Carvajal. Eusebio Canales y Abel Carvajal, son sospechosos de conspirar contra el gobierno por lo que el presidente ordena que se capture a Canales para vengarse él. Desde este momento se comienza a sentir el clima de terror que domina en la obra, el cual emana de la fatal presencia del dictador."

El marco o entorno histórico de este discurso literario está basado en la dictadura que vivía el pueblo de Guatemala bajo el mandato del expresidente Estrada Cabrera en el año de 1898, Guatemala vivía la época de mayor opresión y dictadura, se encontraba en una crisis política dictatorial en donde se abusaba del poder y se vivía en una sociedad con miedo por las injusticias que el pueblo sabía que podían suceder.

Integración y evaluación

Lee el siguiente fragmento del documento **"Etnicidad e Igualdad en Guatemala 2002"**

"En el momento de la revolución de 1944, los indígenas de Guatemala no se encontraban preparados para promover sus propios intereses o para definir siquiera cuáles eran los intereses indígenas en un Estado nacional. Durante las décadas que siguieron, grupos o indígenas aislados trataron de mejorar su situación, mientras el Estado se convertía en parte de un sistema capitalista

moderno. Un avance importante en este sentido, la reforma agraria de Jacobo Árbenz en 1952 fue considerado por los Estados Unidos como un paso para institucionalizar el comunismo en el hemisferio occidental y, como tal, aplastado. Durante los regímenes subsecuentes tuvo lugar un desarrollo gradual de procesos capitalistas, con mínimos esfuerzos por aliviar la pobreza y la marginalidad que caracterizaban a la población indígena. En los años sesenta, el desarrollo de Guatemala tuvo que abrirse paso a través del proceso revolucionario, que duró hasta la década de 1990. "

Ejercitación de lo aprendido

1. Pregunta a un adulto en donde vives, ¿Qué pasaba en esta época en Guatemala? ¿por qué se da la revolución? anota las respuestas en tu cuaderno y ahora sabrás cómo relacionar el discurso con el entorno, Manos a la obra.

Aprendamos Matemáticas

Responde en el cuaderno.

1. ¿Cuál es el resultado de 1.25×102+2.3×102?
   Escribe el procedimiento para calcular la suma de dos potencias de la misma base.

Nuevos aprendizajes

Para realizar cálculos con números escritos en notación científica se siguen las mismas reglas que para operar potencias de la misma base. Lo más importante es asegurarse de que los exponentes de 10 son los mismos en todas las cifras. Se operan por una parte los números que aparecen antes de la potencia de 10, llamados coeficientes, y por otra, las potencias.

A continuación, algunos ejemplos de sumas y restas en notación científica. Considera la suma $6.85\times10^{7}+4.623\times10^{7}$. Como el exponente de ambos números es el mismo, procedemos factorizando 10^{7}:

$$6.85\times10^{7}+4.623\times10^{7}=(6.85+4.623)\times10^{7}=11.473\times10^{7}$$

Cuando el exponente de ambos es diferente, se reducen al exponente común que es el mayor de ellos, multiplicando el menor por la potencia de 10 adecuada. Por ejemplo, para calcular la suma de $6.85\times10^{13}+3.97\times10^{16}$ se debe expresar el primer número como factor de 10^{16} así:

$$6.85\times10^{13}=0.00685\times10^{16}$$

Después de ello la suma se hace como en el caso anterior:

$$6.85\times10^{13}+3.97\times10^{16}=(0.00685+3.97)\times10^{16}=3.97685\times10^{16}$$

Para restar se sigue el mismo proceso: se transforma la de exponente menor para igualarla a la de exponente mayor y se restan los coeficientes de ambos números. Por ejemplo:

$$2.45\times10^{13}-3.9\times10^{12}=(2.45-0.39)\times10^{13}=2.06\times10^{13}$$

Al realizar estas operaciones puede que temporalmente tengamos que escribir las cifras en una forma que no cumple con el formato de notación científica, como sucedió al escribir 6.85×10^{13} como 0.00685×10^{16} y también 3.9×10^{12} como 0.39×10^{13}. Lo importante es constatar que el resultado final esté escrito correctamente.

Ejercitación de lo aprendido

Resuelve los siguientes ejercicios en el cuaderno asegurando que el resultado final queda correctamente escrito en notación científica:

1. $24.34\times10^{-2}+0.46\times10^{2}$
2. $45000000-6.85\times10^{11}$
3. $6.49\times10^{3}+0.0000007$

Sesión 12

Género literario

Comunicación y Lenguaje, Lengua y Literatura, Matemática

Indicadores de logro
- Relaciona los discursos literarios con sus marcos históricos referentes.
- Realiza cálculos exactos que parten de la estimación y que aplican los sistemas de medidas.

Activación de conocimientos previos

Reflexiona acerca de las siguientes interrogantes, respóndelas y explica en tu cuaderno:
- ¿Qué es género literario?
- ¿Qué género conoces más?

Nuevos aprendizajes

Las obras literarias son manifestaciones de arte. Todos tenemos algo de artistas.

Se le llama género literario a la categoría en la que se clasifican las obras literarias de acuerdo a su contenido y a su forma. Los principales géneros literarios son: **épico, lírico y dramático.**

Narrar historias es tan antiguo como el origen de la humanidad. Se cuentan historias desde que los seres humanos comenzaron a existir; por ejemplo a través de los vestigios (pirámides, pintura, códices, escritos, etc.) que han quedado de las grandes civilizaciones. Las historias también se comunicaban por medio de la palabra oral, para que se trasladaba de generación en generación. A esto se le llama la **tradición oral**.

Genero	Descripción	Ejemplos
Género épico o narrativo	Presenta hechos legendarios o ficticios de forma objetiva. El autor se expresa por medio de la narración, aunque a veces incluye la descripción y el diálogo.	Cuento, microrrelato, novela, crónica.
Género lírico	Refleja las emociones y los sentimientos del autor; por lo general, se desarrolla en versos.	Canción, oda, sátira.
Género dramático	Representa algún episodio o conflicto de la vida de los seres humanos por medio de la representación en vivo de los personajes. La puesta en escena de estas obras requiere de un director y el uso de un escenario ante un público..	Drama, comedia, tragicomedia,

Ejercitación de lo aprendido

1. Piensa en la situación actual de tu comunidad ante el coronavirus. Ahora, escribe algunos versos para una canción sobre ese tema
2. Luego, escribe un diálogo breve entre los personajes de una obra de teatro que suceda en esa misma situación.
3. Escribe el título de una obra literaria que se clasifica en cada uno de los géneros literarios.

Aprendamos Matemáticas

Reflexiona y responde en tu cuaderno.

- ¿Cuál es la masa de la Tierra?
- ¿Cuál sería el resultado de multiplicar la masa de la Tierra por 112?
- ¿Cuál sería el resultado de $(1.56\times10^{5})\div(1.3\times10^{2})$?

Nuevos aprendizajes

Además de la suma y resta de expresiones en notación científica, también se puede multiplicar y dividir. Por ejemplo, si la masa de la Tierra es de 5.927×10^{24} kg y la masa de Júpiter es 317 veces la de la Tierra, ¿cuál es la masa de ese planeta?

Para hallar la masa de Júpiter se hace el producto de $317\times5.928\times10^{24}$. Lo primero es expresar ambos factores en notación científica.

$$317\times(5.928\times10^{24})=(3.17\times10^{2})\times(5.928\times10^{24})$$

Para multiplicar se sigue un proceso similar al de la suma y la resta, con una salvedad: en este caso no es necesario reducir ambos al mayor de los exponentes. Basta con multiplicar las partes enteras o decimales de ambos números y sumar las potencias de 10.

$$(3.17\times10^{2})\times(5.928\times10^{24})=(3.17\times5.928)\times10^{2+24}=18.79176\times10^{26}$$

Ahora solo queda expresar el resultado en notación científica. Por lo que la masa de Júpiter sería 1.879176×10^{27} kg.

Para hacer divisiones, el proceso a seguir consiste en dividir los coeficientes (las partes enteras o decimales) y restar los exponentes de las potencias de 10. Por ejemplo:

$$(5.55\times10^{15})\div(3.7\times10^{12})=(5.55\div3.7)\times10^{15-12}=1.5\times10^{3}$$

Ejercitación de lo aprendido

Resuelve en tu cuaderno los siguientes ejercicios de aplicación del tema. Asegúrate de que las respuestas estén correctamente escritas en notación científica.

1. Si la masa de un primer planeta es 3.785×10^12 kg y un segundo planeta es 12 veces que el primero. ¿Cuál es la masa del segundo planeta?
2. $(24.34\times10^{-2})\times(0.46\times10^{2})$
3. $45000000\div6.85\times10^{11}$
4. $6.49\times10^{3}\times0.000000$

Sesión 13

Tipo de texto

Comunicación y Lenguaje, Lengua y Literatura, Matemática

Indicadores de logro
- Identifica textos según su tipología.
- Realiza cálculos exactos que parten de la estimación y que aplican los sistemas de medida.

Activación de conocimientos previos

Imagina que un amigo te pregunta lo siguiente:
- ¿Qué entiendes por texto?
- ¿Qué es tipología?
- ¿Qué tipos de textos conoces?

Nuevos aprendizajes

A la hora de escribir cualquier texto es necesario definir cuál es su sentido. Existen varios tipos de textos: descriptivo, narrativo, argumentativo, y expositivo. En esta sesión se aborda el texto descriptivo.
Un **texto descriptivo** presenta información objetiva para presentar una realidad. En este tipo de texto, se utilizan datos de diferentes fuentes para fundamentar o respaldar lo que se dice y que los lectores puedan confiar en esa información.

Secuencia lineal del texto: un párrafo lleva el siguiente orden en su redacción:

- **Párrafo introductorio:** informa de manera general de que hablará y se da un contexto a lo que se expresa.
- **Párrafos de soporte:** desarrollan con profundidad y claridad el tema que se aborda.
- **Párrafo de cierre:** incluye alguna conclusión sobre el tema.

La familia de Olga es numerosa. Tiene 8 hermanos, 3 son mujeres y 5 son hombres. Ella es la mayor de todos los hermanos. Viven en una casita que construyó su padre. Está ubicada en la montaña del municipio de Patzún. Toda la familia se levanta muy temprano, cada uno tiene responsabilidades en las tareas de casa. A la hora del almuerzo todos los miembros de la familia comparten sus experiencias. ¡Es una familia feliz!

Ejercitación de lo aprendido

1. En el texto anterior sobre la familia de Olga, encuentra la secuencia lineal del texto.
2. Redacta un breve texto descriptivo sobre uno de estos temas: la multiculturalidad en Guatemala o la contaminación ambiental que afecta la vida en nuestro planeta. Busca las palabras y redacta las frases que permitan al lector "ver, oler, escuchar y sentir" con su imaginación lo que estás describiendo.

Aprendamos Matemáticas

Reflexiona sobre las siguientes interrogantes y respóndelas en tu cuaderno.

- ¿Cuáles son las medidas de longitud que conoces?
- ¿Cuál es la utilidad de las medidas de longitud en nuestro medio?

Nuevos aprendizajes

Las medidas de longitud se utilizan para medir la distancia entre dos puntos. La unidad básica es el metro. En la Tabla 1, se muestran el nombre, la abreviatura y el valor de los múltiplos (km, hm, dam) y submúltiplos (dm, cm, mm) más usuales del metro. En algunos casos se utiliza la abreviatura de Hm para hectómetro y Dm para decámetro. En Guatemala también se utilizan medidas de longitud tales como la vara, yarda, cuerda, de hecho, la vara y la yarda son las medidas que se utilizan para comprar y vender telas en Guatemala.

Nombre	Abreviatura	Valor
Kilómetro	Km	1000 m
Hectómetro	hm	100 m
Decámetro	dam	10 m
Metro	m	1 m
Decímetro	dm	0.1 m
Centímetro	cm	0.01 m
Milímetro	mm	0.001 m

Tabla 1

De acuerdo con la tabla 1, el valor de cada unidad es 10 veces mayor que el inmediato inferior. Es decir: 1 km=10 hm= 100 dam = 1,000 m= 10,000 dm= 100,000cm=1,000,000 mm.

A continuación, se muestra una tabla de posición de las medidas de longitud:

Km	hm	dam	m	dm	cm	mm

Tabla 2

Las unidades se pueden convertir una en otra y en forma diversa, Por ejemplo: para convertir 9 km en m consideramos que desde km a m hay 3 posiciones hacia la derecha (ver tabla 2), habrá que multiplicar por 1,000. Por lo que 9 km=9×1000=9000 m.

Los kilómetros son muy importantes para los transportistas y conductores de automóviles, pues al conocer la distancia hacia sus destinos pueden estimar el tiempo que les tomará llegar o regresar. Los metros son importantes para los médicos y nutricionistas que vigilan el desarrollo de los niños y las personas en general pues la estatura de una persona se mide en metros, y midiéndola se puede apreciar si todo está bien con su salud o alimentación. Los centímetros son importantes para las sastres y costureras, pues las medidas de las piezas de tela que usan se toman con esas unidades.

Integración y evaluación:

Resuelve en tu cuaderno los siguientes ejercicios de conversión.

1. Si la distancia de un punto a otro es de 36 km, ¿A cuántos cm equivalen los 36 km?
2. Convertir 150 mm en dam.
3. Convertir 2 km, 15 m, 350 cm en dam.
4. Un sastre compra 50 m de cierta tela para fabricar los uniformes escolares de 20 niños. Si cada uniforme requiere 80 cm de tela ¿podrá fabricar todos los uniformes que necesita?

Sesión 14

Texto

Comunicación y Lenguaje, Lengua y Literatura, Matemática

Indicadores de logro
- Identifica textos según su tipología.
- Realiza cálculos exactos que parten de la estimación y que aplican los sistemas de medidas.

Activación de conocimientos previos

En tu cuaderno, haz un mapa mental en el que expliques qué tipos de tipos de textos conoces. Luego, recuerda alguna historia que hayas leído o escuchado y conversa con alguien que esté en tu casa en qué tiempo sucedió.

Nuevos aprendizajes

- Cuando tomamos tiempo para ordenar la información que recibimos, podemos darle más sentido a lo escribimos.
- Cuando leemos, también ordenamos ideas, pues estamos atentos a los indicadores dentro del texto y procuramos entender el significado de las palabras.

Indicadores dentro del texto: en todos los textos, podemos identificar palabras que nos dan información puntual para comprender mejor lo que nos dice el autor. Estas palabras son indicadores de tiempo y de espacio.

En una narración, nos damos cuenta de que las acciones suceden en un tiempo y espacio determinados. El autor nos dice dónde ocurre el relato de la historia (una calle, una jungla, una habitación) y, por medio de las conjugaciones de los verbos, sabemos si la acción ya sucedió (llegó, visitaron, entró), si sucede en el presente (mira, encuentra, regalan) o si sucederá en el futuro (descansará, morirá, se enterarán). Cuando escribimos una historia, necesitamos poner mucha atención para no confundir los tiempos del relato.

Tipos de narración
Según el momento, es decir, cuándo sucedieron los hechos que cuenta una historia, hay tres tipos de narración:

- Narración ulterior: se relatan hechos pasados; se narran después de que sucedieron. Ejemplo: un grupo de familias aprendió a preparar deliciosos y nutritivos alimentos.
- Narración simultánea: se relatan hechos presentes, que acontecen en el momento de la narración. Ejemplo: cada vecino cuida de la limpieza y el ornato del lugar donde vive.
- Narración anterior: cuando el relato presenta hechos que ocurrirán en el futuro; se narran antes de que sucedan. Ejemplo: Habrá más extensiones de tierra árida, si no se cuidan los bosques y sus alrededores para que no se altere el ciclo del agua.

Los diferentes tipos de narración tienen elementos comunes: El narrador o narradores, los hechos o acciones, los personajes, el espacio y un tiempo o momento.

Ejercitación de lo aprendido

1. Analiza la siguiente narración y señala el tipo de narración y sus elementos.
   Se levantó en el preciso instante en que el camarero estaba vertiendo agua en su vaso, y toda la jarra de agua se derramó sobre su pelo arreglado con Ideal, sobre su cara lavada a lo Ideal, sobre el traje de marca y, lo peor de todo, directamente sobre Nancy. Su luminoso pelo le colgaba en greñas sobre la cara chorreante. Parecía que se había caído a una piscina. Tenía agua en los ojos. Estaba resoplando.
   Fuente: Peter Carey. El supergordo. Madrid, 1999. Ed. Siruela. (p.88)

2. A continuación, se presenta un poema del Humberto A'Kabal, poeta guatemalteco. Escribe una narrativa con base en el poema.

Sólo quien

Sólo quien no ha esperado
te
hablará
de
paciencia.

Aprendamos Matemáticas

Reflexiona en las siguientes interrogantes y respóndelas en tu cuaderno.

¿A cuántos metros equivale una milla?
¿Cuál es la distancia de la Tierra al sol?
Expresa en notación científica la distancia que hay de la Tierra al Sol.

Nuevos aprendizajes

Además de las medidas de longitud como el metro, sus múltiplos y submúltiplos, existen otras medidas de longitud como:

- Miriámetro (mam) que equivale a 10,000 m, en notación científica sería $1\times10^4\ m$.
- Año luz, que se usa en grandes distancias como las que hay entre los planetas, estrellas y galaxias. El año luz es la distancia que recorrería la luz en un año solar y equivale a 9,461,000,000,000 metros, lo que en notación científica sería: $9.461\times10^{12}\ m$
- Micra, para medir distancias microscópicas, que equivale a una millonésima parte del metro: 0.000001 m, lo que en notación científica sería: $1\times10^{-6}\ m$.

Entre otras medidas de longitud está la milla, que equivale a 1609.344 m. El uso de esta unidad de medida es muy frecuente por ejemplo en datos astronómicos como:

- Distancia de la Tierra a Júpiter= 450,000,000 millas=4.5×10^8
- Distancia de la Tierra al sol=93,000,000 millas=9.3×10^7
- Recorrido de un rayo de luz en un año=5,900,000,000,000 millas=5.9×10^{12}millas.

Ejercitación de lo aprendido

Resuelve en tu cuaderno los siguientes ejercicios de notación científica y conversión, utiliza las fórmulas correspondientes en cada caso. Asegúrate de que tu respuesta está escrita correctamente en notación científica.

1. La distancia de la Tierra al Sol se considera alrededor de 150 millones de kilómetros. Expresa esa cantidad en notación científica.
2. La velocidad de la luz es cerca de 300,000 km/s y un año luz es la distancia que la luz recorre en un año. ¿Cuántos metros recorre la luz cada día?
3. Se dice que la luz del Sol tarda 8 minutos y 19 segundos en llegar a la Tierra. ¿Cuál es la distancia de la Tierra al Sol de acuerdo con esa estimación?
4. El diámetro de un cabello humano es de 100 Micras en promedio. Si una persona tiene alrededor de 100,000 cabellos ¿a cuánto equivale la suma del diámetro de todos esos cabellos?

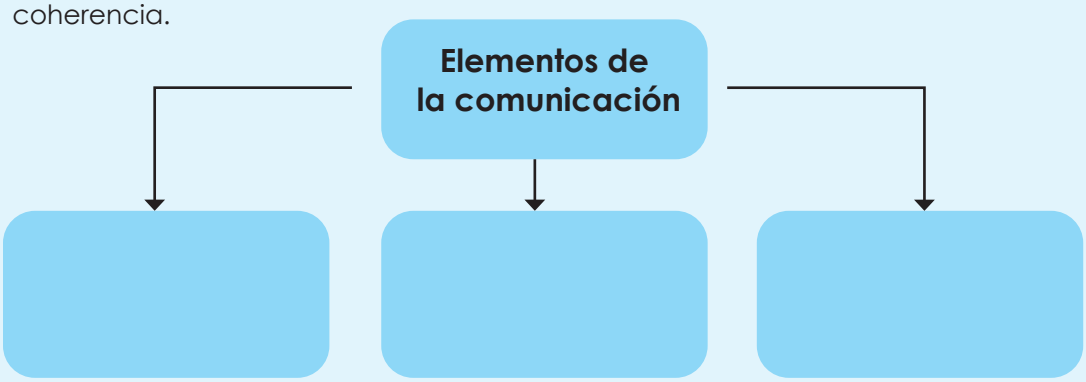
Sesión 15

Autoevaluación de la unidad

Comunicación y Lenguaje, Lengua y Literatura, Matemática

Durante el desarrollo de la primera unidad del área de Comunicación y Lenguaje, hemos analizado varios temas y realizado diversos ejercicios. ¡Ahora pondrás en práctica algo de lo que has aprendido!

