



GOBIERNO *de*
GUATEMALA
DR. ALEJANDRO GIAMMATTEI

MINISTERIO DE
EDUCACIÓN



#Aprendo
en casa

2^{do.}
grado

Guía de autoaprendizaje

Nivel de Educación Media, Ciclo Básico



#JUNTOSSALDREMOSADELANTE



Guía de autoaprendizaje

Segundo grado

Nivel de Educación Media,
Ciclo Básico



**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

Equipo editorial

Myra Zamora
María José del Valle Catalán
Tania María Robles Figueroa
Daniel Ajanel Saquic

Revisores de integración

Claudia María Díaz Ruiz
José María Cristina Reyes Agustín
María José del Valle Catalán

Revisión de inclusión

Nidia Medrano

Revisión de pertinencia

Máximo Díaz
Ricardo Ixmata
Adrián Mejía

Revisión de contenido

Carlos Alfonso López Alonzo

Revisión de forma y estilo

Marco Tulio Moran
Claudia María Díaz Ruiz
José María Cristina Reyes Agustín
María José del Valle Catalán

Coordinación de diseño y diagramación

Vera Ivette Bracamonte Orantes

Diagramación

Eduardo Solís
Sofía Gudiel
Fernando Ruiz
Revisora: Yomara Arnold
Fundación Tigo



Estamos trabajando con enfoque inclusivo con pertinencia cultural y lingüística.

Para la construcción de estas Guías se tomó como referencias las unidades 4, 5 y 6 de las Guías de Telesecundaria del año 2016 para Segundo Básico. Ministerio de Educación. Segundo Básico Matemáticas, Comunicación y Lenguaje y Ciencias Naturales. Guatemala: Dirección General de Gestión de Calidad Educativa.
Disponible en red: <http://www.mineduc.gob.gt/digecade>

©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 Básico 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. Tu 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. 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 10:00	Matemáticas	Lenguaje	Ciencias	Matemáticas	Lenguaje
10:00 a 10:30	RECESO (Lávate las manos y refacciona)				
10:30 a 11:30	Lenguaje	Ciencias	Matemáticas	Lenguaje	Ciencias
11:30 a 12:30	Ciencias	Matemáticas	Lenguaje	Ciencias	Matemáticas
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!

Matemáticas

Indicador de logro:

- Realiza operaciones en los conjuntos numéricos aplicando la jerarquía.



Activación de conocimientos previos

Responde en el cuaderno:

Alfredo tiene 32 dulces de cardamomo que desea repartir entre sus 6 amigos.

- ¿Cuántos dulces le sobran, si entrega 1 a cada amigo?
- ¿Y si entrega 2 dulces a cada amigo?
- ¿Y si entrega 3 dulces a cada amigo?
- ¿Y si entrega 4 dulces a cada amigo?
- ¿Y si entrega 5 dulces a cada amigo?



Nuevos aprendizajes

- Un número es divisible por 2 cuando el dígito del número ubicado en la posición de las unidades es 0 o un número par.
- Un número es divisible por 3 cuando la suma de los dígitos que lo forman es múltiplo de 3.
- Un número es divisible por 4 cuando los dígitos ubicados en las posiciones de las decenas y unidades forman un múltiplo de 4 o ambos son 0.
- Un número es divisible por 5 cuando el dígito ubicado en la posición de las unidades es 0 o 5.
- Un número es divisible por 6 cuando lo es por 2 y por 3.
- Un número es divisible por 9 cuando la suma de los dígitos que lo forman es múltiplo de 9.
- Un número es divisible por 10 cuando el dígito ubicado en la posición de las unidades es 0.



Ejercitación de lo aprendido

Observa la figura y resuelve la situación siguiente:

Quique tiene que empacar 45 champurradas de manera que en cada caja haya el mismo número

de champurradas ¿Qué caja puede utilizar para que no sobre ninguna champurrada? ¿Cuántas champurradas debe llevar cada caja? Deja constancia de lo que realices.



Comunicación y Lenguaje

Indicadores de logro:

- Interactúa en forma reflexiva y asertiva.
- Mejora mi fluidez lectora.



Activación de conocimientos previos

- ¿Qué significa para ti las siguientes tres frases? «La puntualidad es la educación de los reyes», (Luis XVIII de Francia); «Asistan con gran puntualidad a la hora marcada a sus clases. Y en estas ármense de dulzura y paciencia» (Jerónimo Usera (1810-1891) y, «Puntualidad es responsabilidad».
- Analiza y piensa: Te consideras una persona puntual



Nuevos aprendizajes

- Antes de leer el siguiente texto, mira la imagen que aparece a la derecha: piensa y responde de qué crees que se va a tratar.