1. Completa el esquema sobre los elementos de la comunicación. Recuerda que es necesario agregar más espacios (figuras conectadas) para ampliar el tema sin perder la coherencia.



2. Completa el siguiente cuadro comparativo.

Criterios	Lengua/idioma	Habla	Lenguaje
Significado			
Diferencias			
Similitudes			

3. Explica los géneros literarios. Escribe un ejemplo de cada uno.

Matemática

Luego de analizar la información de las sesiones anteriores y de realizar los ejercicios sugeridos en las guías, pon en práctica lo aprendido, para ello:

Resuelve los siguientes problemas:

1. La velocidad de la luz es de 300,000 km/seg y un año luz es la distancia que la luz recorre en un año. ¿Cuántos metros recorre la luz cada día?

2. Un amigo te dice que las personas tienen 10.5×10^4 cabellos en promedio y que esa cifra está en notación científica. Explica por qué no está correctamente escrita en notación científica y escríbela correctamente.

3. La masa de la Tierra es de 5.927×10^{24} kg. Si la masa de Júpiter es de 318 veces la Tierra, ¿cuál es la masa de Júpiter?

4. Se estima que en el mundo hay cerca de 1.5×10^9 automóviles. Si cada uno requiere 5 m^2 para estacionarse ¿Cuántos metros cuadrados se requieren en total para estacionarlos?

5. La siguiente cantidad está expresada en código binario: $(10010)_2$. Realiza los cálculos necesarios y escribe la cantidad equivalente en sistema decimal.

6. ¿Cuántos dígitos binarios se requieren para representar todos los números del 0 al 30?

7. En un calendario maya aparece la cantidad que se muestra en la figura 1 expresada en sistema de numeración maya, ¿cuál es la cantidad representada, expresada en sistema decimal?

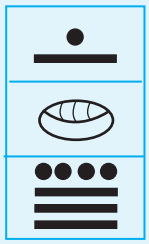


figura 1

8 ¿En qué casos es más conveniente utilizar un centímetro como medida? ¿Qué profesiones u oficios utilizan el centímetro más a menudo?

9 ¿Cuál es el resultado de $(6.5\times10^3)\times(5.2\times10^{-8})$?

10 Escribe tu estatura en kilómetros utilizando la notación científica.

Contrasta tus respuestas con el siguiente solucionario que solo contiene las respuestas a las preguntas impares:

1. 2.592×10^{13} $m/día$
3. $1.884786\times10^{26}kg$
5. 16
7. 2419
9. 3.38×10^{-4}

Sesión 1

Sintetizar textos

Comunicación y Lenguaje, Subárea: Lengua y Literatura

Indicador de logro

- Aplica técnicas específicas para sintetizar textos.

Activación de conocimientos previos

La mejor manera de hacer un resumen es leer varias veces el texto original, subrayar las ideas principales y parafrasearlas en un nuevo texto, más breve que el original. ¿Has escrito resúmenes? ¿Recuerdas la diferencia entre resumir y parafrasear? En tu cuaderno, escribe lo que recuerdes de esa diferencia.

Nuevos aprendizajes

Un resumen es un texto que muestra la versión propia y sintetizada de un texto original. Esta nueva versión del texto debe exponer la idea principal del primer texto sin contener ideas originales ni comentarios críticos del escritor del resumen. Sirve para clarificar, condensar y expresar eficazmente las ideas de un texto original, que puede ser informativo o recreativo.

Un resumen tiene las siguientes características:

- Es un texto que tiene, como máximo, un décima parte del tamaño del texto original.
- Tiene un lenguaje preciso acorde con el nivel de compresión de su autor, pero debe respetar el estilo del texto resumido.
- El nuevo texto está escrito con los términos de su autor, por lo que no incluye citas textuales.

Existen dos tipos de resumen:	
Síntesis: es una selección objetiva de las ideas principales del texto original.	**Resumen comentado:** es una síntesis, pero incluye comentarios e ideas de quien redacta el resumen. Tomado de «El portafolio del escritor», Digeduca, 2018

Los pasos para escribir un resumen son:

1. Leer para conocer el texto.
2. Leer para subrayar lo importante y las palabras desconocidas.
3. Definir las ideas principales.
4. Escribir un texto que muestre las ideas principales.

Es importante saber que un resumen no es lo mismo que una paráfrasis, que es cuando una persona explica con sus propias palabras un texto que leyó.

Ejercitación de lo aprendido

Busca una noticia sobre el coronavirus o platica de ese tema con varias personas. Luego, haz un esquema con las ideas principales y escribe un resumen en tu cuaderno.

Perímetro figuras planas (polígonos)

Matemáticas

Indicador de logro

- Aplica patrones geométricos para la comprensión del entorno. (Los mayas también utilizaban patrones geométricos)

Activación de conocimientos previos

Lea y responda:

Don Juan, una persona que vive en una comunidad denominada La Cruz, se dispone a cercar un terreno que tiene las medidas como se muestra en la figura 1.

- ¿Cuál es el perímetro del terreno en metros?
- ¿Qué es un polígono?
- ¿Qué es el perímetro de un polígono?

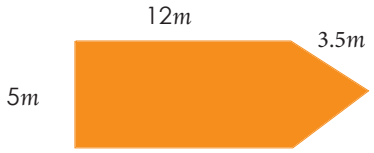


Figura 1

Nuevos aprendizajes

El perímetro es la suma de los lados de una figura geométrica, es decir el contorno de la figura. Por ejemplo:

La Figura 2 tiene 5 lados iguales, por lo tanto, es un pentágono. Si uno de los lados es igual a 2 cm, el perímetro del pentágono es igual a 10 cm.

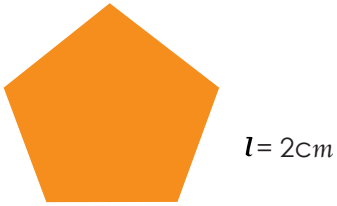


Figura 2

$p = 5l = 5(2) = 10cm$

Para calcular el perímetro de un círculo, como se muestra en la Figura 3 se utiliza la siguiente fórmula: $P=2\pi r$, se multiplica 2 por el valor aproximado de $\pi=3.14$, por el radio del círculo.

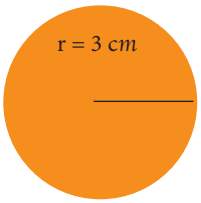


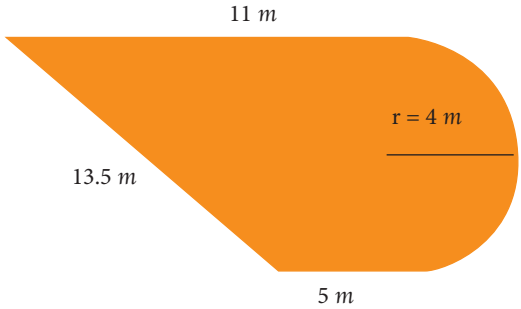
Figura 3

$p = 2\pi r = 2 \times 3.14 \times 3 = 18.84$ cm

Aprendamos Matemáticas

Resuelva los siguientes ejercicios en el cuaderno.

1. Don Miguel se dispone a cercar un terreno como la figura 4, con tres hiladas de alambre espigado, ¿qué cantidad de alambre necesita?
2. ¿Cuál es el perímetro de un decágono si uno de sus lados mide 5 cm?
3. ¿Cuál es el perímetro de una circunferencia con radio igual a 2.5 cm



Sesión 2

El lenguaje

Comunicación y Lenguaje, Subárea: Lengua y Literatura

Indicador de logro

- Identifica el lenguaje no verbal como un sistema de comunicación.

Activación de conocimientos previos

Lee este texto.

Juan y Marcos son hermanos. Siempre andan juntos y siempre están platicando, aunque tienen un estilo particular para comunicarse. Marcos es sordo y se comunica por medio de lenguaje de señas. Toda la familia utiliza esta forma de comunicación por Marcos.

Contesta en tu cuaderno:

¿Qué dificultades crees que tiene Juan para comunicarse con otras que no sean su familia?
¿Qué fortalezas tiene esta familia?
¿Conoces a personas que se comuniquen de forma distinta que hablando o escribiendo?

Nuevos aprendizajes

Dar y recibir información es una de las actividades principales de todo ser vivo, de eso depende su sobrevivencia. Los humanos tenemos diferentes tipos de lenguaje y no únicamente el verbal para realizar este intercambio. Además, la combinación de varios tipos de comunicación nos ayuda a que el mensaje se entienda mejor y más ágilmente.
Tipos de lenguaje según el canal utilizado:

- Verbal: es por medio de palabras o signos de la lengua; se realiza a través del habla.
- No verbal: se realiza a través de signos distintos a las palabras: imágenes sensoriales, sonidos, gestos, movimientos corporales, mímica, etc.
- Tipos de lenguaje según los sentidos que utilicemos durante la comunicación.
- Auditivo: es la forma de expresión en la que los seres humanos se comunican a través de sonidos o señales sonoras.
- Visual: es el que utiliza imágenes y signos gráficos.
- Gestual: cualquier sistema organizado por gestos o signos corporales, aprendidos o desarrollados, no orales, de percepción auditiva o táctil que sirven para comunicarse.

Ejercitación de lo aprendido

Piensa en cómo transmitir información sobre las formas de prevención del coronavirus y en cómo comunicarlas con lenguaje gestual, no verbal y visual. Haz un cartel en el que expliques estas formas de comunicar la manera de prevenir el coronavirus.

Área de figuras planas

Matemáticas

Indicador de logro

- Aplica patrones geométricos para la comprensión del entorno.

Activación de conocimientos previos

Contesta en tu cuaderno:

- ¿Qué es el área de un polígono?
- ¿Cuál es el área del cuadrado de la Figura 1?

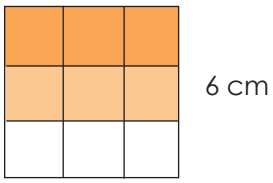


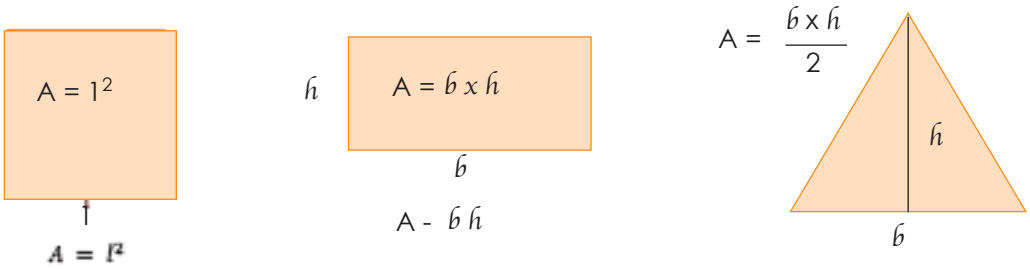
Figura 1

Nuevos aprendizajes

El área es la medida de la superficie de una figura plana; es decir, la medida, de su región interior. Por ejemplo, los lados del rectángulo de la figura 2 miden a=5 cm y b= 10 cm, el área del rectángulo se obtiene multiplicando la base por la altura: $A=b\times a=10\times 5=50\ cm^2$

Figura 2

El área de una figura geométrica siempre se da en unidades de longitud cuadradas, es decir, pueden ser: centímetros cuadrados, metros cuadrados, pulgadas cuadradas, pies cuadrados o incluso kilómetros cuadrados (con este último se determina el tamaño de un país o región por ejemplo).
A continuación, la forma de calcular el área de los primeros tres polígonos.



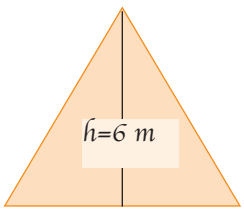
De acuerdo a las fórmulas anteriores, para hallar el área de un cuadrado se eleva al cuadrado la medida de uno de sus lados. Mientras que para un triángulo se multiplica la base por su altura y se divide entre 2. Por ejemplo: Un triángulo tiene de b=2.5 cm y su altura= 4 cm, entonces

$$A = \frac{b \times h}{2} = \frac{2.5 \times 4}{2} = \frac{10}{2} = 5\ cm^2$$

Integración y evaluación

Resuelva los siguientes ejercicios en el cuaderno.

1. Don Miguel tiene un terreno de forma triangular, como se muestra en la figura 3. ¿Cuál es el área del terreno?
2. El ancho de un rectángulo mide 2.5 cm y su largo es el doble. ¿Cuál es el área del rectángulo?
3. En un lote cuadrado, uno de sus lados mide 5.5 m. ¿Cuál es el área del lote?



b = 4.5 m

Figura 3

Sesión 3

Funciones del lenguaje

Comunicación y Lenguaje, Subárea: Lengua y Literatura

Indicador de logro

- Identifica el lenguaje como un sistema de comunicación.

Activación de conocimientos previos

¿Para qué usamos el lenguaje?
Piensa acerca de esto o recuérdalo de lo que has aprendido en años anteriores. Ahora, escribe tu respuesta en tu cuaderno.

Nuevos aprendizajes

Las personas tienen diversas intenciones al comunicarse: informar, expresar emociones, convencer, crear arte o analizar el idioma. La intención con la que se usa el lenguaje es la función que predomina en el discurso.

Las funciones del lenguaje son los distintos propósitos con que se usa el lenguaje por parte del ser humano, son las expresiones que transmiten las actitudes del emisor.

- **Expresiva o emotiva**: expresa sentimientos, su elemento dominante es el emisor, ejemplo: *qué alegría verte*.
- **Conativa o apelativa:** busca influir para que quien lee o escucha en mensaje haga algo. Su elemento dominante es el receptor; por ejemplo: *cierra la puerta*.
- **Poética:** se presenta en la literatura y en anuncios publicitarios, su elemento dominante es el mensaje. Ejemplo: *compra la crema milagro para lucir tu piel como pétalo de rosa*.
- **Referencial:** representa objetivamente la realidad. Su elemento dominante es el contexto, ejemplo: *la semana tiene 7 días*.
- **Metalingüística:** se refiere al código mismo, su elemento predominante es el código, ejemplo: *anonadado, significa sorprendido*.
- **Fática:** su función es abrir, cerrar y mantener la comunicación. Su elemento dominante es el canal; ejemplo: *¿Me entendiste?*

Los lugares sagrados de los mayas tenían una plaza mayor en la que los reyes reunían a los habitantes para darles a conocer aspectos relacionados con el desarrollo de su pueblo, como la agricultura, la economía, el trabajo e, incluso, de la religión y la guerra. Como en todo discurso, los reyes usaban distintas funciones en la misma ocasión, pues por momentos querían convencer de algo al público, pero también buscaban informarle y expresaban sus sentimientos al hablar, para lo cual podían usar figuras literarias, como metáforas o símiles.

Ejercitación de lo aprendido

Escribe un discurso breve para motivar a las personas a que se protejan del coronavirus. Utiliza varias funciones del lenguaje e identifica cada una, ya sea subrayando las oraciones o pintándolas.

Área de figuras planas II

Matemáticas

Indicador de logro

- Aplica patrones geométricos para la comprensión del entorno.

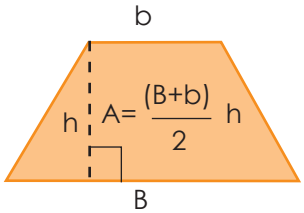
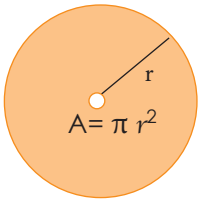
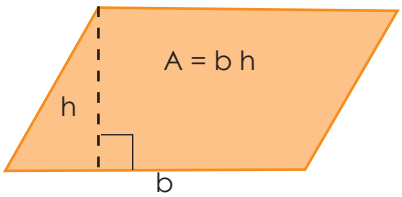
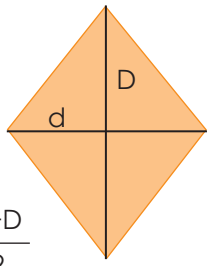
Activación de conocimientos previos

Contesta en tu cuaderno:

- ¿Qué es un trapecio?
- ¿Cuál es la fórmula para hallar el área de un círculo?
- Para calcular el área de un rectángulo y de un paralelogramo, ¿es la misma fórmula?
- ¿Sabías que los edificios construidos por los Mayas usan patrones geométricos? ¿qué patrones has observado en las construcciones mayas? ¿Conoces algún sitio maya en el que la construcción tenga forma de trapecio?

Nuevos aprendizajes

Para calcular las áreas de las figuras geométricas se necesita conocer el tamaño de sus lados y en algunos casos, su altura (h) o diagonales (d y D). A continuación, las formas de calcular el área de figuras planas en la tabla 1:

Trapecio	Círculo	Ejemplo:
 $A=\frac{(B+b)}{2}h$	 $A=\pi r^2$	1. Calcule el área de la tapadera de un depósito, que tiene la forma de un círculo y su área es igual a 1.5 m. $A=\pi r^2=3.14\times1.5^2=7.06\ m^2$ 2. ¿Cuál es el área de un barrilete que tiene la forma de un rombo con D=4 cm y d=3.5 cm? $A=\frac{dxD}{2}=\frac{35x4}{2}=\frac{14}{2}=7cm^2$
Paralelogramo	**Rombo**	
 $A = b\,h$	 $A=\frac{d+D}{2}$	

Aprendamos Matemáticas

Responda en el cuaderno.

1. ¿Cuál es el área de un objeto circular con radio igual a 3 cm?
2. ¿Cuál es el área de un trapecio con h=2 m, B=3 m y b=1.5 cm?
3. Doña María desea calcular el área de su terreno que tiene la forma que se muestra en la figura 1. ¿Cuál es el área del terreno?

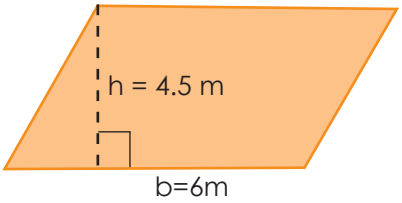


figura 1

Sesión 4

Niveles de la lengua

Comunicación y Lenguaje, Subárea: Lengua y Literatura

Indicador de logro

- Establece diferencias y similitudes entre lenguaje, lengua o idioma y habla.

Activación de conocimientos previos

Explica y escribe tu respuesta en tu cuaderno: ¿Qué significa el lenguaje coloquial? ¿Alguna vez has utilizado el lenguaje culto?

Nuevos aprendizajes

Los niveles de la lengua son los registros que se utilizan para hablar o escribir, según las circunstancias y emisor. Estos niveles son:

- **Popular:** se utiliza para comunicar temas de la vida diaria, implica un grado de relajación.
- **Coloquial:** se utiliza en ambientes de estrecha confianza, generalmente es el vocabulario usado en el entorno familiar, comunitario o con amistades muy cercanas..
- **Estándar:** el lenguaje refleja un nivel académico calificado del hablante.
- **Vulgar:** es utilizado por personas con un bajo nivel de instrucción o con un vocabulario escaso.
- **Culto**: se utiliza el lenguaje apegado a las normas gramaticales y la fonética del idioma.

El nivel de la lengua tiene mucha relación con la situación comunicacional y con la formación o instrucción que tenga el hablante o escritor. Es decir, las personas con mayor o mejor formación académica tienen la oportunidad de utilizar niveles más complejos de la lengua. Además, las personas usamos distintos niveles de la lengua según la situación en que nos encontremos.

Ejercitación de lo aprendido

Escribe un texto acerca de la amistad utilizando un nivel coloquial. Luego, escribe esas mismas ideas, pero con un nivel culto. Léele ambos párrafos a una persona que esté en tu casa y pídele que te explique qué diferencias sintió entre los textos. Si crees que necesita ayuda, explícale la diferencia entre estos niveles de la lengua.

Volumen

Matemáticas

Indicador de logro

- Aplica patrones geométricos para la comprensión del entorno.

Activación de conocimientos previos

Lea y responda en el cuaderno:

- ¿Qué es un cuerpo geométrico?
- ¿Qué es el volumen de un cuerpo geométrico?
- ¿Qué nombre recibe el cuerpo geométrico de la Figura 1?

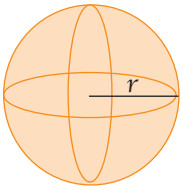
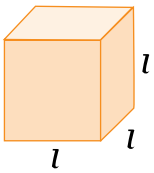
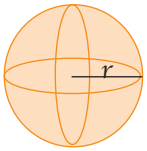


figura 1

Nuevos aprendizajes

El volumen es el espacio que ocupa un cuerpo. El Sistema Internacional de Unidades establece como unidad principal de volumen al metro cúbico, aunque también es utilizado el centímetro cúbico y el litro cúbico. A continuación, las fórmulas para calcular el volumen de un cubo y de una esfera.

Cubo	Ejemplo:	Esfera	Ejemplo:
	Se tiene un depósto de agua que tiene la forma de un cubo y uno de sus lados mide 3 m. ¿Cuál es el volumen del depósito? $V = l^3$ $V = 3^3 = 27 m^3$		Una pelota de baloncesto tiene un radio de 20 cm. ¿Cuál es el volumen de la pelota? $V = \frac{4}{3} \pi r^3$ $V = \frac{4}{3}\ 3.14 \times 20^3 = 33{,}493.33\ cm^3$ $V = 0.033\ cm^3$

$V = l^3$

$V = \frac{4}{3} \pi r^3$

Si utilizas la calculadora con la expresión completa de π el resultado variará ligeramente.

Aprendamos Matemáticas

Responda en el cuaderno.

1. ¿Cuál es el volumen de una caja de cartón que tiene la forma de un cubo y que mide de lado 1.5 m?
2. Se desea calcular el volumen de un balón de futbol que tiene la forma de una esfera, ¿cuál es su volumen si tiene un radio de 15 cm? Expresa el volumen en m^3

Sesión 5

Expresión oral

Comunicación y Lenguaje, Subárea: Lengua y Literatura

Indicador de logro

- Utiliza la denotación y la connotación para aclarar puntos de vista en su expresión oral y escrita.

Activación de conocimientos previos

Pídele a alguien que te cuente una historia breve. Ahora, escríbela tal como la recuerdes. Léele tu historia a la persona que te la contó. Conversen acerca de si las historias son exactamente iguales. Escribe en tu cuaderno por qué crees que sucedió esto.

Nuevos aprendizajes

La oralidad y la escritura son dos formas del lenguaje que se apoyan entre sí para lograr un proceso de comunicación efectiva.

La comunicación oral es espontánea y ágil, lo que hace que el proceso de comunicación sea pronto o inmediato. Aprendemos a hablar de manera informal desde que nacemos. Cuando hablamos para comunicarnos, podemos variar la entonación, el volumen de la voz y la velocidad con la que decimos las palabras. También podemos apoyarnos en elementos no verbales, tales como los gestos. Todo esto permite dar más claridad al mensaje. En la comunicación oral, se utiliza un habla más sencilla, sin prestar tanta atención a las reglas del idioma.

En las comunidades existe un sin fin de historias contadas por los abuelos y se han transmitido de generación en generación, a este tipo de historias se les llama tradición oral. En las culturas indígenas hay muchas historias propias de las culturas. Los conocimientos ancestrales se transmiten a las nuevas generaciones por la vía oral desde todos los tiempos y aún ahora.

Ejercitación de lo aprendido

Reúnete con varias personas y cuenten varias leyendas. Luego, explícales en qué consiste la tradición oral. Al final, escribe por qué es importante que las comunidades conserven su tradición oral.

Volumen

Matemáticas

Indicador de logro

- Aplica patrones geométricos para la comprensión del entorno.

Activación de conocimientos previos

Responda en el cuaderno.

- ¿Qué es un cilindro?
- ¿Cómo se calcula el volumen de un cilindro?
- ¿Cómo se llama y dónde encontramos un cuerpo geométrico como el de lla figura 1?

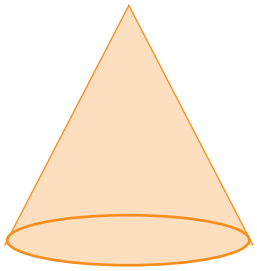


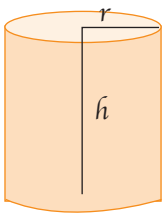
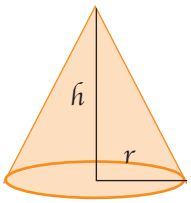
Figura 1

Nuevos aprendizajes

Recuerda que el volumen es el espacio que ocupa un cuerpo. Además de un cubo y de una esfera, también se tienen cuerpos geométricos como el cilindro y el cono.

Estos cuerpos geométricos los localizamos en nuestro entorno. Una batería AAA, un bote jalea o un rollo de papel higiénico tienen forma de cilindro. Por otro lado, reconocemos el cono en un helado.

A continuación, algunos ejemplos de cómo calcular el volumen.

Cilindro	Ejemplo:	Cono	Ejemplo:
	Un depósito de maiz tiene la forma de un cilindro, tiene una altura de 2 m y un radio de 1.5 m. ¿Cuál es el volumen del depósito? $V = \pi r^2 h$ $V = 3.14 \times 1.5^2 \times 2$ $V = 14.14\ m^3$		Un cono de helado tiene un radio de 5 cm y una altura de 10 cm. ¿Cuál es el volumen del cono? $V = \frac{1}{3} \pi r^2 h$ $V = \frac{1}{3}\ 3.14 \times 1.5^2 \times 10$ $V = 261.79 cm^3$

$V = \pi r^2 h$

$V = \frac{1}{3} \pi r^2 h$

Aprendamos Matemáticas

Resuelva los siguientes ejercicios en el cuaderno.

1. ¿Cuál es el volumen de un depósito de agua que tiene la forma de un cilindro, que tiene de altura 1.5 m y de radio 1 m?
2. Calcula el volumen de un cono que tiene una altura de 75 cm y un radio de 30 cm, expresa el resultado en metros.

Sesión 6

La lectura

Comunicación y Lenguaje, Subárea: Lengua y Literatura

Indicador de logro
- Relaciona los discursos literarios con sus marcos históricos referentes.

Activación de conocimientos previos

Responda en el cuaderno.
- ¿Qué condiciones favorecen las lecturas?
- ¿Qué tipos de lecturas conoces?

Nuevos aprendizajes

La lectura nos ayuda a obtener nuevos conocimientos, también nos da placer, nos enriquece, nos despierta la mente, nos educa y nos puede ayudar a ser mejores personas.

Leer es un proceso muy importante que involucra varios órganos y funciones cerebrales. Básicamente es percibir las palabras escritas (signos) y decodificarlas para comprender el mensaje. Es una actividad que nos permite captar el pensamiento del autor y se contrasta con el propio pensamiento de forma crítica. Existen varias clases de lectura:

- Lectura superficial: se tiene una visión general del tema de un libro entero.
- Lectura profunda: es una lectura formativa, más lenta para comprender de manera completa un tema determinado.
- La lectura literal: se refiere a extraer exactamente lo que dice el autor en su texto.
- Lectura crítica: se refiere a juzgar lo que se lee, estableciendo el punto de vista propio.
- Lectura inferencial: es una lectura entre líneas, en la que se extrae más significado de lo que está escrito directamente.

La lectura tiene dos factores, que son la velocidad y la comprensión. Esto quiere decir que una persona puede leer velozmente, pero comprender poco o, por el contrario, leer despacio, pero comprender bastante. Como todo en la vida, lo ideal es que haya un equilibrio, de tal manera que se lea a un buen ritmo y se comprenda mucho. El desarrollo de estos dos factores se logra solamente con la práctica; de ahí, que sea importante leer constantemente.

Ejercitación de lo aprendido

Después de haber leído aspectos relacionados con la lectura, analiza qué tipo de lectura realizas tú; luego, pon en práctica este tipo de lectura. Recuerda ocasiones en que hayas utilizado cada tipo de lectura y escríbelas en tu cuaderno.

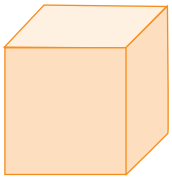
Área superficial

Matemáticas

Indicador de logro
- Aplica patrones geométricos para la comprensión del entorno.

Activación de conocimientos previos

Conteste en el cuaderno.
- ¿A qué se le llama área superficial?
- ¿Cuántas caras tiene un cubo y cuál es el área superficial de la figura 1?

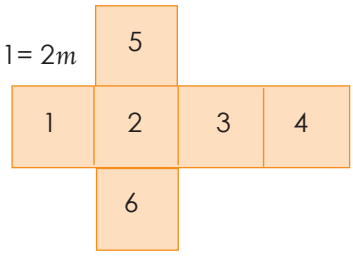


$l = 2m$
Figura 1

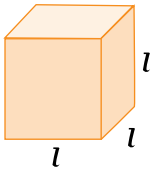
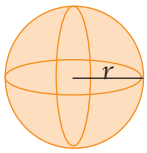
Nuevos aprendizajes

Los cuerpos geométricos que disponen de varias caras planas y que albergan un volumen finito, se llaman poliedros. Entre los más conocidos están el cubo, el ortoedro, el prisma, el prisma triangular, la esfera, el cilindro, entre otros. El área total que ocupa la superficie de estos cuerpos se llama área superficial y se obtiene sumando las áreas de todas las caras que lo forman. El cálculo de áreas de superficie es muy útil en la construcción. Por ejemplo, cuando se nos pide pintar un local comercial, debemos calcular el área total a pintar para estimar correctamente la cantidad de pintura a utilizar.

Si necesitamos conocer el área superficial de un cubo como el de la figura 1, lo que debemos hacer es mentalmente desdoblarlo para entender cuántas caras tiene. A este esquema se le llama red.



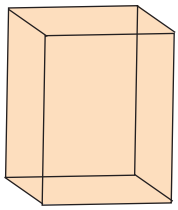
Cara	Área
Lado 1	A = $2m * 2m = 4m^2$
Lado 2	A = $4m^2$
Lado 3	A = $4m^2$
Lado 4	A = $4m^2$
Lado 5	A = $4m^2$
Lado 6	A = $4m^2$
Área supercicial	$A_S = 4m^2 + 4m^2 + 4m^2 + 4m^2 + 4m^2 + 4m^2 = 24m^2$
Área supercicial	$A_S = 4m^2 * 6 = 24m^2$

Cubo	Ejemplo:	Esfera	Ejemplo:
 $A = 6l^2$	Una caja con forma de cubo mide 1.5 m de arista. ¿Cuánto es el área superficial de la caja? $A = 6l^2 = 6 \times 1.54^2 = 13.5m^2$	 $A = 4\pi r^2$	¿Cuánto es el área superficial de una pelota que su radio mide 15 cm? $A = 4\pi r^2 = 4 \times 3.14 \times 15^2 = 2826\ cm^2$

Integración y evaluación:

Resuelva los siguientes ejercicios en el cuaderno.

1. Calcula el área total de un cubo que tiene una arista o lado de 20 cm.
2. Se tiene un cubo que tiene 150 cm^2de área total. Calcula la medida de la arista o lado del cubo.
3. Calcula el radio de una esfera cuya área es igual a 100 πcm^2
4. La figura de la imagen se llama prisma rectangular, como puedes observar no tiene todas las caras iguales como el cubo.
   a. Dibuja la red del prisma rectangular en tu cuaderno.
   b. Plantea la fórmula del área superficial para esta figura.



Sesión 7

Formas verbales

Comunicación y Lenguaje, Subárea: Lengua y Literatura

Indicador de logro

- Identifica las formas verbales como indicadores de significado.

Activación de conocimientos previos

En tu cuaderno, explica: ¿Qué sabes de formas verbales? ¿Cuáles son los modos verbales?

Las formas verbales se refieren
El verbo logra la expresión de las categorías gramaticales como lo son: modo, número, voz, persona, aspecto tiempo.
Un verbo es la acción que se está realizando. Con el verbo se le da vida a la comunicación.
Por ejemplo: en una oración 'Estoy tomando café',el verbo es tomar, porque es la acción, perocomo hemos visto, no utilizamos la palabra tomar sino utilizamos la palabra tomando.
Cuando transformamos el verbo le llamamos "formas verbales". ¿por qué transformamos los verbos? o ¿por qué utilizamos las formas verbales?, la respuesta es que al hacerlo el verbo se pueda entender mejor, más que solo la acción, como por ejemplo el quién realiza el verbo o cuándo lo realiza, o si está realizándolo o lo realizó.Veamos: Estoy tomando café, sabemos que la acción es tomar, pero la forma verbal tomando nos ayuda a saber que está sucediendo en el presente (cuándo) y también que quien lo indica se refiere a sí mismo (quién)

Nuevos aprendizajes

Las formas verbales se refieren a la forma en la que se declina un mismo verbo (colocar terminaciones), por ejemplo: el verbo volar: volemos, volaría, habría volado, he volado, volaré.
En lengua de señas no se declinan los verbos, la seña es la misma para todos sus tiempos y personas al momento de hablar.

Cuando hablamos de concordancia de género y número nos referimos a que los sustantivos marcan la forma de las palabras que los acompañan. Por ejemplo: el verbo concuerda en género y número con quien hace la acción. Por ejemplo, decimos "los patos nadan". El sustantivo "patos" está en plural y el verbo "nadan", también.
El género no es más que la diferencia que se hace entre femenino y masculino.

El número gramatical se refiere a cuando hablamos de cantidades es decir de una o más cosas; puede ser singular o plural.

El modo es la relación de un verbo según la realidad. Existen tres modos:
Modo Indicativo: este modo comunica hechos reales. Por ejemplo: hoy salió el sol
Modo Subjuntivo: este modo comunica hechos que podrían suceder. Por ejemplo: mañana lloverá
Modo Imperativo: este modo es común que se utilice para dar órdenes. Por ejemplo: enciende el televisor.
En el modo indicativo se hace uso de tres tiempos: pasado, presente y futuro.

Ejercitación de lo aprendido

Elige un artículo de la prensa, de un libro que tengas en casa, una revista o un trabajo escrito que haya realizado algún adulto de casa, si no cuentas con este material, debes escribir un pequeño discurso del tema que te guste y subraya los verbos que identifiques, subraya con cuidado los verbos, lee varias veces artículo o discurso y verifica que haya correspondencia entre sustantivos y verbos. Subraya la concordancia de género y número.

Área superficial

Matemáticas

Indicadores de logro

- Aplica patrones de figuras geométricos para la comprensión del entorno.
- Explica las propiedades de los cilindros y los conos.

Activación de conocimientos previos

Conteste en el cuaderno.

- ¿En dónde se encuentran objetos que tienen forma de cilindro?
- ¿Cuál sería la fórmula para calcular el área superficial de un cilindro?

Nuevos aprendizajes

El desarrollo de un cilindro es un rectángulo y dos círculos. El área lateral es igual a la de un rectángulo, cuyo largo es la longitud de la circunferencia de la base y cuyo ancho es la altura del cilindro: $A_L=2\pi rh$ Para calcular el área total, se suma al área lateral el área de los dos círculos.

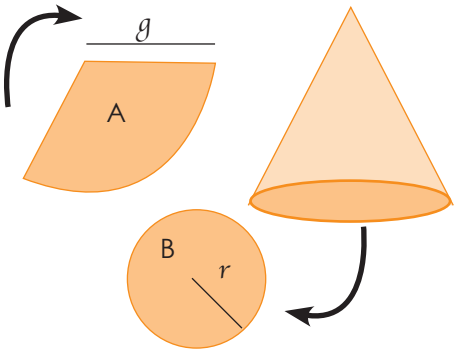
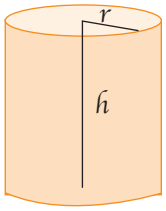
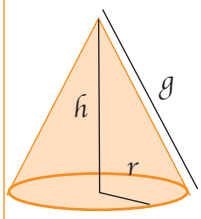


Figura 1. Red de un cono.

La red de un cono son las figuras planas con las que puede formarse ese cono. En la Figura 1 se muestra un ejemplo. La base es un círculo y el cuerpo se forma con una porción de círculo cortando por 2 de sus radios.

El área de un sector circular (A en la Figura 1) guarda la misma proporción al área del círculo completo que la longitud del arco respecto de la circunferencia total. En este caso se obtiene: longitud del arco=$2\pi r$, pues corresponde al perímetro del círculo en la base (B) con r=radio del círculo (B) y g=radio del círculo completo del que se toma el sector (A), y que se conoce como generatriz del cono. Por tanto, el área lateral del cono es $A_L=\pi rg$. Si al área lateral del cono se suma el área de la base, se obtiene el área total: $A_T=\pi r(g+r)$.

A continuación, algunos ejemplos de figuras y el cálculo de área superficial.

Cilindro	Ejemplo:	Cono	Ejemplo:
	Un depósito de agua tiene la forma de un cilindro, tiene una altura de 3 m y 2 m de radio. ¿Cuál es el área superficial del depósito? $A_r = 2\pi r^2$ (h+r)= 2π x 2 x (3 +2) = 2π cm^2		Un cono tiene un radio de 10 cm y una altura de 20 cm. ¿Cuál es el área total del cono? Primero encontramos la generatriz: $g=\sqrt{h^2-r^2}=\sqrt{500}=22.36$ Luego el área total: $A_t=\pi r(g+r)=\pi 10(22.36+10)$ $=323.60\pi\ cm^2$
$A_r=2\pi r(h+r)$			$A_r=\pi r(g+r)$

Los conos pueden observarse en la naturaleza en la forma de los volcanes y algunas montañas, en los montículos de tierra que construyen algunos insectos y en la forma de algunas flores. Las fórmulas vistas aquí permiten estimar el área de estas formaciones.

Integración y evaluación:

Resuelva los siguientes ejercicios en el cuaderno.

1. Calcula el área total de un cilindro de 2.5 m de altura y 2 de radio.
2. Calcula el área lateral de un cono, sabiendo que el área de la base mide 6 cm^2 y la altura 8 cm.
3. ¿Cuál es el área total de un cono que tiene de radio 25 cm y una altura de 30 cm?

Sesión 8

Predicciones e inferencias

Comunicación y Lenguaje, Subárea: Lengua y Literatura

Indicador de logro

- Aplico lo que conozco del mundo, de la materia y las claves presentes en el texto para obtener información.

Activación de conocimientos previos

Escribe en tu cuaderno: ¿Qué es inferir? ¿Qué significa predecir? ¿has realizado predicciones e inferencias? Explica tu respuesta.

Nuevos aprendizajes

Predecir consiste en señalar lo que puede ocurrir o suceder según un acontecimiento dado. En la lectura, las predicciones nacen de las preguntas que el lector realiza sobre el texto leído, anticipando lo que sucederá. Sii compruebas que estas predicciones son correctas, entonces habrás logrado la comprensión de texto.

Para predecir, se realizan conjeturas a partir de la información que te entrega un texto. Dicha información se considera como "pistas" que ayudan a suponer lo que viene, que puede ser el título del texto, las ilustraciones, la estructura, información entregada, detalles, etc. La predicción te ayuda a unir aquella información que ya manejas con lo que estás leyendo.

Inferir es entender algo que no está literalmente escrito en un texto, sino que se deduce con base en los conocimientos que se tenga sobre el tema. Por eso es muy importante comprender muy bien la información del texto, pues a partir de ella podrás sacar tus propias conclusiones.

Ejercitación de lo aprendido

Lee los siguientes textos y realiza lo que se te solicita.

Los conejos porfiados Había una vez un conejo que corría velozmente seguido por dos perros. De su madriguera salió rápidamente un compañero del conejo y le preguntó:…	Lee el texto de abajo, luego escribe dos ideas que se puedan inferir acerca de Nicolás.
¿Qué preguntas podrías plantear para predecir lo que sucederá? Las respuestas a estas preguntas serán tus predicciones.	"Nicolás no paraba de estudiar a pesar del cansancio del día. Tendría la prueba mañana y para él era muy importante terminar ganar el grado. Los números no eran para él un tema muy complejo, pero la prueba consideraba lo visto durante todo el año".

Aplicaciones de área y perímetro de polígonos

Matemáticas

Indicador de logro

- Aplica patrones geométricos para la comprensión del entorno.

Activación de conocimientos previos

Escribe en tu cuaderno.

- ¿Cuál es el perímetro de la Figura 1?
- ¿Cuál es el área de la Figura 1?

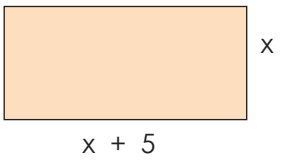


Figura 1

Nuevos aprendizajes

Recordemos que el cálculo del área y perímetro de un polígono puede realizarse teniendo la medida de sus lados. Pero en el caso de no conocer las medidas exactas, podemos hacer uso de variables y encontrar la solución aplicando un poco de Álgebra. Por ejemplo, calculemos el perímetro y área de la Figura 1, sabemos que la fórmula del perímetro es $P=2b+2h$, entonces $P=2(x+5)+2(x)=2x+10+2x=4x+10$. La fórmula del área es $A=b\times h$, por lo que $A=(x+5)(x)=x^2+5x$.