La puntualidad

Hiroshi Kaneko, un ingeniero japonés que trabaja en Colombia, explica que la clave del éxito de su país (actualmente tercera potencia mundial) radica en la disciplina, un término que, según Pedro Juan Gonzáles, experto en geopolítica, les falta a los guatemaltecos. [...] el término de responsabilidad, se unifica con la puntualidad; entonces, ¿ser puntuales es ser también responsables? Claro que sí.

(Fragmento del Periódico La Verdad, Edición 735, HYPERLIN. Tomado de: http://sportmagister.com/reportaje.asp?id_rep=4269)



Ejercitación de lo aprendido

Piensa en lo que acabas de leer y responde en tu cuaderno:

- ¿Cómo un ingeniero japonés que trabaja en Colombia puede enseñarnos de puntualidad?
- ¿Qué relación hay entre la puntualidad y la responsabilidad?
- ¿Qué es la disciplina para ti? ¿Por qué dicen que ese término les falta a los guatemaltecos?

Ciencias Naturales

Indicadores de logro:

- Describe la estructura y funciones de diferentes tipos de células.
- Distingue las funciones de las células de acuerdo con el tipo de tejido que conforman.



Activación de conocimientos previos

Responde en tu cuaderno la pregunta ¿Todas las células son iguales? ¿Qué clases de células conoces?



Nuevos aprendizajes

Observa las siguientes células animales y responde las preguntas. ¿Todas las células son iguales? ¿Por qué existen diferentes tipos de células?

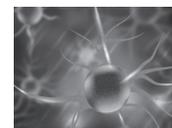
En el organismo humano existen aproximadamente 200 tipos diferentes de células. Las cuales se organizan en cuatro tipos de tejidos: epitelial, muscular, nervioso y conjuntivo. A este último también se le denomina conectivo. Cada tipo de célula cumple con diferentes funciones en el organismo. Sin estas, los tejidos no existirían. El funcionamiento normal de las células es fundamental en la salud. Cuando estas se enferman, producen daños a veces graves como en el caso del cáncer. Esta enfermedad se produce cuando las células empiezan a crecer sin control.



Espermatozoide



Glóbulo rojo



Neurona



Ejercitación de lo aprendido

Piensa en una pared construida con ladrillos. ¿Qué puede suceder si alguno o algunos de esos ladrillos hace falta o se daña? ¿Qué relación hay entre células y tejidos? ¿Qué puede suceder con un tejido si una de sus células o varias de ellas enferman? Amplía la respuesta.

Matemáticas

Indicador de logro:

- Realiza operaciones en los conjuntos numéricos aplicando la jerarquía.



Activación de conocimientos previos

Resuelve en tu cuaderno lo siguiente: Fabiola colecciona muñecas. Tiene menos de 40. Al agruparlas de 6 en 6 sobra 1 muñeca. Al agruparlas de 7 en 7 sobran 2 muñecas.

- ¿Cuántas muñecas tiene Fabiola?



Nuevos aprendizajes

Eratóstenes fue uno de esos genios de la antigua Grecia que cultivó todas las ramas del saber. Es famoso por haber medido la circunferencia de la Tierra allá por el siglo III a.C., pero entre otras cosas, también ideó un método para encontrar números primos, que son aquellos que solo son divisibles entre ellos mismos y el 1, conocido como la **Criba de Eratóstenes**.



Ejercitación de lo aprendido

Copia la tabla en el cuaderno:

Selecciona y pinta el primer número primo que encuentras: el 2.

- Tacha todos los múltiplos de este.
- Usa de Guía la Tabla 1.
- Selecciona y pinta el siguiente número primo: el 3.
- Tacha todos los múltiplos de 3 y así sucesivamente, de tal forma que la Criba de Eratóstenes para los 100 primeros números, quede con los números sombreados.
- Realiza una lista con los números sombreados y comprueba que cumplan con ser números primos.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

Comunicación y Lenguaje

Indicadores de logro:

- Interactúa en forma reflexiva y asertiva.
- Mejora mi fluidez lectora.
- Mejora mi comprensión lectora.
- Redacta oraciones aplicando las fases de la producción escrita.



Activación de conocimientos previos

En el cuaderno, define y escribe el significado que tiene para ti la puntualidad. ¿Por qué es importante practicar el valor de la puntualidad? Escribe, en cinco líneas, una anécdota sobre un caso de impuntualidad que haya perjudicado no solo a la persona que llegó tarde sino a las que la esperaban.



Nuevos aprendizajes

Lee el siguiente texto:

Hiroshi Kaneko afirma que la puntual supone respeto y valoración hacia los demás. La persona puntual es ordenada y organizada, comprometida, confiable y predecible, hecho que lleva a que los demás confíen en ella y por lo mismo, se le puedan delegar tareas que nos dan la oportunidad de crecimiento personal.