Otro caso es el de la Figura 2: Los catetos de un triángulo rectángulo suman 18 cm y su área es de 40 cm^2. ¿Qué medida tiene cada uno de los catetos?, ¿cuál es la fórmula para calcular su área? Y ¿cuál es el perímetro del triángulo?

Área: $A = \frac{b \times h}{2}$ entonces $40= \frac{(18 - x)(x)}{2}$, $80=18x-x^2$, luego $x^2 - 18x+80=0$.

Factorizamos la expresión y encontramos que $(x-10)(x-8)=0$, por lo que $x_1=10$ y $x_2=8$. Esto indica que x puede tomar el valor de 10 u 8.
Si se toma el valor de 10, los catetos serían 10cm y 8cm.

Perímetro: ya que los catetos son 10 y 8, utilizando el Teorema de Pitágoras se consigue
que $c^2=a^2+b^2$, por lo que $c^2=10^2+8^2$, $c^2=100 + 64$, $c^2=164$, $\sqrt{(c^2)}=\sqrt{164}$, $c=12.8$, por lo que el perímetro sería: $10+8+12.8 = 30.8$ cm.

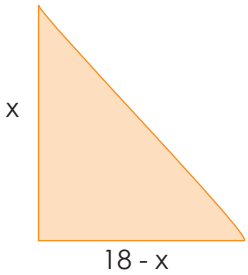


Figura 2

Integración y evaluación:

Contesta en tu cuaderno.

1. Si duplicamos el lado de un cuadrado A, su área aumenta en 1875 centímetros cuadrados. Ver la Figura 3.
2. ¿Cuál es la fórmula para calcular el perímetro de la Figura 3?
3. ¿Cuál es la fórmula para calcular el área de la Figura 3?

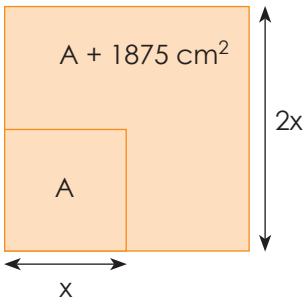


Figura 3

Sesión 9

Análisis de textos

Comunicación y Lenguaje, Subárea: Lengua y Literatura

Indicador de logro

- Aplico lo que conozco del mundo, de la materia y las claves presentes en el texto para obtener información.

Activación de conocimientos previos

- ¿Qué es lo primero que haces cuando lees?
- ¿Qué es análisis de un texto?
- ¿Qué criterios usas para seleccionar el texto?

Haz un listado de esos criterios y, luego, organízalos del que es más importante para ti hasta el que te parezca el menos importante.

Nuevos aprendizajes

Al iniciar la lectura, debes detenerte en un determinado párrafo para ver si estás comprendiendo lo que lees. También es necesario hablar sobre lo que lees en voz alta. Es recomendable hacer preguntas sobre lo que lees. Escribe la idea principal de la lectura. Escribe la idea secundaria.

Puedes resumir la lectura en palabras o con esquemas. También puedes hacer mapas conceptuales con las ideas clave, subrayando las ideas importantes. Es muy importante expresar tu propia opinión sobre lo que lees.

Ejercitación de lo aprendido

Lee el cuento «La muerte en Samarra» de Gabriel García Márquez.

El criado llega aterrorizado a casa de su amo.
-Señor -dice- he visto a la Muerte en el mercado y me ha hecho una señal de amenaza.
El amo le da un caballo y dinero, y le dice:
-Huye a Samarra.
El criado huye. Esa tarde, temprano, el señor se encuentra a la Muerte en el mercado.
-Esta mañana le hiciste a mi criado una señal de amenaza -dice.
-No era de amenaza -responde la Muerte- sino de sorpresa. Porque lo veía ahí, tan lejos de Samarra, y esta misma tarde tengo que recogerlo allá.

Realiza lo siguiente:

1. Escribe la idea principal del cuento.
2. Escribe dos preguntas que te puedes hacer mientras lees el cuento.
3. Haz una línea del tiempo que muestre las acciones del cuento.
4. Escribe tu opinión acerca del destino según el cuento.

Congruencia de triángulos

Matemáticas

Indicador de logro

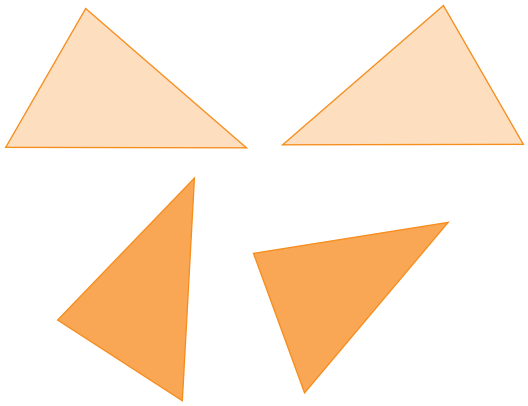
- Aplicar patrones geométricos para la comprensión del entorno.

Activación de conocimientos previos

Según la Real Academia la palabra congruencia significa conveniencia, coherencia o relación lógica.
Escribe en tu cuaderno qué significa que dos figuras son congruentes.

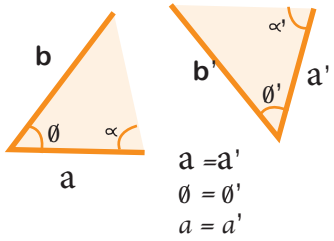
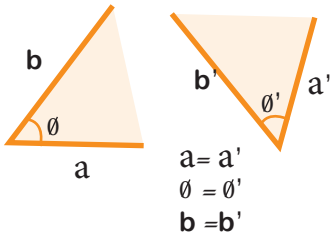
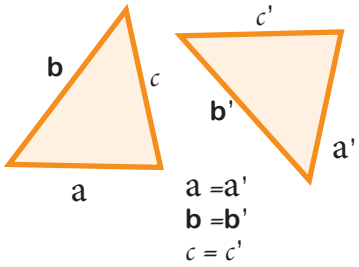
Nuevos aprendizajes

Dos triángulos son congruentes cuando sus ángulos y lados son iguales o tienen las mismas medidas. En matemática la congruencia se refiere a igualdad, por lo tanto, dos triángulos congruentes son iguales.



En las dos imágenes los triángulos tienen los mismos lados y ángulos, por lo que podemos concluir que son congruentes, aunque no estén colocados en la misma posición.

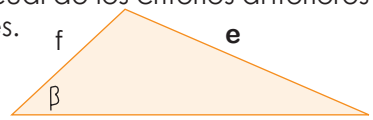
La congruencia entre dos triángulos ΔABC y ΔDEF se denota como ΔABC ≅ ΔDEF
Consideramos tres criterios de congruencia ALA, LAL y LLL, donde A es ángulo y L es lado.

ALA	LAL	LLL
		
Dos triángulos son congruentes si tienen iguales dos de sus ángulos respectivos y el lado entre ellos.	Dos triángulos son congruentes si tienen dos lados iguales y el mismo ángulo comprendido entre ellos.	Dos triángulos son congruentes si tienen los tres lados iguales.

Aprendamos Matemáticas

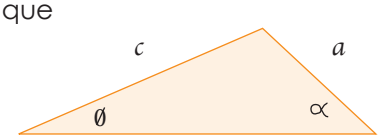
Contesta en tu cuaderno.

- Escriba si los triángulos de la figura son congruentes y si lo son, escriba cuál de los criterios anteriores indica que son congruentes.



d = 3

β = 45^0 y ∂ 26.57



b = 3

Ø = 26.57^0 y ∝ = 45^0

Tipos de párrafos

Comunicación y Lenguaje, Subárea: Lengua y Literatura

Indicador de logro

- Produce diversos textos aplicando la gramática y ortografía del idioma.

Activación de conocimientos previos

Contesta en tu cuaderno:

- ¿Qué es un párrafo?
- ¿Qué tipos de párrafos conoces?

Nuevos aprendizajes

El párrafo es un grupo de oraciones que tratan de un mismo tema. Siempre hay idea principal, que suele estar al inicio, y varias ideas secundarias, que agregan información para apoyar a la idea principal.

Algunos tipos de párrafos:

- Argumentativo: contiene una idea con la que se busca convencer al receptor sobre algo que se niega o afirma.
- Conceptual: especifica el pensamiento de algún autor. Se usa en textos científicos y técnicos.
- Cronológico: expresa el orden en que sucede una serie de acontecimientos.
- Descriptivo: describe, siguiendo un criterio lógico, un objeto, persona o acontecimiento.
- Explicativo: amplía o especifica la temática que está siendo tratada.
- Expositivo: presenta de manera ordenada una determinada información.
- Narrativo: presenta hechos o acciones ocurridas de manera ordenada.
- Comparativo: presenta similitudes y diferencias entre sucesos o cualquier fenómeno.

Ejercitación de lo aprendido

Piensa acerca de cómo el coronavirus ha cambiado la vida en las comunidades.

Realiza lo siguiente:

1. Escribe una oración que explique tu idea.
2. Escribe tres oraciones que aporten más información para apoyar tu idea principal.
3. Escribe palabras de enlace que puedas usar para unir las oraciones, como «sin embargo», «ya que», «por lo tanto», etc.
4. Escribe tu párrafo con las cuatro oraciones y las palabras de enlace.

Semejanza de triángulos

Matemáticas

Indicador de logro

- Aplica patrones geométricos para la comprensión del entorno.

Activación de conocimientos previos

Contesta en tu cuaderno.

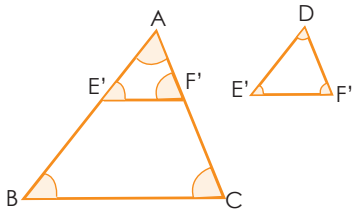
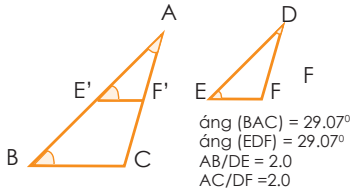
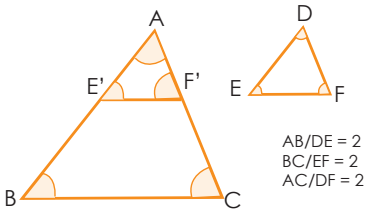
- ¿Qué significa la palabra semejanza? ¿qué diferencia hay entre semejanza y congruencia?
- ¿Cuándo dos triángulos son semejantes? ¿Cuándo dos triángulos son congruentes? ¿qué diferencia hay entre triángulos semejantes y triángulos congruentes?

Nuevos aprendizajes

El término semejanza hace referencia a figuras que tienen igual forma pero no necesariamente son de igual tamaño. La semejanza puede darse en la figura con cierta rotación, reflexión o simetría. En el caso del triángulo su forma depende solo de los ángulos.

Dos triángulos son semejantes cuando tienen sus ángulos iguales (o congruentes) y sus lados correspondientes (u homólogos) son proporcionales.

Los criterios o teoremas de semejanza son:

AAA	LAL	LLL
		
Si dos triángulos tienen sus ángulos correspondientes iguales, entonces sus lados correspondientes son proporcionales y los triángulos son semejantes.	Si dos triángulos tienen dos lados correspondientes proporcionales y el ángulo comprendido entre ellos es igual, entonces los triángulos son semejantes.	Si dos triángulos tienen sus lados correspondientes proporcionales, entonces los triángulos son semejantes.
$\frac{AB}{DE} = \frac{AC}{DF} = \frac{BC}{EF}$ El teorema AA indica que si dos pares de ángulos correspondientes de dos triángulos son iguales, entonces los triángulos son semejantes.	$\frac{AB}{DE} = \frac{AC}{DF}$ y el ángulo entre BAC = ángulo entre EDF.	$\frac{AB}{DE} = \frac{AC}{DF} = \frac{BC}{EF}$

Para que dos triángulos sean semejantes deben cumplir una de las condiciones anteriores.

Ejemplo 1: Determina si los triángulos de la figura 1 son semejantes.

$\frac{a}{a'} = \frac{b}{b'} = \frac{c}{c'} = r$, entonces $\frac{4.18}{2.2} = \frac{6.65}{3.5} = \frac{7.6}{4} = 1.9$ es la proporción entre los triángulos.

Aprendamos Matemáticas

Contesta en tu cuaderno.

- Dibuja en tu cuaderno los triángulos semejantes que cumplan con los teoremas de semejanza.

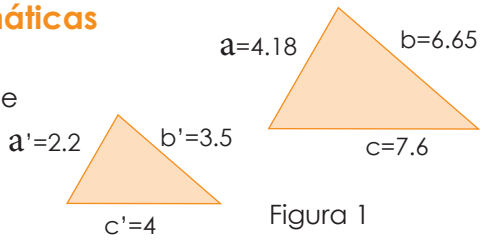


Figura 1

Sesión 11

Principios de ortografía

Comunicación y Lenguaje, Subárea: Lengua y Literatura

Indicador de logro

- Aplica los principios de la ortografía del español al expresarse por escrito.

Activación de conocimientos previos

La palabra *ortografía* se origina de la unión de dos palabras griegas: *orto*, que significa *correcto* y *grafía*, que es *escritura*. Así, la ortografía es la parte de la lingüística que explica la forma correcta de escribir.
Escribe tres reglas de ortografía que recuerdes.

Nuevos aprendizajes

Las reglas son útiles para convivir y lograr un acuerdo. Para usar un idioma y comunicarte mejor, también hay reglas de ortografía y gramática que debes seguir.
La lectura te ayuda a mejorar la ortografía y la gramática. También te ayuda el buen uso del diccionario, mejora tu ortografía y te permite conocer los significados de las palabras desconocidas.

- Uso de la tilde: el acento fonético es la intensidad o la fuerza con la que se pronuncia una sílaba. Todas las palabras tienen acento fonético, pero solo algunas llevan acento ortográfico o tilde, el que se coloca sobre la vocal de la sílaba que tiene el acento fonético. Este acento ortográfico o tilde también se utiliza en el sistema de escritura Braille. Para conocer si una palabra lleva tilde o no, debes aprender a distinguir la sílaba tónica de la palabra. Algunas palabras llevan tilde y otras, no.

Según la sílaba que se acentúa y si llevan tilde o no, las palabras se clasifican en cuatro grupos principales:

	Sobreesdrújulas	Esdrújulas	Graves	Agudas
¿En qué sílaba llevan el acento?	Trasantepenúltima	Antepenúltima	Penúltima	Última
Ejemplos	ágilmente, pasándotela, comiéndomelo	música, química, jóvenes	libro, césped, árbol	arroz, Panamá, vendrá

Ejercitación de lo aprendido

Escribe si las palabras son graves, esdrújulas, agudas, o sobreesdrújulas

- ca-ma-RÓN
- za-PA-to,
- fe-LIZ
- pes-CA-do
- be-be-RÁ
- ta-ZÓN
- Sa-la-MÁ
- a-le- GRÓ
- ÁL-bum
- LÁ-piz
- Be-NÍ-tez

Razones trigonométricas en un triángulo rectángulo

Matemáticas

Indicador de logro

- Utiliza razones trigonométricas y vectores para esquematizar situaciones.

Activación de conocimientos previos

- ¿Qué estudia la trigonometría?
- ¿Qué es una razón trigonométrica?
- Escribe las razones trigonométricas que conoces

Nuevos aprendizajes

Las funciones trigonométricas son las razones o cocientes entre los lados de un triángulo rectángulo. Los lados reciben el nombre de catetos e hipotenusa. Para definir estas funciones debemos identificar los lados:

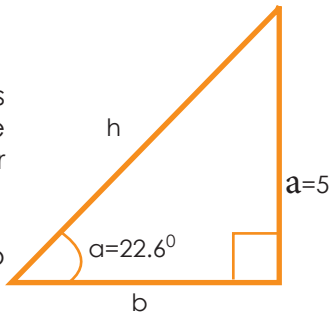


figura 1

- La hipotenusa (h), es el lado opuesto del ángulo recto, o el lado más grande.
- El cateto opuesto (a) es el lado opuesto al ángulo a
- El cateto adyacente (b) es el lado adyacente al ángulo a

Las funciones trigonométricas básicas son seno, coseno, tangente, cotangente, secante y cosecante y se muestran a continuación.

$$\text{sen}\,\theta = \frac{a}{h} \quad \cos\theta = \frac{b}{h} \quad \tan\theta = \frac{a}{b}$$

$$\text{sen}\,\theta = \frac{h}{a} \quad \cos\theta = \frac{h}{b} \quad \tan\theta = \frac{b}{a}$$

Estas funciones nos sirven para encontrar los datos faltantes del triángulo, pueden ser los lados o los ángulos. Por ejemplo, para encontrar la hipotenusa del triángulo que se muestra en la Figura 1, sabiendo que el ángulo entre la base y la hipotenusa es 22.6° y el cateto a=5, lo resolvemos de la forma siguiente:

$\text{sen}\,22.6^0 = \frac{5}{h}$, entonces $h = \frac{5}{\text{sen}\,22.6^0} = \frac{5}{0.3843} = 13$ Esto significa que la hipotenusa es igual a 13 unidades.

Nota: utiliza la calculadora para conocer el valor del seno.

Aprendamos Matemáticas

Resuelve los ejercicios en el cuaderno.

1. Calcule la longitud de un cable que sostiene un poste que tiene una altura de 2.5 m. El ángulo que se forma entre el suelo y el cable es de 30°. Vea la figura 2.

2. Calcule la longitud del cable si aumenta la altura del poste a 3.25 m y el ángulo entre el suelo y el cable es de 45°.

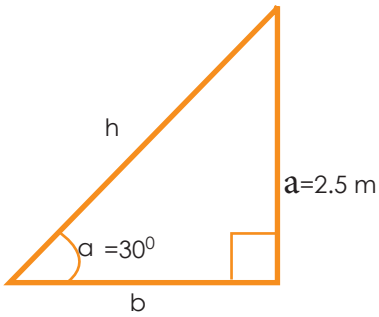


figura 2

Sesión 12

Normas gramaticales y ortográficas

Comunicación y Lenguaje, Subárea: Lengua y Literatura

Indicador de logro

- Aplica los principios de la ortografía del español al expresarme por escrito.

Activación de conocimientos previos

Lee detenidamente las siguientes oraciones. Escribe las respuestas en tu cuaderno.

¡Vamos a comer, jóvenes!	¡Vamos a comer, jóvenes!

- ¿Qué dice la primera oración?
- ¿Qué dice la segunda?
- ¿A qué se debe la diferencia entre ambas oraciones?

Nuevos aprendizajes

Los signos de puntuación nos ayudan a darles sentido a los textos. Son elementos que permiten hacer pausas y darle entonación a la lectura para dar a entender el mensaje.
El uso de los signos de puntuación sigue unas normas específicas:

- Punto: indica el fin de una oración o que una combinación de letras está usada como abreviatura. Hay varios tipos de puntos:
  - Punto y seguido: separa oraciones dentro de un párrafo.
  - Punto y aparte: separa dos párrafos dentro del texto.
  - Punto y final: va al final de un capítulo, apartado o sección, para indicar el final.
- Dos puntos: detiene el discurso para llamar la atención sobre lo que sigue.
- Punto coma: representa una pausa intermedia, menor que el punto y mayor que la coma.
- Coma: indica pausa corta en un texto. Es el signo de puntuación con más funciones en la escritura.
- Puntos suspensivos: da a entender un final impreciso o la interrupción voluntaria de una oración.

Además de separar las ideas de un texto, los signos de puntuación dan ritmo. Un buen texto incluye varios signos de puntuación, no solo punto o coma.

Ejercitación de lo aprendido

Lee el siguiente texto y marca con color rojo los signos de puntuación. Luego, contesta las preguntas en tu cuaderno.

En Guatemala, hay casi un millón de niños trabajando; de ellos, aproximadamente seiscientos mil se dedican a la agricultura o actividades relacionadas. La industria manufacturera es la segunda rama de actividad que ocupa más niños en Guatemala. El trabajo infantil en Guatemala se ubica principalmente en el área rural en las regiones Suroccidente y Noroccidente y en actividades de índole agrícola. La mayoría de los niños ocupados no asiste a la educación formal, ya que en muchos casos trabajan en jornadas de casi treinta horas semanales y están en situación de pobreza o pobreza extrema.

1. ¿Qué signos de puntuación se usaron?
2. ¿Cuál se usó menos?
3. ¿Cuál crees que es el signo de puntuación más complicado de aplicar? ¿Por qué?

Razones trigonométricas en un triángulo rectángulo II

Matemáticas

Indicador de logro

- Utiliza razones trigonométricas y vectores para esquematizar situaciones.

Activación de conocimientos previos

Contesta en tu cuaderno

- ¿Cuáles son las razones trigonométricas básicas?
- ¿Cuáles son las principales características de un triángulo rectángulo?

Nuevos aprendizajes

Las razones trigonométricas básicas son tres: seno, coseno y tangente. En la tabla 1 se encuentran las principales razones trigonométricas.

$$\sin a = \frac{op}{hip} = \frac{a}{h} \qquad \cos a = \frac{ady}{hip} = \frac{b}{h} \qquad \tan a = \frac{op}{ady} = \frac{a}{b}$$

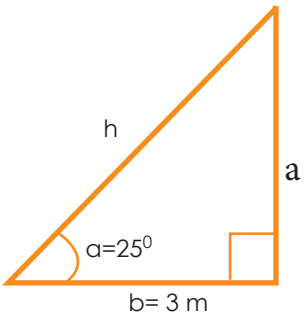


figura 1

En la Figura 1 se tiene un triángulo de base=3m y el ángulo entre la base y la hipotenusa es igual a 25°. Para calcular la longitud de la hipotenusa utilizaremos la razón trigonométrica coseno.

$$\cos 25^0 = \frac{3}{h} \text{ ,luego } \cos 25^0 h = 3,\ h = \frac{3}{\cos 25^0} = \frac{3}{0.906} = 3.3$$

En conclusión, la longitud de la hipotenusa es aproximadamente 3.3 unidades.

Aprendamos Matemáticas

Resuelva los siguientes ejercicios en el cuaderno.

1. ¿Cuál es la longitud de la hipotenusa de un triángulo rectángulo si el cateto adyacente es igual a 25 cm y el ángulo que se forma entre el cateto adyacente y la hipotenusa es igual a 40°?

2. Se coloca un cable de la cima de un edificio al suelo, a 15 metros de la base del edificio, como se muestra en la figura 2. Si entre el suelo y el cable se forma un ángulo de 35°, calcule la longitud del cable.

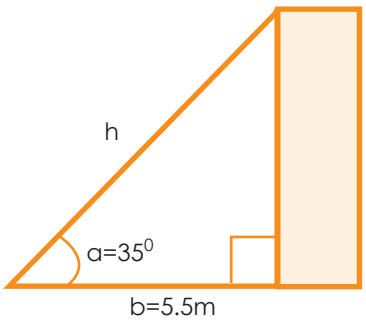


figura 2

Sesión 13

Expresión escrita

Comunicación y Lenguaje, Subárea: Lengua y Literatura

Indicador de logro

- Aplica los principios de la ortografía del español al expresarme por escrito.

Activación de conocimientos previos

La lingüística es la ciencia del lenguaje. Se divide en varias ramas, entre las que está la sintaxis.

La sintaxis es la disciplina de la lingüística que estudia la forma en que se organizan las palabras para formar textos lógicos.

Contesta estas preguntas en tu cuaderno:

- ¿Para qué crees que estudiamos sintaxis?
- ¿Cómo tiene que ver la sintaxis con la escritura de texto largos, como informes?

Nuevos aprendizajes

El informe es un texto escrito que permite presentar información de forma estructurada y cuyo contenido ayuda a tomar decisiones a partir de las conclusiones y recomendaciones que incluye.

Como elemento de comunicación, el informe necesita ser ordenado y legible (que se pueda leer por ser claro) para que cumpla con su objetivo de informar y ayudar en la toma de decisiones. Es necesario utilizar adecuadamente las normas gramaticales en la expresión escrita.

El informe tiene las siguientes partes:

- Introducción: es la parte inicial de texto. Presenta las ideas principales de lo que se va a presentar, el propósito y hechos que se desarrollarán en el informe.
- Desarrollo: se expone, aclara, define, describe, analiza, narra e informa del tema.
- Conclusión: es la parte final del informe. Hace un resumen de las ideas expuestas.

Ejercitación de lo aprendido

Haz un mapa mental que explique lo siguiente:

1. Introducción: ¿Cuántas personas viven en tu casa? ¿Cómo es tu familia?
2. Desarrollo: ¿Qué pasa en la mañana? ¿Qué sucede en la tarde? ¿Qué pasa antes de irse a dormir?
3. Conclusión: ¿Qué actividades realizan juntos? ¿Cuál crees que la actividad más importante en tu casa?

Ahora, escribe un informe con esas ideas. El texto debe tener, por lo menos, cinco párrafos de tres o cuatro oraciones cada uno.

Razones trigonométricas de un triángulo rectángulo III

Matemáticas

Indicador de logro

- Utiliza razones trigonométricas y vectores para esquematizar situaciones.

Activación de conocimientos previos

Contesta en tu cuaderno

- Además de las razones trigonométricas conocidas como seno y coseno, ¿qué otra razón existe?

Nuevos aprendizajes

Además de las razones trigonométricas conocidas como seno y coseno, está la razón tangente. La tangente de un ángulo es una razón entre el lado opuesto y el lado adyacente de un triángulo rectángulo.

$$\sin a = \frac{op}{hip} = \frac{a}{h} \quad \cos a = \frac{ady}{hip} = \frac{b}{h} \quad \tan a = \frac{op}{ady} = \frac{a}{b}$$

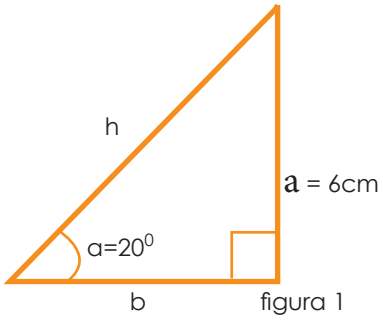


figura 1

Ejemplo 1. En la Figura 1 aparece un triángulo rectángulo con cateto opuesto al ángulo igual a 6 cm, ¿cuál es la longitud del cateto adyacente si el ángulo que se forma es de 20°?

$\tan 20^0 = \frac{6}{b}$,por lo que $\tan 20^0 b = 6$, luego $b = \frac{6}{\tan 20^0} = \frac{6}{0.364} = 16.48$

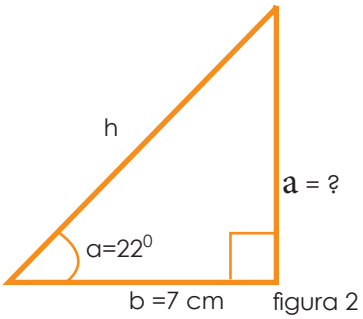


figura 2

Ejemplo 2. En la Figura 2 aparece un triángulo rectángulo con cateto adyacente al ángulo igual a 7 cm, ¿cuál es la longitud del cateto opuesto si el ángulo que se forma es de 22°?

$\tan 22^0 = \frac{a}{7}$,por lo que $\tan 22^0 \times 7 = a$ luego $a = 0.404 \times 7 = 2.83$

Por lo que la longitud del cateto opuesto es aproximadamente 2.83 cm.

Aprendamos Matemáticas

Resuelva los siguientes ejercicios en el cuaderno.

1. ¿Cuál es la longitud del cateto adyacente de un triángulo rectángulo si el cateto opuesto es igual a 15 cm y el ángulo que se forma entre el cateto adyacente y la hipotenusa es igual a 50°?

2. Se coloca un cable de la cima de un edificio al suelo a 25 metros de la base del edificio, como se muestra en la figura 2. Si entre el suelo y el cable se forma un ángulo de 55°, calcule la altura del edificio.

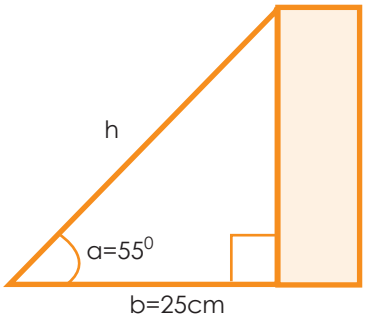


figura 2

Sesión 14

La argumentación

Comunicación y Lenguaje, Subárea: Lengua y Literatura

Indicador de logro

- Utiliza diferentes estrategias para obtener información.

Activación de conocimientos previos

Contesta en tu cuaderno:
Un debate es una actividad de discusión en las que dos o más personas presentan argumentos entre sí para convencer de que su punto de vista es el mejor o más adecuado.
¿Cómo has llegado a acuerdos cuando has discutido con alguna persona? ¿Cuál es la mejor forma de llegar a acuerdos? Contesta esas preguntas en tu cuaderno.

Nuevos aprendizajes

La argumentación es el modo en cómo una persona razona para demostrar o convencer a otra de aquello que afirma o niega. También es una expresión que puede ser oral o escrita sobre un razonamiento, se basa en el debate y negociación entre las partes involucradas, se utiliza para proteger los intereses con un diálogo racional y así cada quien defiende sus ideas sin desestimar las de otra persona.

Para argumentar es muy importante que usemos la lógica para evitar que nuestros argumentos se contradigan. Además, es indispensable que, al discutir, presentemos nuestros argumentos con seguridad, pero que también escuchemos con atención y respeto a la otra persona.

Ejercitación de lo aprendido

Copia el cuadro en tu cuaderno. Escribe tres argumentos a favor y tres en contra de la siguiente idea. Luego, explica con cuál punto de vista de identificas más.

Todas las personas debemos participar en política.	
Argumentos a favor	Argumentos en contra
1. 2. 3.	1. 2. 3.
Mi postura personal es que _____ porque:	

Suma de vectores

Matemáticas

Indicador de logro

- Utiliza razones trigonométricas y vectores para esquematizar situaciones.

Activación de conocimientos previos

Contesta en tu cuaderno:

- ¿Qué es un vector?
- ¿Cuáles son las características de un vector?

Nuevos aprendizajes

Un vector es un segmento de recta que tiene dirección y sentido, que corresponde a un desplazamiento desde un punto A hasta otro punto *B*. El vector de *A* a *B* se denota mediante $\overrightarrow{AB}$; el punto *A* se conoce como su punto inicial u origen, y el punto *B* se conoce como su punto terminal o punta, que se unen por una flecha. Con frecuencia, un vector simplemente se denota mediante una sola letra minúscula negrita, como v.

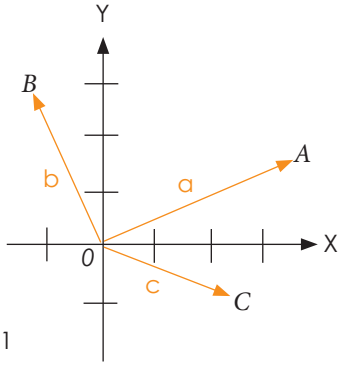


figura 1

Los vectores se representan usando coordenadas. Por ejemplo, en la figura 1, A=(3,2) y el vector se escribe a= $\overrightarrow{OA}$ =[3,2]con corchetes. De igual modo, los otros vectores en la figura 1 son: b=[2,-1] y c=[2,-1]. Las coordenadas individuales 3 y 2 en el caso de a) se llaman los componentes del vector.

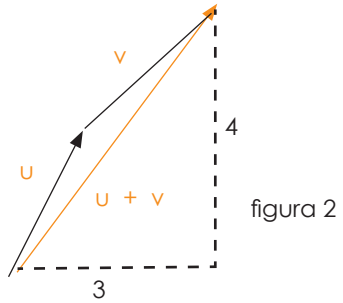


figura 2

La suma de vectores se denota por u+v. En la figura 2 se puede visualizar el desplazamiento total como un tercer vector, siendo u=[1,2] y v=[2,2], entonces la suma u+v=[u_1+v_1,u_2+v_2]=[1+2,2+2]=[3,4].

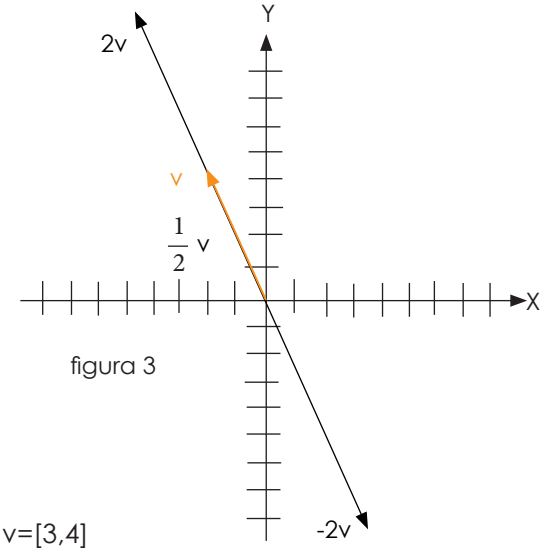


figura 3

En la figura 3 se observa al vector v=[-2,4] multiplicado por 2, ½ y por -2. Por ejemplo: 2v=[2(-2),2(4)]=[-4,8]

Aprendamos Matemáticas

Resuelva los siguientes ejercicios en el cuaderno.

1. Calcule y dibuje el vector resultantes de u=[2,3] y v=[3,4]
2. Calcule y dibuje el vector resultantes de u=[-1,3] y v=[2,-3]
3. Si u=[1,3] calcule y dibuje 2v, 1/2v y -2v.

Sesión 15

Autoevaluación de la unidad

Comunicación y Lenguaje, Subárea: Lengua y Literatura

Indicadores de logro

- Valora la literatura hispanoamericana como aporte cultural universal.
- Redacta diversos tipos de texto, tomando en cuenta la intención comunicativa.
- Utiliza el lenguaje como el medio que me permite establecer relaciones en los diferentes ámbitos en los que me desenvuelvo.

Durante el desarrollo de la unidad 2 del área de Comunicación y Lenguaje, has leído y analizado varios temas, así como has realizado diversos ejercicios. En esta sesión, tendrás la oportunidad de escribir y dar a conocer los aprendizajes que has desarrollado. Para ello, sigue estas instrucciones:

1. Conversa con las personas con mayor edad de tu familia y pídeles que te cuenten historias, relatos o leyendas relacionadas con el lugar donde vives, considerando que estas historias forman parte de la tradición oral y que tiene un valor cultural. Copia toda esta información en hojas de papel bond, recopila todas las historias que puedas y elabora resúmenes cortos, para que al final armes un álbum atractivo con esa compilación. .

   Busca información sobre los niveles de la lengua:
   - Escribe 5 palabras populares
   - Escribe 5 palabras coloquiales
   - Escribe 5 palabras cultas

2. Analiza y escribe en qué espacios podrías utilizar cada una de estas palabras. Estos ejercicios forman parte del álbum elaborado anteriormente.

3. Al final, escribe tres argumentos de por qué es necesario preservar la cultura oral de nuestras comunidades.

Matemática

Resuelve los siguientes problemas:

1. Se coloca un cable de la cima de un edificio al suelo a 20 metros de la base del edificio, como se muestra en la figura 1. Si entre el suelo y el cable se forma un ángulo de 45º, calcule la altura del edificio.

2. ¿Cuál es la longitud de la hipotenusa de un triángulo rectángulo si el cateto adyacente es igual a 55 cm y el ángulo que se forma entre el cateto adyacente y la hipotenusa es igual a 60º?

3. ¿Cuál es la longitud de la hipotenusa de un triángulo rectángulo si el cateto opuesto es igual a 35 cm y el ángulo que se forma entre el cateto adyacente y la hipotenusa es igual a 25º?

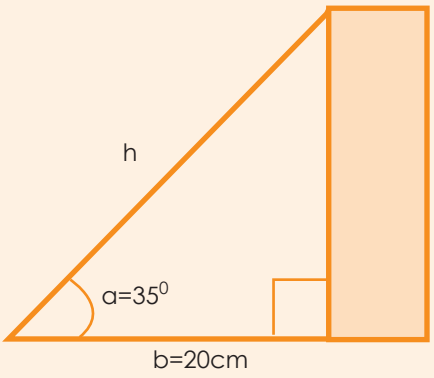


figura 1

4 ¿Cuál es la expresión que representa el área y perímetro de la Figura 2?

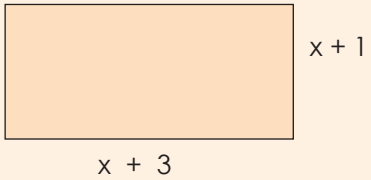


Figura 2

5 Un depósito de agua tiene la forma de un cilindro, como se muestra en la figura 3, tiene una altura de 2.5 m y 1.5 m de radio. ¿Cuál es el volumen del depósito ?

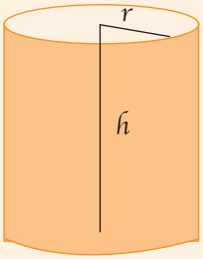


Figura 3

Solucionario

1. 14 m
2. 110 cm
3. 82.8 cm
4. $A=x^2+4x+3$ y $P=4x+8$
5. $5.625cm^2$

Sesión 1

El debate

Comunicación y Lenguaje, Subárea: Lengua y Literatura, Matemática

Indicadores de logro

- Utiliza diferentes estrategias para desarrollar el pensamiento crítico y reflexivo.
- Utiliza el álgebra como un modelo para matematizar problemas.

Activación de conocimientos previos

Escribe en tu cuaderno.
¿Qué es un argumento?

Nuevos aprendizajes

Promover el pensamiento crítico y reflexivo es una competencia fundamental hoy en día. El debate es una actividad educativa que fomenta el sentido de pertenencia al grupo, colaboración y el fortalecimiento del pensamiento crítico y reflexivo. Es una técnica de comunicación que consiste en la confrontación de opiniones sobre un determinado tema plantea, expone, y conoce diferentes posturas y argumentaciones sobre un tema, con la finalidad de llegar a un acuerdo.

La base para un debate es la diversidad de opiniones sobre el asunto que se trata, así como la libertad de los participantes para expresar sus puntos de vista.

Pasos el desarrollo de un debate:

- Elegir un tema de interés que genere controversia.
- Preparar los contenidos teóricos.
- Nombrar un coordinador o moderador encargado de determinar el esquema de trabajo.
- Organizar el lugar para el desarrollo de los debates.
- Establecer el procedimiento y normas para llevar a cabo el debate.
- Formar grupos a favor y en contra de los planteamientos.
- Preparar el material de apoyo (imágenes, textos impresos o en presentación digital, etc.)

Pasos el desarrollo de un debate:

- Conocer a profundidad el tema del cual se va a discutir.
- Seleccionar los argumentos a favor y en contra del tema.
- Delinear la forma para conducir el debate.
- Asegurarse de tener temas que sorprendan al opositor.
- Mostrarse seguro de lo que se comunica.
- Practicar antes del debate.

Ejercitación de lo aprendido

1. Opina acerca del desarrollo de un debate.
2. Elabora un listado de temas que podrían tomarse en cuenta para un debate.
3. Selecciona un tema que consideras que le interesa a tu familia. Aprovecha la hora de la comida, para conversar con ellos, recuerda que es importante que defiendas tu pinto de vista, permítele también a cada uno defender su opinión y busca la forma de unificar los criterios para llegar a acuerdos.

Aprendamos Matemáticass

Escribe en tu cuaderno.
¿Qué es un producto notable?
¿Cuál es el resultado de $(a+b)^2$?

Nuevos aprendizajes

Un producto notable es una multiplicación de polinomios en la que se puede hallar el resultado sin hacer la operación.

A continuación, se presentan los principales productos notables.

Cuadrado de una suma	**Cuadrado de una diferencia**	**Producto de una suma por una diferencia**
Para calcular el cuadrado de un binomio $(a+b)^2$, donde a y b son dos binomios, se tiene que.	Para el cuadrado de una diferencia se tiene que:	El producto de una suma por una diferencia se puede obtener como los casos anteriores:
$(a+b)^2=(a+b)(a+b)$ $=a^2+ab+ab+b^2$ $=a^2+2ab+b^2$	$(a-b)^2=(a-b)(a-b)$ $=a^2-ab-ab+b^2$ $=a^2-2ab+b^2$	$(a+b)(a-b)$ $=a^2-ab+ab-b^2$ $=a^2-b^2$

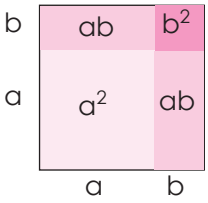


figura 1

En la figura 1, se indica que el área total es igual a la suma de las áreas de las partes. En la tabla 2 se incluyen los errores más comunes a evitar y en la tabla 3 se presentan los casos más usuales:

Errores a evitar:	**Tabla 3 Productos más usuales:**	**Tabla 4 Ejemplos**
$(a-b)^2=a^2+b^2$ $(a-b)^2\neq a^2-b^2$	$(a+b)^2=a^2+2ab+b^2$	$(2x+3y)^2=(2x)^2+2(2x)(3y)+(3y)^2$ $=4x^2+12xy+9y^2$
	$(a-b)^2=a^2-2ab+b^2$	$(3m-4n)^2=9m^2-24mn+16^2$
	$(a+b)^3=a^3+3a^2b+3ab^2+b^3$	$(x+2y)^3=x^3+6x^2y+12xy^2+8y^3$
	$(a-b)^3=a^3-3a^2b+3ab^2-b^3$	$(3a-b)^3=27a^3-27a^2b+9ab^2-b^3$

Ejercitación de lo aprendido

Calcule el producto de las siguientes expresiones.

1. $(5x+6y)^2=$

2. $(3x^2+4x^3)^3=$

3. $(\frac{1}{2}m-\frac{2}{3}n)^2=$

4. $(\frac{1}{3}a-b^2)^3=$

Sesión 2

Sintetizar textos

Comunicación y Lenguaje, Subárea: Lengua y Literatura, Matemática

Indicadores de logro

- Establece el proceso de transformación en la adquisición de la lengua.
- Utiliza el álgebra como un modelo para matematizar problemas.

Activación de conocimientos previos

Responde en tu cuaderno.
¿Cuáles son las disciplinas que estudian la lengua?

Nuevos aprendizajes

La gramática es el estudio de las reglas y principios que orientan cómo las palabras deben estar organizadas dentro de una oración. Se interesa por la forma significado, y función de las palabras. Es el conjunto de reglas y principios que señalan el uso determinado. Cada lenguaje tiene su propia y exclusiva gramática.

Se encuentra dividida en cuatro niveles:

- **Morfología:** rama de la gramática que estudia la forma de una palabra y sus posibles variaciones.
- **Semántica:** disciplina que se interesa en el significado de las palabras.
- **Sintaxis:** estudia el ordenamiento de las palabras en la expresión y se encarga de ver la función que cada una cumple en relación con otras.
- **Fonética:** estudia el sonido de una lengua, esos sonidos son los fonemas.
- **Fonología**: estudia los fonemas, acentos, entonaciones, pausas.

Ejercitación de lo aprendido

1. Escribe un ejemplo que explique cada uno de los niveles de la gramática.
2. ¿Qué pasa con la gramática en los diferentes idiomas?

Aprendamos Matemáticas

En la siguiente expresión: $(6xy)=(2x)(3y)$, ¿cuáles son los factores?

Nuevos aprendizajes

El proceso de factorizar el hallar los factores de un determinado producto. Existen varios casos de factorización, entre ellos, los que se presentan en la tabla 1.

Factor común	**Factor común por agrupación**
Para calcular el Un polinomio que tiene factor común es aquel en que sus términos comparten algún factor.	Si un polinomio no tiene un único factor común, se puede agrupar los términos para encontrar un factor común.
$ax+ay=a(x+y)$	$ax+bx+ay+by=x(a+b)+y(a+b)=(x+y)(a+b)$
Ejemplo: $6x^5 - 9x^4 = 3x^4 (2x-3)$	Ejemplo: $3m^2 - 6mn + 4m - 8n = (3m^2 - 6mn)+(4m - 8n)$ $=3m(m - 2n) + 4(m - 2n)=(3m + 4)(m - 2n)$

Tabla 1

Otros casos de factorización aparecen en la tabla 2.

Trinomio cuadrado perfecto	**Trinomio de la forma** x^2+bx+c
Su primer y tercer término tiene raíces cuadradas exactas. El producto de ambas raíces por dos da como resultado el segundo término.	El coeficiente del término cuadrático es 1. La raíz cuadrada del primer término en paréntesis diferentes. El signo del primer factor será el del segundo término. El signo del segundo factor será el producto de signos del segundo y tercer término. Luego, se escribe dos números que multiplicados den el tercer término y sumados o restados el segundo.
$x^2+ bx + c$	$x^2 + bx + c$
Ejemplo: $9x^2 - 6x + 1= (3x-1)^2$ $16m^2 + 24mn + 9= (4m+3)^2$	Ejemplo: $a^2 - 5a - 24 = (a - 8)(a + 3)$ $m^2 + 8m + 15= (m + 3)(m + 8)$

Tabla 2

Ejercitación de lo aprendido

Factorice las siguientes expresiones.

1. $25x^2 y^2 + 10x^2 y^3=$

2. $x^3 - 11x^2xy^2 + 11y^2=$

3. $81x^2 - 36xy + 4y^2=$

4. $b^2 - 7b + 10=$

Sesión 3

Literatura

Comunicación y Lenguaje, Subárea: Lengua y Literatura, Matemática

Indicadores de logro

- Lee por lo menos cinco textos considerados clásicos o de cánones de diferentes culturas con el fin de construir referentes y comparaciones culturales amplios.
- Reconoce un trinomio cuadrado perfecto.

Activación de conocimientos previos

Escribeen tu cuaderno: el nombre de dos escritores guatemaltecos, 3 obras literarias guatemaltecas.
Si se te dificulta escribir: con el apoyo de alguien puedes responder verbalmente las actividades del tema que aprendes sin necesidad de escribirlas.

Nuevos aprendizajes

En Guatemala existen muchos escritores importantes, como: Miguel Ángel Asturias, José Milla y Vidaurre y otros más. Sus obras conforman la literatura hispanoamericana junto al peruano Mario Vargas Llosa.
La literatura hispanoamericana se refiere a las obras escritas por autores de habla hispana nacidos en Norteamérica, Sudamérica, Centroamérica o el Caribe. Realmente tiene voz propia desde el siglo XX. Hacía apenas en el siglo XIX que los países de América se habían independizado de Europa. Los principales temas que trataban los autores eran los siguientes:

- El mestizaje racial y cultural
- La naturaleza
- La injusticia social, los problemas económicos y la inestabilidad política.

Parafrasear consiste en traducir el pensamiento de un autor en otras palabras, con el fin de hacerlo más comprensible. La función esencial de la paráfrasis es hacer más claro o inteligible un texto, por eso puede servir también como una estrategia de lectura, cuando nos enfrentamos a un texto de difícil comprensión, sin deformar el pensamiento del autor. Una paráfrasis debe contener toda la información del texto original.

Ejercitación de lo aprendido

1. Investiga el nombre de por lo menos 5 escritores guatemaltecos, sin olvidar escribir el nombre de sus obras, es necesario recordar que debes incluir el nombre de escritores indígenas.
2. A continuación, se presenta un poema del guatemalteco ENRIQUE GÓMEZ CARRILLO. Léelo, subraya las palabras que son nuevas para ti. Luego responde las preguntas.

a. ¿Cuál es el tema del poema?

b. ¿Qué figura representan las plantas y animales en el poema?

c. ¿Qué sensaciones nos provoca el poema?

Pajarillos
Iremos por la vida como dos pajarillos
que van en los de rubias espigas, y
hablaremos
de sutiles encantos y de goces supremos
con ingenuas palabras y diálogos sencillos.

Cambiaremos sonrisas con la hermana violeta
que atisba tras la verde y oscura celosía,
y aplaudiremos ambos la célica armonía
del amigo sinsonte que es músico y poeta.

Daremos a las nubes que circundan los flancos
de las altas montañas nuestro saludo atento,
y veremos cuál corren al impulso del viento
como un tropel medroso de corderillos blancos.

Aprendamos Matemáticas

¿Qué es y cuáles son las características de un trinomio?

Nuevos aprendizajes

Además de los casos de factorización conocidos como factor común, factor común por agrupación, trinomio cuadrado perfecto y trinomio de la forma x^2+bx+c, existen otros casos como el trinomio de la forma ax^2+bx+c, diferencia de cuadrados, y la suma y diferencia de cubos.

Trinomio de la forma $ax^2 + bx + c$	**Diferencia de cuadrados**
Es aquel cuyo coeficiente del término cuadrático es distinto de 1. Se escriben factores que multiplicados den el primer y tercer término. El producto de los extremos más el producto de los medios debe dar el segundo término.	Se identifica por ser la resta de dos expresiones o términos que tienen raíces cuadradas exactas. Se extrae raíz cuadrada a ambos términos. Se escribe como el producto de la suma y la resta de sus raíces.
$ax^2 + bx + c$	$a^2 - b^2 = (a+b)(a-b)$
Ejemplo: $6x^2+5x-4=(2x-1)(3x+4)$ $6x^2-27x-54=3(2x^2-9x+18)$ $=3(2x+3)(x-6)$	Ejemplo: $16m^2-9=(4m-3)(4m+3)$ $n^4-16=(t^2-4)(t^2+4)=(t^2-4)(t-2)(t+2)$ $2x^2-18y^2=2(x^2-9y^2)=2(x-3y)(x+3y)$

Tabla 1

A continuación, la suma y diferencia de cubos: son dos términos relacionados con una suma y una resta. Cada uno de ellos tiene raíz cúbica exacta.

Suma de cubos	**Diferencia de cubos**
Se calcula la raíz cúbica de cada término. Un factor es la diferencia de las raíces cúbicas, y el otro, es el cuadrado del primer término, más el producto de ambas raíces más el cuadrado del segundo término.	Se calcula la raíz cúbica de cada término. Un factor es la diferencia de las raíces cúbicas, y el otro, es el cuadrado del primer término, menos el producto de ambas raíces más el cuadrado del segundo término.
$a^3 + b^3 = (a+b)(a^2-ab+b^2)$	$a^3 - b^3 = (a-b)(a^2+ab+b^2)$
Ejemplo: $a^3 + 8=(a+2)(a^2-2a+4)$	Ejemplo: $y^3 - 27= (y-3)(y^2+3y+9)$

Tabla 2

Ejercitación de lo aprendido

Factorice las siguientes expresiones.

1. $x^2 - 25 =$

2. $3x^2 + 11x + 6=$

3. $27a^3 + 125=$

4. $8y^3 - 64=$

Sesión 4

Literatura

Comunicación y Lenguaje, Subárea: Lengua y Literatura, Matemática

Indicadores de logro

- Aplica técnicas específicas para sintetizar textos.
- Aplica patrones geométricos para la comprensión del entorno.

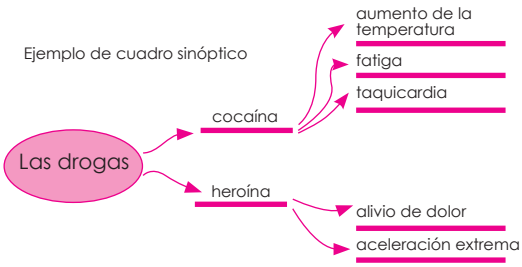
Activación de conocimientos previos

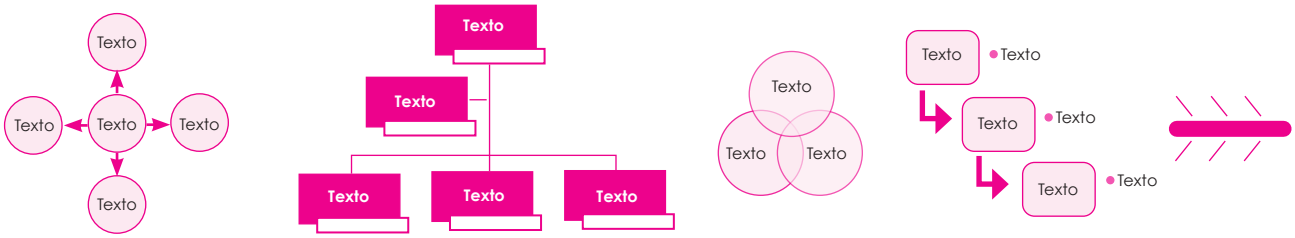
En tu cuaderno, explica: ¿Qué es sintetizar textos?
¿Qué es un organizador gráfico?

Nuevos aprendizajes

Los organizadores gráficos pueden ser diagramas, bosquejos o gráficas para organizar la información. Los organizadores gráficos presentan información de manera concisa, resaltando la organización y la relación de los conceptos.
Son muy prácticos para sintetizar los textos y son muy útiles para planificar las tareas. Para las empresas y proyectos son buenos auxiliares.

Existen varios tipos de organizadores gráficos:
Mapas conceptuales: muestran relación entre diferentes conceptos.
Organigramas: muestran cómo está organizada una entidad de forma jerárquica.
Cuadros comparativos: son tablas que presentan las principales diferencias y semejanzas entre dos o varios elementos.
Cuadros sinópticos: ordenan información de alguna temática siguiendo una jerarquía.
Líneas de tiempo: permiten ven de forma esquemática cuándo ocurrieron ciertos acontecimientos, ordenando fechas cronológicas.





- Procedimiento para el uso de un organizador gráfico.
- Leer con atención los textos en los que se basará el organizador conceptual.
- Hacer una lista con los conceptos o información importante.
- Ordenar la lista de conceptos o la información de los general a lo específico.
- Definir las relaciones entre conceptos o información.
- Seleccionar las palabras de enlace apropiadas para formar posiciones que muestran las líneas de enlace.
- Seleccionar el organizador gráfico que se adapte a lo que, como y a quien se quiere informar
- Elaborar un mapa conceptual empleando la lista ordenada para construir la jerarquía conceptual
- Revisar su construcción.

Ejercitación de lo aprendido

1. Busca un texto informativo que te llame la atención. Sigue el proceso que se indicó y luego selecciona uno de los organizadores gráficos. Elabora uno sobre el texto seleccionado.

Ejercitación de lo aprendido

1. Busca un texto informativo que te llame la atención. Sigue el proceso que se indicó y luego selecciona uno de los organizadores gráficos. Elabora uno sobre el texto seleccionado.

Aprendamos Matemáticas

¿Cuál es la expresión que representa el área de la figura 1?
¿Cuál es el resultado al factorizar la expresión que representa el área de la figura 1?

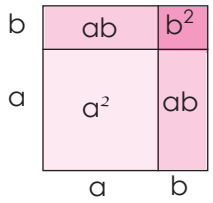


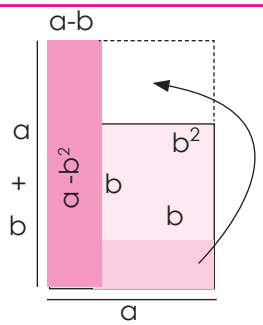
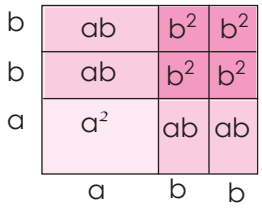
Figura 1

Nuevos aprendizajes

La figura 1 tiene de área total $=a^2+2ab+b^2=(a+b)^2$ y al factorizar esta expresión se obtiene: $(a+b)(a+b)$.

En la figura 2 se tiene la representación gráfica de $(a-b)^2$ donde sus factores son $(a+b)(a-b)$.

En la figura 3 se tiene un área total de

Producto de una suma por una diferencia	Cuadrado de una suma
 Figura 2 $(a+2b)^2=(a+b)(a-b)$	 Figura 3 $(a+2b)^2=(a+2b)(a+2b)$

Ejercitación de lo aprendido

Realice la siguiente actividad en el cuaderno.

1. Represente de manera gráfica la expresión $(2a+b)^2=(2a+2b)(2a-b)$
2. Represente de manera gráfica la expresión $(2a+2b)^2=(2a+2b)(2a-2b)$

Sesión 5

Texto descriptivo

Comunicación y Lenguaje, Subárea: Lengua y Literatura, Matemática

Indicadores de logro
- Identifica textos según su tipología.
- Aplica patrones geométricos para la comprensión del entorno.

Activación de conocimientos previos

Escribe en tu cuaderno.
¿Qué es un texto descriptivo?

Nuevos aprendizajes

El texto descriptivo es aquel que describe algo, es decir, que otorga información para que la gente pueda representarlo en su mente. Se pueden describir muchas cosas, animales, paisajes, objetos, personas, situaciones, etc. La enumeración de características es el rasgo principal del texto descriptivo.

Como todos los textos, el texto descriptivo también sigue la secuencia introducción, desarrollo y cierre. En la introducción se comienza a abordar el tema central de forma general. En el desarrollo se incluyen ideas que profundizan en el tema central. En el cierre se puede hacer un resumen, dar una conclusión o incluir una frase que motive a la acción a los lectores.

Hay diferentes tipos de descripciones:

- Descripción objetiva: es impersonal y da un punto de vista general.
- Descripción subjetiva: Intervienen las emociones y sentimientos de quien lo escribe.
- Descripción estática: habla de lugares, objetos situaciones, usualmente se usan el ser y estar.
- Decripción dinámica. Describe procesos, utiliza términos como moverse, acercarse, alejarse, entre otros.

Algunos recursos que utilizan los textos descriptivos son:

- Sustantivos y adjetivos
- Circunstanciales de tiempo, modo y lugar.
- Comparaciones
- Metáforas
- Adverbios
- Conectores

Fuente: https://www.ejemplos.co/10-ejemplos-de-textos-descriptivos/#ixzz6NOfBhi8m

Ejercitación de lo aprendido

1. Desarrolla una descripción subjetiva.
2. Desarrolla una descripción dinámica.
3. Busca ejemplos de las descripciones objetiva y estática.

Aprendamos Matemáticas

Factorización en modelos geométricos

Contesta en tu cuaderno.

- ¿Cuál es la expresión que representa el área total de la figura 1?
- ¿Cuál es el resultado al factorizar la expresión que representa al área de la figura 1?
- ¿Cuáles son los factores obtenidos en el ejercicio 2?

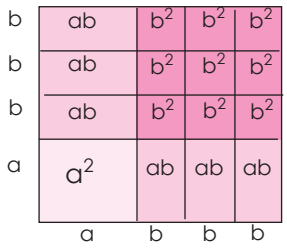


Figura 1

Nuevos aprendizajes

Recuerde que factorizar es obtener los factores que dieron como resultado un producto, en este caso el producto representa el área total de las diferentes figuras, que en conjunto conforman un cuadrado o un rectángulo. A continuación, algunos ejemplos de figuras, sus expresiones que representan el área y su sus factores.

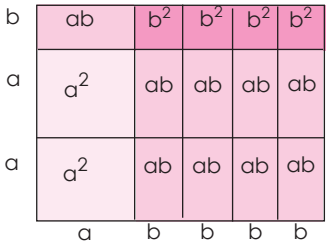
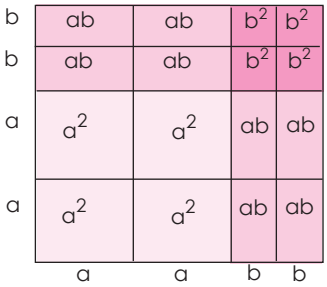
Trinomio de la forma ax^2+bx+c	**Trinomio Cuadrado Perfecto**
	
$2a^2 + 9ab + 4b^2 = (2a + b)(a + 4b)$	$4a^2 + 8ab + 4b^2 = (4a + b)^2$

Figura 2 Figura 3

Ejercitación de lo aprendido

Responda en el cuaderno.

1. Represente el área de la figura 4 y luego factorice la expresión

2. Represente de manera gráfica la expresión $9a^2 + 6ab + b^2 = (3a+b)^2$

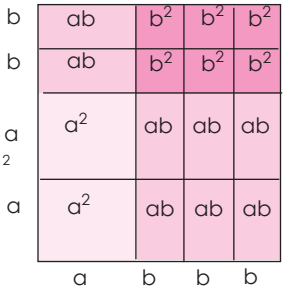


Figura 4

Sesión 6

Letras equivocas

Comunicación y Lenguaje, Subárea: Lengua y Literatura, Matemática

Indicadores de logro

- Aplica los principios de la ortografía del español al expresarme por escrito.
- Utiliza el álgebra como un modelo para matematizar problemas.

Activación de conocimientos previos

¿Te ha creado confusión el uso de algunas letras por su sonido similar?,
¿Cómo se llaman las letras que tienen el mismo sonido, pero se escriben de manera diferente?

Nuevos aprendizajes

Letras equívocas son las que tienen dos o más significados o interpretaciones posibles. Las letras equívocas son: B-V, C-S-Z, LL-Y, M-N. En esta sesión veremos ejemplos del uso de las letras B y V.

Uso de "B": se utiliza en palabras en que se encuentran antes de otra consonante, por ejemplo; hablar, sombra, obvio, obtener.

Se utiliza la b después de m: ejemplo; nombre, ambos, combinación, entre otras.

Las palabras que comienzan con bibli: ejemplo; biblioteca, biblia, bibliografía.

Las terminaciones aba, abas, ábamos, abais, aban del pretérito imperfecto de indicativo de los verbos de la primera conjugación (verbos terminados en ar). Ejemplos: amaba, amabas, amábamos, amabais.

Las terminaciones en ble y bilidad. Ejemplos: amable, amabilidad, confiable, confiabilidad.

Las terminaciones en bundo y bunda. Ejemplos: vagabundo, vagabundo.

Todas las formas de la conjugación de los verbos terminados en bir, ejemplos; escribir, suscribir, recibir. 'Sin embargo, hay tres excepciones: hervir, servir y vivir.

Las partículas bene y bien, se escriben con b. Ejemplos: beneficencia, bienestar.

Algunos ejemplos de uso de la "V": Las palabras en las que esta consonante se ubica después de b, d, n, ejemplos: subversivo, adverbio, conversación.

Las palabras que después de ol llevan v. Ejemplos: polvo, olvidar, disolver.

Las palabras que comienzan por vice y villa. Ejemplos: vicepresidente, Villahermosa.

Las palabras que comienzan con eva, eve, evi, evo. Ejemplos: evasión, evento, evolución.

Ejercitación de lo aprendido

Sustituye el __ por b o v.

la __ra	o__servar	a__landar
a__rir	en__idioso	in__erso
Jaco __o	con__encia	

Aprendamos Matemáticas

Responde en tu cuaderno.
¿Qué es una ecuación?
¿Qué representa una variable en una ecuación?

Nuevos aprendizajes

Una ecuación es un enunciado en el que se estable que las expresiones matemáticas son iguales. Por ejemplo: 2+9=11, es una ecuación. La mayor parte de las ecuaciones que se estudian en álgebra contiene variables, las cuales son símbolos, casi siempre letras que representan números. En la ecuación 4x+7=19 la letra x es la variable o la incógnita de la ecuación, por lo que el objetivo es determinar el valor de x que hace que la ecuación se cierta.

El tipo más sencillo de ecuación es la ecuación lineal, o ecuación de primer grado. Una ecuación lineal de una variable es una ecuación equivalente a una de la forma ax+b=0, donde a y b son números reales y x es la variable. A continuación, algunos ejemplos de ecuaciones lineales y ejemplos de solución.

Ejemplos	Solución	Ecuaciones no lineales
1. 4x-5=3	$4x - 5 = 3$ $(4x-5) + 5 = (3) + 5$ $4x = 8$ $4x \times \frac{1}{4} = 8 \times \frac{1}{4}$ $x = 2$	$x^2 + 2x=8$
2. 7x-4=3x+8	$7x - 4 = 3x + 8$ $(7x-4) + 4 = (3x + 8) + 4$ $7x = 3x + 12$ $7x-3x = (3x + 12)-3x$ $4x =12$ $4x \times \frac{1}{4} = 12 \times \frac{1}{4}$ $x = 3$	$\sqrt{x} - 6x=0$

Tabla 1

Ejercitación de lo aprendido

Resuelva las siguientes ecuaciones, trabaje en el cuaderno.

1. $3x - 5 =10$

2. $4x - 5 = \frac{x}{2}$

3. $2x + 3 =-x +10$

4. $-2x + 6 = -4x +10$

Sesión 7

Letras equivocas

Comunicación y Lenguaje, Subárea: Lengua y Literatura, Matemática

Indicadores de logro

- Aplica los principios de la ortografía del español al expresarme por escrito.
- Utiliza el álgebra como un modelo para matematizar problemas.

Activación de conocimientos previos

En tu cudaderno, explica: ¿Por qué es necesario diferenciar el uso de las letras equívocas?

Nuevos aprendizajes

Uso de las letras C-S-Z: algunos ejemplos de su uso.

- **Algunos ejemplos de uso de la C:**
  Las palabras que llevan C, cuando esta letra tiene sonido fuerte ante a, o, u, l, r, y antes
  Las palabras que terminan en ancia, ancio, encia, encio, uncio, uncio.
  Las terminaciones de los diminutivos cito, ecito, cico, ecico, cillo, ecillo y sus femeninos correspondientes. Ejemplos: bracito, nuevecito.
  Los sustantivos terminados en ción, bendición; acción, corporación, incorporación.

- **Algunos ejemplos de uso de la S:**
  Las palabras que terminan en sión, partícula que se escribe después de l y r, ejemplos: propulsión, inmersión.
  La mayor parte de las palabras que terminan en sión se determinan a través de grupos, ejemplo: misión, admisión; visión, división; presión.

- **Algunos casos de uso de la Z:**
  Los adjetivos terminados en az y oz, llevan z al final. Ejemplos: capaz, atroz.
  La mayor parte de las palabras terminadas en anza. Ejemplos: bienaventuranza, lanza, chanza. Excepciones más notables son gansa y cansa (del verbo cansar).
  La terminación azgo. Ejemplos: noviazgo, hallazgo.
  Las terminaciones ez y eza de los sustantivos abstractos, que indica que es o tiene lo que señala la raíz. Ejemplos: honradez de honrado; naturaleza de natural.
  Las terminaciones zuelo y zuela. Ejemplos: liderzuelo, portezuela, excepto mocosuelo.

Ejercitación de lo aprendido

1. Elabora un cuadro comparativo: donde escribas 5 palabras que tienen similar sonido, utilizando las letras C y S. Recuerda que es importante que aprendas, tú lo puedes lograr solo falta intentarlo.
2. La mejor forma de aprender a escribir bien las palabras es leyendo. Lo ideal sería leer un libro cada mes. Puedes iniciar ahora que estas en casa.

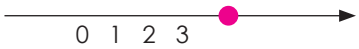
Aprendamos Matemáticas

Escribe en tu cuaderno.
¿Qué es una desigualdad?
¿Cuál es la diferencia entre una ecuación y una desigualdad?

Nuevos aprendizajes

Una desigualdad es similar a una ecuación, solo que en lugar de tener un signo de igual hay uno de los símbolos <,>, ≤ o ≥. Por ejemplo: $4x+7\leq 15$.

Resolver una desigualdad que contiene una variable quiere decir determinar todos los valores de la variable que hacen que la desigualdad sea verdadera. Al contario que una ecuación, una desigualdad por lo general tiene infinitas soluciones, las cuales forman un intervalo o una unión de intervalos en la recta de los números reales. La ilustración que sigue muestra cómo una desigualdad difiere de su ecuación correspondiente:

		Solución	**Gráfica**
Ecuación	$4x+7=19$	$x=3$	
Desigualdad	$4x+7\leq 19$	$x \leq 3$	

Para resolver desigualdades, se aplican las siguientes reglas para aislar una variable a un lado del signo de la desigualdad. Estas reglas indican cuándo una dos desigualdades son equivalentes (el símbolo ⇔ significa "equivale a"). En estas reglas los símbolos A, B y C son números reales o expresiones algebraicas. Se establece las reglas para desigualdades que contiene el símbolo ≤, pero se aplican a los cuatro símbolos de desigualdad.

1. $A \leq B \Leftrightarrow A+C \leq B+C$, Sumar la misma cantidad a cada miembro de una desigualdad da una desigualdad equivalente.	$3x<9x + 4$ $3x-9x<9x + 4 - 9x$ $-6x<4$ $(-\frac{1}{6})(-6x)$ $> (-\frac{1}{6})(4)$ $x>-\frac{2}{3}$
2. $A \leq B \Leftrightarrow A-C \leq B-C$, Restar la misma cantidad a cada miembro de una desigualdad da una desigualdad equivalente.	
3. Si $C>0$, entonces $A\leq B \Leftrightarrow CA\leq CB$, Multiplicar cada miembro de una desigualdad por la misma cantidad positiva da una desigualdad equivalente.	
4. Si $C<0$, entonces $A\leq B \Leftrightarrow CA\geq CB$, Multiplicar cada miembro de una desigualdad por la misma cantidad negativa invierte la dirección de la desigualdad.	
5. Si $A>0$ y $B>0$, entonces $A \leq B \Leftrightarrow \frac{1}{A} \geq \frac{1}{B}$, Obtener los recíprocos de ambos miembros de una desigualdad que contiene cantidades positivas invierte la dirección de la desigualdad.	
6. Si $A \leq B$ y $C \leq D$ entonces $A+C \leq B+D$, Las desigualdades se pueden sumar.	

Ejercitación de lo aprendido

Resuelva las siguientes desigualdades.

1. $2x-1 \geq x$

2. $3x < -8x-1$

Sesión 8

Letras equivocas

Comunicación y Lenguaje, Subárea: Lengua y Literatura, Matemática

Indicadores de logro

- Aplica los principios de la ortografía del español al expresarme por escrito.
- Utiliza el álgebra como un modelo para matematizar problemas.

Activación de conocimientos previos

¿Te han creado confusión el uso de las letras LL y Y al momento de escribir un texto? ¿Por qué crees que sucede?

Nuevos aprendizajes

Las letras LL y Y, forman parte de las letras equívocas, porque nos confunde al momento de escribir. Analiza algunos ejemplos del uso de la LL:

Los verbos terminados en llir - llar. Ejemplos: Zambullir, atropellar, engullir, ametrallar. Excepciones: Apoyar, ensayar, rayar (hacer rayas), desmayar.

El verbo llevar y su compuesto conllevar, en todos sus tiempos. Ejemplos: Llevaba, llevarán. Los verbos llover y lloviznar, en todos sus tiempos. Ejemplos: Llueve, lloviznando, llovió.

Las terminaciones illo -illa -allo -ello -alle -elle. Ejemplos: Bombilla, sencilla, fallo, bello, calle, muelle. Excepciones: Pompeya, plebeyo, leguleyo.

Algunos ejemplos de uso de la Y:
El gerundio del verbo ir, y sus formas del presente de Subjuntivo. Ejemplos: Yendo, vaya, vayas, vayamos, vayáis, vayan.

Los verbos ayunar y desayunar, en todos sus tiempos. Ejemplos: Ayunas, desayunábamos, ayunaron, desayuno.
La terminación yendo (gerundio) de los verbos cuyo infinitivo termina en aer - eer - uir. Ejemplos: Cayendo, leyendo, huyendo, contrayendo, proveyendo.

Las terminaciones verbales uyo - uya - uyes - uyamos - uyesen - uyeron, de los verbos cuyo infinitivo termina en buir, uir, cluir. Ejemplos: Huyan, contribuye, intuyen, concluyeron.

Ejercitación de lo aprendido

1. Elabora un cuadro de dos entradas: en la primera escribes 10 palabras con LL y en la otra escribes 10 con la Y, procura utilizar las palabras que te crean confusión. En casa también puedes seguir aprendiendo a tu manera y a tu ritmo.

Aprendamos Matemáticas

Escribe en tu cuaderno.
¿Qué tipo de ecuación es $2x^2+6x+10=0$?
¿Qué nombre recibe la gráfica de una ecuación cuadrática?

Nuevos aprendizajes

La forma general de representar una ecuación cuadrática es: $ax^2+bx+c=0$ donde **a, b y c** son coeficientes numéricos pertenecientes al conjunto de los números reales **R** y el valor de **a** no puede ser cero.

Toda ecuación de segundo grado tiene dos raíces que satisfacen la ecuación. Por ejemplo, la ecuación: $x^2-2x-3=0$, tiene como raíces: $x_1=3$ y $x_2=-1$. Si comprobamos, ambas raíces satisfacen la ecuación, veamos el procedimiento:

Raíz $x = 3$, $x^2-2x-3 = (3)^2-2(3)-3 = 9-6-3 = 0$
Raíz $x = -1$, $x^2-2x-3 = (-1)^2-2(-1)-(-1) = 1+2-3 = 0$

Las ecuaciones cuadráticas se pueden resolver utilizando una expresión especial llamada fórmula cuadrática: $x=\frac{-b \pm\sqrt{b^2-4ac}}{2a}$ donde a es el coeficiente del término x^2, b es el coeficiente del término de x y el término independiente es c. El $\pm$ quiere decir que hay dos soluciones o dos raíces.

Analizamos el siguiente procedimiento para determinar las raíces de la ecuación cuadrática. 2x-3= por fórmula:

Primero: Identificamos los coeficientes: $a = 3$, $b = -7$ y $c = 2$
Segundo: sustituimos estos valores en la formula cuadrática:

$$\frac{-b \pm\sqrt{b^2-4ac}}{2a} = \frac{-(-7)\pm\sqrt{(-7)^2-4(3)(2)}}{2(3)} = \frac{7\pm\sqrt{(49-24)}}{6} = \frac{7\pm\sqrt{25}}{6} = \frac{7\pm5}{6}$$

Separando las dos operaciones finales:

$$=\frac{7+5}{6}=\frac{12}{6}=2 \text{ y } =\frac{7-5}{6}=\frac{2}{6}=\frac{1}{3}$$, se establece que las raíces son: $x_1=2$ y $x_2=\frac{1}{3}$

Ejercitación de lo aprendido

1. Resuelva por fórmula cuadrática las siguientes ecuaciones, deje constancia del procedimiento en el cuaderno.

a. $2x^2 + 7x-4 = 0$ **b.** $-7x^2 + 12x + 64 =0$

Sesión 9

Letras equivocas

Comunicación y Lenguaje, Subárea: Lengua y Literatura, Matemática

Indicadores de logro

- Aplica los principios de la ortografía del español al expresarme por escrito.
- Utiliza el álgebra como un modelo para matematizar problemas.

Activación de conocimientos previos

¿En qué momento te ha creado duda la utilización de una letra?
¿Cuáles son las letras que te hacen dudar al momento de escribir?

Nuevos aprendizajes

En esta sesión, nos centraremos en el uso de las letras M y N.

Uso de la M:
Antes de B: ejemplos; ambición, ambulancia, combate o cambiar.
Antes de P: ejemplos; amplificador, campeón, comprender o siempre.
Antes de N: ejemplos; solemne, ómnibus, omnívoro o gimnasio.
Excepciones: Las palabras que empiezan por n y llevan delante un prefijo que termina en n como in, en, con : Innumerable, ennegrecer o connatural.

Uso de la N:
Antes de V: ejemplos; invierno, invento, envidioso o anverso.
Las palabras que empiezan por: trans, cons, circuns, ins, ejemplos; transporte, constancia, circunscribir o instrumental.

Ejercitación de lo aprendido

1. Luego de haber dedicado 4 sesiones a las letras equívocas, es necesario que practiques lo que aprendiste. Escribe un texto de 5 líneas sobre un tema que te llame la atención. Procura utilizar todas las letras equívocas, después de revisar varias veces tu trabajo, circula con color rojo las palabras equívocas.

Aprendamos Matemáticas

Escribe en tu cuaderno.
¿Qué es un intervalo?

Nuevos aprendizajes

La siguiente expresión es una desigualdad matemática: $x^2-5x+6 \leq 0$. Primero se factoriza el primer miembro: $(x-2)(x-3) \leq 0$

Se sabe que la ecuación correspondiente $(x-2)(x-3)=0$. tiene las soluciones 2 y 3. Como se ilustra en la figura 1, los números 2 y 3 dividen la recta de los números reales en tres intervalos: $(-\infty,2)$, $(2,3)$ y $(3,\infty)$.

Primera ecación	Segunda ecación
y-2x = 0 → y = 2x	y+x = 3 → y = 3-x

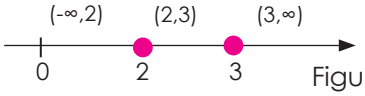


Figura 1

Se determina los signos de los factores usando valores de prueba en cada uno de estos intervalos. Se elige un número dentro de cada intervalo y se comprueba el signo de los factores x-2 y x-3. en el valor seleccionado. Por ejemplo, si se usa el valor de la prueba s: x=1 para el intervalo,$(-\infty,2)$, entonces la sustitución de los factores x-2 y x-3 da

$$x-2 = 1-2 = -1<0$$
$$y\ x-3 = 1-3 = -2<0$$

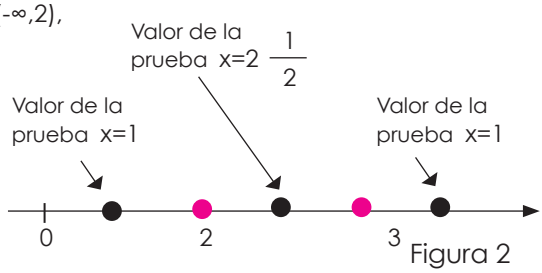


Figura 2

Ambos factores son negativos en este intervalo. (Los factores x-2 y x-3 cambian de signo solo en 2 y en 3, respectivamente, de modo que conservan sus signos en cada intervalo. Esta es la razón de que usar un solo valor de prueba en cada intervalo es suficiente.)

La siguiente tabla se signos se elaboró usando los valores de prueba $x=2\frac{1}{2}$ y $x=4$ para los intervalos $(2,3)$ y $(3,\infty)$respectivamente. El renglón final es el producto de dos factores.

Intervalo	$(-\infty,2)$	$(2,3)$	$(3, \infty)$
Signo de x-2 Signo de x-3	- -	+ -	- +
Signo de (x-2)(x-3)	+	-	+

Tabla 1

De acuerdo con la tabla (x-2)(x-3) es negativo en el intervalo (2,3) Por consiguiente, la solución de la desigualdad (x-2)(x-3)< 0 es $\{x\ 2 \leq x \leq 3\}=[2,3]$

Ejercitación de lo aprendido

1. Resuelva las siguientes desigualdades.

a. $x^2+2<4$

b. $(x+2)(x-3)<0$

Sesión 10

El discurso

Comunicación y Lenguaje, Subárea: Lengua y Literatura, Matemática

Indicadores de logro

- Elabora discursos orales y escritos argumentando los diferentes puntos de vista.
- Utiliza el álgebra como un modelo para matematizar problemas.

Activación de conocimientos previos

Escribe en tu cuaderno.
¿Qué es el discurso?
¿Qué tipo de discursos conoces?

Nuevos aprendizajes

Un discurso es lo que decimos, consiste en la transmisión de un mensaje mediante las palabras. Este mensaje puede ser oral o escrito. El discurso es un elemento de la situación comunicativa, que requiere del emisor y receptor que utilicen un código que es el lenguaje.

Hay diferentes tipos de discursos:
Narrativo: se refiere a hechos que se expresan en un determinado contexto de tiempo y espacio, que pueden ser reales o imaginarios.
Descriptivo: muestra las características de lo expresado, sin emitir una valoración personal.
Expositivo: informa sobre algo de manera objetiva, clara y ordenada.
Argumentativo: es el que utiliza para convencer o persuadir sobre algo.

Ejemplo:

Queda prohibido terminantemente el ingreso al local sin mascarilla. Se ruega a nuestros usuarios colaborar con el cuidado de todos. Juntos podemos vencer al Coronavirus COVID-19.

Ejercitación de lo aprendido

1. Imagina que se acerca el cumpleaños de un miembro de tu familia; que para ti es una persona muy especial. El organizador de la fiesta te solicita que des un discurso sobre lo importante que es esta persona para todos, tendrás 5 minutos para dar dicho discurso. Prepara discurso para dicha ocasión. Puedes elegir cualquiera de los tipos de discurso antes mencionados.

Aprendamos Matemáticas

Escribe en tu cuaderno.
¿Qué es valor absoluto?
¿Cuál es el valor absoluto de -15?

Nuevos aprendizajes

Para resolver desigualdades con valores absolutos, se aplican las siguientes propiedades.

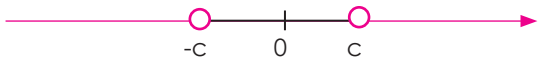
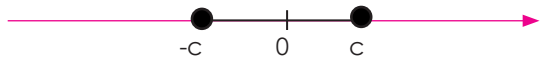
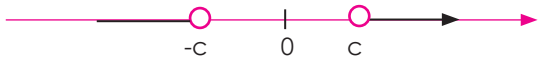
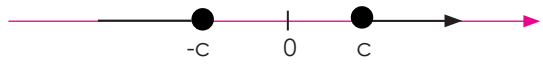
Desigualdad	Forma equivalente	Gráfica
1. $\lvert x\rvert<c$	$-c<x<$	
2. $\lvert x\rvert\leq c$	$-c\leq x\leq c$	
3. $\lvert x\rvert>c$	$x<-c$ o $x<c$	
4. $\lvert x\rvert\geq c$	$x\leq -c$ o $x\leq c$	

Tabla 1

En la tabla 2 se desarrollan dos ejemplos de desigualdades con valores absolutos.

Ejemplo 1	Ejemplo 2
$\lvert x-5\rvert<2$ $-2<x-5<2$ $3<x<7$ El conjunto solución es el intervalo abierto (3,7)	$\lvert 3x+2\rvert\geq 4$ De acuerdo con la propiedad 4 la desigualdad $\lvert 3x+2\rvert\geq 4$ equivale a $3x+2\geq 4$ o $3x+2\leq 4$ $3x\geq 2$ $\quad$ $3x\leq 2$ $x\geq \frac{2}{3}$ $\quad$ $x\leq \frac{2}{3}$

Tabla 2

Ejercitación de lo aprendido

1. Resuelva las siguientes desigualdades.

a. $\lvert x-5\rvert\leq 3$ **b.** $\lvert x+1\rvert\geq 1$

Sesión 11

Ficha de lectura

Comunicación y Lenguaje, Subárea: Lengua y Literatura, Matemática

Indicadores de logro

- Utiliza diferentes estrategias para obtener información.
- Aplica un modelo de solución establecidos para sistemas de ecuaciones lineales de dos y tres variables.

Activación de conocimientos previos

¿Cuál es la forma más fácil de comprender una lectura?
¿Alguna vez has elaborado una ficha de lectura?

Nuevos aprendizajes

Una de las formas de obtener información es leyendo. La información nos ayuda a generar conocimiento para entender mejor el mundo que nos rodea. Además, según el tipo de material que leamos, la lectura estimula nuestra imaginación y ordena nuestro pensamiento al hablar o escribir.

Una de las estrategias para obtener información es con el uso de fichas de lectura. Este es un recurso para ordenar nuestras ideas. Después de leer recordaremos alguna información, más adelante será difícil recordarlo todo. Por esa razón, luna ficha puede ayudarnos mucho.

Las fichas de lectura se escriben en hojas tamaño carta y sirven para registrar información precisa de lo que se lee para recuperarla más adelante. También ayuda a resumir de forma ordenada la información para que sea más fácil trasladarla de forma efectiva y coherente a alguien más. Hay muchos formatos de fichas. Te sugerimos este, pero puedes utilizar otro.

Sugerencia de estructura de ficha, de una obra literaria:
Autor:
Título:
Lugar de edición:
Nombre de la editorial:
Año:

I. Contenido y temas:
a. Resumen del argumento
b. Temas: principal y secundarios

II. Personajes: principales y secundarios

III. Espacio (lugares donde se desarrollan las acciones)

IV. Tiempo: época, sus características.

V. Tipo de personaje

VI. Narradores

Ejercitación de lo aprendido

1. Escoge un texto, puede ser una novela, cuento corto, incluso un reportaje noticioso para leer. Al finalizar la lectura, anota los datos más sobresalientes en una ficha de lectura. Crea una ficha con los datos básicos: Autor, Título, Lugar de edición, Nombre de la editorial, Año y Tema.

Aprendamos Matemáticas

Escribe en tu cuaderno.
¿Qué es un sistema de ecuaciones?
¿Qué representa el conjunto solución de un sistema de ecuaciones?

Nuevos aprendizajes

Un sistema de ecuaciones es un conjunto de ecuaciones que contiene las mismas variables. Una solución de un sistema es una asignación de valores de las variables que hacen que cada una de las ecuaciones del sistema se cumpla. Resolver un sistema de ecuaciones quiere decir encontrar todas las soluciones del sistema.

Para resolver un sistema de ecuaciones existen diferentes métodos, a continuación, se desarrolla un ejemplo utilizando el método de sustitución.

Pasos	Ejemplo
1. Despejar una variable: Escoger una ecuación y despejar una de las variables.	$\begin{cases} 2x+y=1 & \text{Ecuación 1} \\ 3x+4y=14 & \text{Ecuación 2} \end{cases}$ $y=1-2x$
2. Sustituir. Sustituya la expresión que determinó en el paso 1 en la otra ecuación para obtener una ecuación con una variable, luego, resuélvala para obtener el valor de esa variable.	$3x + 4(1-2x) = 14$ $3x + 4-8x = 14$ $-5x + 4 = 14$ $-5x = 10$ $x = -2$
3. Sustituir en la ecuación de la variable despejada. Sustituya el valor que encontró en el paso 2 en la expresión que encontró en el paso 1 para determinar la variable faltante.	$y = 1-2x$ $y = 1-2(-2) = 1+4=5$ Por lo tanto $x = -2$ y $y = 5$.

Ejercitación de lo aprendido

1. Resuelva en el cuaderno el siguiente sistema de ecuaciones, utilizando el método de sustitución.

a. $\begin{cases} 2x + y = 1 \\ 3x + 4y = 14 \end{cases}$

b. $\begin{cases} 2x + y = 4 \\ -x + 3y = 5 \end{cases}$

Sesión 12

Presentación oral

Comunicación y Lenguaje, Subárea: Lengua y Literatura, Matemática

Indicadores de logro

- Relaciona los discursos literarios con sus marcos históricos referentes.
- Aplica un modelo de solución establecidos para sistemas de ecuaciones lineales de dos y tres variables.

Activación de conocimientos previos

¿Cómo se hace una presentación exitosa?

Nuevos aprendizajes

La presentación oral es la comunicación ante un auditorio a partir de un esquema previo o guion. El tener un guion nos ayuda a no perder las ideas que deseamos exponer en el breve tiempo que tenemos.

El guion reduce las probabilidades de que olvidemos algunas cuestiones importantes o que nos quedemos atascados, con la mente en blanco. Un buen guion ha de incluir las ideas principales de la exposición, expresadas en forma sencilla y con un orden lógico para desarrollarlas en nuestra exposición.

Es necesario tomar en cuenta que la introducción debe ser atrayente para que capte la atención del público. Puede ser una frase, un chiste o una anécdota, entre otros. La corrección, la claridad y la sencillez son requisitos básicos para mantener atento al público. Se tiene que cuidar especialmente la expresión.

Ejercitación de lo aprendido

1. Tienes que hacer una presentación del proyecto de Mariana. Ella desarrolla un proyecto de emprendimiento. Se hará la presentación con el objetivo de lograr más financiamiento para ampliar el proyecto. Piensa en el caso de Mariana, lee la pregunta que se plantea y respóndela escribiendo lo que se solicita en cada numeral:
¿Cómo debería preparar el guion de su presentación?

1. El sueño convertido en realidad (cómo surgió el emprendimiento),
2. Inicios y primeros pasos
3. Logros o resultados
4. Metas a corto, mediano y largo plazo.

Aprendamos Matemáticas

Responde en tu cuaderno.
¿Qué representa el conjunto solución de un sistema de ecuaciones?
¿Qué es un sistema de ecuaciones?

Nuevos aprendizajes

Para resolver un sistema por medio del método de eliminación, se trata de combinar las ecuaciones usando suma o diferencias para eliminar una de las variables.

Pasos	Ejemplo 1	
1. Ajustar los coeficientes. Se multiplica una o más de las ecuaciones por cantidades adecuadas de modo que el coeficiente de una variable de una ecuación sea el negativo de su coeficiente en la otra ecuación.	$\begin{cases} 3x + 2y = 14 \text{ E1} \\ x - 2y = 2 \text{ E2} \end{cases}$	$\begin{cases} 3x^2+2y = 26 \text{ E1} \\ 5x^2+7y = 3 \text{ E2} \end{cases}$ $\begin{cases} 3x^2+2y = 26\ (5) \\ 5x^2+7y = 3\ (-3) \end{cases}$
2. Sumar las ecuaciones. Se suman las dos ecuaciones para eliminar una variable, luego se resuelve para determinar el valor de la variable restante.	$\begin{cases} 3x+2y = 14 \\ x-2y = 2 \end{cases}$ $4x = 16$ $x = 4$	$\begin{cases} 15x^2+10y = 130 \\ -15x^2-21y = -9 \end{cases}$ $11y = 121$ $y = -11$
3. Sustituir en la ecuación de la variable despejada. Sustituya el valor que encontró en el paso 2 en la expresión que encontró en el paso 1 para determinar la variable faltante.	$x - 2y = 2$ $4 - 2y = 2$ $2y = -2$ $y = 1$ Por lo tanto x=4 y y=1.	$3x^2 + 2y = 26$ $3x^2 + 2(-11) = 26$ $3x^2 = 48$ $x^2 = 16$ $x = 4$ Por lo tanto: x=4 y y= -11. También: x=-4 y y= -11.

Ejercitación de lo aprendido

1. Resuelva en el cuaderno el siguiente sistema de ecuaciones, utilizando el método de eliminación.

a. $\begin{cases} 2x + y = 7 \\ x + 4y = 14 \end{cases}$

b. $\begin{cases} 2x + y = 5 \\ -x + 3y = 8 \end{cases}$

Sesión 13

Comunicación persuasiva

Comunicación y Lenguaje, Subárea: Lengua y Literatura, Matemática

Indicadores de logro

- Produce diversos textos aplicando la gramática y ortografía del idioma.
- Aplica un modelo de solución establecidos para sistemas de ecuaciones lineales de dos y tres variables.

Activación de conocimientos previos

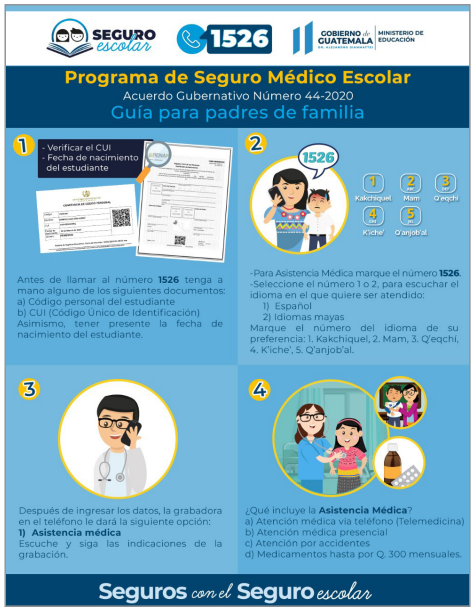
¿Qué es comunicación persuasiva?
¿Crees que un anuncio publicitario tiene relación con la comunicación persuasiva?

Nuevos aprendizajes

La comunicación persuasiva busca influir en las decisiones de las personas; persigue convencer al receptor para hacerlo reflexionar, cambiar su punto de vista o atraer su atención hacia lo que le interesa al emisor. Entonces para elaborar un anuncio publicitario necesitamos apoyarnos en el texto persuasivo. Hay muchos medios en donde podemos divulgarlo desde periódicos y revistas locales, hasta redes sociales.

Un texto publicitario incluye los siguientes elementos:
Objetivo de la comunicación: ¿Qué se desea conseguir?
Público objetivo: ¿A quién va dirigido y qué características posee la población a quien va dirigido nuestro anuncio?
Beneficios que se deben comunicar: ¿Qué necesidades tienen nuestros clientes que nosotros podemos satisfacer? ¿Por qué este producto o servicio es la solución ideal? Identificación de la marca, colores, elementos: ¿Con qué queremos que nos asocien?
Idea central de mensaje: ¿Qué es lo primordial que queremos comunicar?
El texto publicitario es un proceso creativo con el que todas las ideas se conectan para impactar en la mente y las emociones de las personas que las leen. Los mensajes publicitarios buscan despertar el interés del grupo objetivo para que conozca y compre los productos o servicios. Se apoyan en la persuasión.

Ejercitación de lo aprendido



www.mineduc.gob.gt

1. Observa el anunció. Define cuál es el objetivo, a quién va dirigido, que beneficios se obtendrán, qué solución da, con qué se asocia.

2. Elabora un anuncio publicitario, tomando en cuenta los elementos mencionados anteriormente y recuerda tomar en cuenta las reglas ortográficas del idioma.

Aprendamos Matemáticas

Responde en tu cuaderno.
¿Qué es una ecuación?
En la ecuación 7x+4y=13, despeje x.

Nuevos aprendizajes

Otro de los métodos más usuales para resolver un sistema de ecuaciones es el método de igualación. A continuación, los pasos y ejemplo del método.

Pasos	Ejemplo 1
1. Se despeja una de las incógnitas en ambas ecuaciones.	$\begin{cases} 7x + 4y = 13 & E1 \\ 5x - 2y = 19 & E2 \end{cases}$ Despejando x en E_1: $7x + 4y = 13, \quad x = \frac{13-4y}{7}$ Despejando x en E_2: $5x - 2y = 19, \quad x = \frac{(19+2y)}{5}$
2. Se igualan entre sí los dos valores de la variable despejada en el paso 1.	$\frac{13-4y}{7} = \frac{(19+2y)}{5}$ $5(13 - 4y) = 7(19 + 2y)$ $65 - 20y = 133 + 14y$ $-20y - 14y = 133 - 65$ $-34y = 68$ $y = -2$
3. Sustituir. Se sustituye el valor que determinó en el paso 2 en una de las ecuaciones originales, y se resuelve para determinar el valor de la variable restante.	Evaluando y en E_1: $7x+4(-2) = 13$ $7x= 13+8$ $x = 21/7$ $x = 3$ Por lo tanto $x = 3$ y $y = -2$.

Ejercitación de lo aprendido

1. Resuelva en el cuaderno el siguiente sistema de ecuaciones, utilizando el método de eliminación.

a. $\begin{cases} x + 6y = 27 \\ 7x - 3y = 9 \end{cases}$

b. $\begin{cases} 3x - 2y = -2 \\ 5x + 8y = -60 \end{cases}$

Sesión 14

Investigación

Comunicación y Lenguaje, Subárea: Lengua y Literatura, Matemática

Indicadores de logro

- Produce diversos textos aplicando la gramática y ortografía del idioma.
- Aplica un modelo de solución establecidos para sistemas de ecuaciones lineales de dos y tres variables.

Activación de conocimientos previos

Cuando lees una información: ¿Cómo la interpretas?, ¿Qué importancia tiene interpretar la información?

Nuevos aprendizajes

Investigar es un proceso que conlleva muchas acciones. Se requiere que busquemos información. Involucra la capacidad utilizar las fuentes correctas y juzgar lo que leemos. Necesitamos comprender las ideas y aplicarlas al estudio. Equivocadamente, muchas veces la investigación se reduce únicamente a "buscar" información en internet, copiarla y trasladarla a un documento. Investigar es un proceso que va más allá de simplemente leer y transcribir lo que leímos.

La revisión bibliográfica: es un paso obligado para cualquier investigación que vayamos a realizar. A esta revisión también se le conoce como investigación documental y se trata de buscar y leer lo que ya se ha escrito sobre lo que estamos investigando y nosotros podemos aprovechar ese conocimiento para crear nuevas cosas.

En la revisión bibliográfica creamos un texto en el que se realiza una síntesis de las lecturas realizadas. Hay muchas fuentes que podemos consultar (libros, páginas de la web, revistas, etc.). Actualmente, tenemos la ventaja de la abundancia de sitios web con información sobre muchos temas. ¡Solo tenemos que ser muy críticos porque no todo lo que está escrito ahí es verdad! Habrá que indagar sobre los autores para estar seguros de que sean profesionales que saben de lo que hablan, así como comparar la información de varios sitios para determinar que sea cierto.

La etapa de la investigación tiene varios pasos, los principales son los siguientes.

1. Concepción de la idea que implica la pregunta inicial y la exploración del tema.
2. Planteamiento del problema a investigar.
3. Elaboración del marco teórico y conceptual acompañado de una revisión documental.
4. Diseño del modelo de análisis y del diseño de la investigación.
5. Recogida de los datos.
6. Procesamiento de los datos.
7. Análisis de la información.
8. Elaboración del Informe.

Ejercitación de lo aprendido

1. Selecciona un tema a investigar e inicia los primeros dos pasos para el diseño de dicha investigación. Al termino de las restricciones por el COVID-19, continua con la investigación.

Aprendamos Matemáticas

Responde en tu cuaderno.
¿Qué representa la intersección de dos rectas en un plano?
Recuerde que cada recta representa una ecuación.

Nuevos aprendizajes

El método gráfico sirve para resolver sistemas de ecuaciones lineales con dos incógnitas por medio de representar en unos ejes cartesianos, o sistema de coordenadas, ambas rectas y comprobar si se cortan.

Como vamos a trabajar con sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas ("x" y "y"), la gráfica de cada ecuación es una recta. Como consecuencia, la intersección de las gráficas es un único punto (a, b) y la solución del sistema es x=a y y =b.

Para tener una comprensión más clara resolveremos gráficamente el sistema de ecuaciones siguiente:

$$\begin{cases} y - 2x = 0 \\ y + x = 3 \end{cases}$$

Paso 1. Despejar y en ambas ecuaciones
Paso 2. Calcular unos cuantos puntos de las dos ecuaciones para representarlas (dibujarlas) en el plano cartesiano.

Primera ecuación	Segunda ecuación
$y - 2x = 0 \rightarrow$ $y = 2x$	$y + x = 3 \rightarrow$ $y = 3-x$

X	Y	Punto	x^2	y = 3-x	Punto 3
0	0	(0,0)	0	3	(0,3)
1	2	(1,2)	1	2	(1,2)
2	4	(2,4)	2	1	(2,1)
3	6	(3,6)	3	0	(3,0)
4	8	(4,8)	4	-1	(4,1)
5	10	(5,10)	5	-2	(5,2)

Tabla 2

Paso 3. Con los datos obtenidos en el paso 2, se dibuja la gráfica, obteniendo como respuesta la intersección de las rectas.
En la gráfica siguiente puede notarse que se encuentran las ecuaciones de cada recta y la intersección de las mismas, teniendo como resolución el sistema de ecuaciones
x = 1 e y = 2.

Ejercitación de lo aprendido

1. Elabore tablas con los valores y represente gráficamente los siguientes sistemas de ecuaciones.

a. $\begin{cases} 4x + y = 4 \\ 3x + \frac{1}{2} y = 2 \end{cases}$

b. $\begin{cases} 3x + 5y = 33 \\ 12x - 7y = 51 \end{cases}$

Sesión 15

Autoevaluación de la unidad

Comunicación y Lenguaje, Subárea: Lengua y Literatura

Durante el desarrollo de la unidad 3 del área de Comunicación y Lenguaje, has leído y analizado varios temas, así como has realizado diversos ejercicios, en esta sesión tendrás oportunidad de escribir y dar a conocer los aprendizajes que has desarrollado.

1. Busca información sobre las disciplinas que estudian la lengua: gramática, morfología, semántica, sintaxis, fonética, fonología; subraya las ideas principales y secundarias de cada uno y luego elabora un organizador gráfico con cada uno de ellos, puedes elegir el organizador que más te guste.

2. Investiga 2 poemas de escritores guatemaltecos:
   - 1 de un escritor no indígena
   - 1 de un escritor maya

3. Observa detenidamente lo que sucede a tu alrededor y en tu hogar. Toma toda la información que puedas de lo observado, luego elabora un texto descriptivo, sobre todo, es necesario que tomes en cuenta las letras equivocas en tu escrito. Recuerda que un texto descriptivo tiene una estructura que es: introducción, desarrollo y cierre.

Matemáticas

Resuelve los siguientes ejercicios en el cuaderno.

1. Resuelve el siguiente sistema de ecuaciones utilizando el método de igualación:

$$\begin{cases} 2x+3y = 8 \\ -x-2y = -5 \end{cases}$$

2. Resuelve el siguiente sistema de ecuaciones utilizando el método de eliminación: ç

$$\begin{cases} x+4y = 12 \\ 7x-3y = -9 \end{cases}$$

3. Resuelve el siguiente sistema de ecuaciones utilizando el método de sustitución:

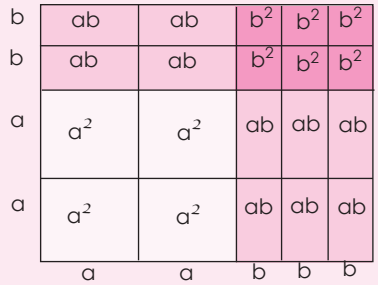
$$\begin{cases} -2x+y = 6 \\ -3x-3y = 9 \end{cases}$$

4 Resuelve el siguiente sistema de ecuaciones utilizando el método de gráfico:

$$\begin{cases} x + 6y = 11 \\ 2x - 3y = 7 \end{cases}$$

5 Encuentra las raíces de la siguiente ecuación cuadrática: $3x^2-5x-1=0$

Fgura 1



6 Escribe la expresión que representa el área de la figura 1, luego, factorice la expresión.

Solucionario

1. $x = 1$ y $y = 2$
2. $x = 0$ y $y = 3$
3. $x = -1$ y $y = 4$
4. $x = 5$ y $y = 1$
5. $x_1 \approx 1.8471$ y $x_2 \approx -0.1805$
6. $4a^2 + 10ab + 6b^2 = (2a + 3b)(2a + 2b)$

Notas