Ejercitación de lo aprendido

- Hiroshi Kaneko nos informa a través de su texto la importancia de ser puntual. Con esa información, escríbeles una carta a tus compañeros dándoles sugerencias para ser puntuales.

Ciencias Naturales

Indicadores de logro:

- Describe la estructura y funciones de diferentes tipos de células.
- Distingue las funciones de las células de acuerdo con el tipo de tejido que conforman.



Activación de conocimientos previos

Observa la Figura 1 y 2 y responde en tu cuaderno ¿Los humanos y las plantas tienen células? Amplía la respuesta:

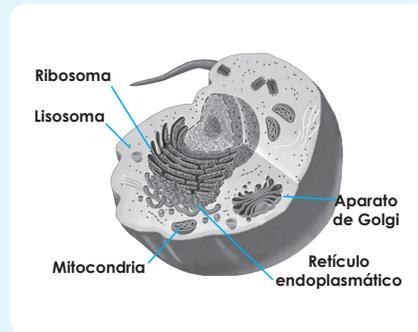


Figura 1 y Figura 2



Nuevos aprendizajes

Observa la imagen de la célula animal, lee y señala cada una de sus partes.



Célula animal

Todos los seres vivos están compuestos por células. La célula animal, está compuesta por diferentes partes.

Mitocondria. Encargada de la respiración celular.

Retículo endoplasmático (RER). Comunica al núcleo con el medio intracelular. El retículo endoplasmático liso (REL), participa en las reacciones metabólicas y el RER sintetiza las proteínas.

Ribosoma. Formado por proteínas y ADN.

Aparato de Golgi. Distribuye las proteínas formadas en el RER, tanto dentro como fuera de la célula.

Lisosoma. Responsables de la digestión celular.

Peroxisoma. Contienen enzimas que degradan las sustancias tóxicas que ingresan a las células.



Ejercitación de lo aprendido

Dibuja la célula en el cuaderno y señala sus partes. Responde las preguntas:

- ¿Qué parte de la célula cumple con la función vital de la respiración?
- ¿Cuál con la digestión?
- ¿Cuál crees que es la importancia de las células en el organismo?

Matemáticas

Indicador de logro:

- Realiza operaciones en los conjuntos numéricos aplicando la jerarquía.



Activación de conocimientos previos

Pedro tiene menos de 60 canciones en su celular. Si las agrupa de 7 en 7 le sobran 3, y si las agrupa de 8 en 8, le quedan 4. ¿Cuántas canciones tiene Pedro en su celular?

Elabora la siguiente tabla en el cuaderno:

De 7 en 7	$7x1+3$	$7x2+3$	$7x3+3$	$7x4+3$	$7x5+3$	$7x6+3$
De 8 en 8	$8x1+4$	$8x2+4$	$8x3+4$	$8x4+4$	$8x5+4$	$8x6+4$



Nuevos aprendizajes

Los **números primos** son aquellos que solo son divisibles entre ellos mismos y el 1.

Los **números compuestos** son aquellos números que además de ser divisibles por ellos mismos y la unidad, también son divisibles por otros números.

Por ejemplo: El 11 se puede escribir como la multiplicación de 1×11 , pero no se puede escribir como ninguna otra multiplicación. Solo tiene como divisores el 1 y el 11 por lo tanto, es un número primo. El 12 se puede escribir como la multiplicación de 1×12 , y también se puede escribir como la multiplicación de 3×4 y de 2×6 . Como 12 es divisible por más números de 1 y él mismo, 12 es un número compuesto.



Ejercitación de lo aprendido

El Quetzalito debe encontrar el camino de número primos, consigue 10 semillas o frijoles y marca sobre la Figura 1 el camino que debe seguir Quetzalito.

- Recuerda que este solo pasa sobre números primos.
- Anota en tu cuaderno todos los números primos por los que puede pasar Quetzalito.
- Luego, selecciona 5 números y explica por qué son números compuestos.

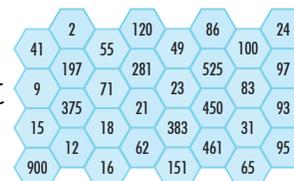


Figura 1

Comunicación y Lenguaje

Indicadores de logro:

- Mejora mi fluidez lectora.
- Mejora mi comprensión lectora.



Activación de conocimientos previos

- ¿Qué significa la expresión autoridad moral? El siguiente texto se llama: La autoridad moral, ¿de qué crees que tratará?



Nuevos aprendizajes

Lee el siguiente texto. Mientras vas leyendo, imagina las escenas de lo que sucede. Subraya las palabras que desconoces.

La autoridad moral

En el yacimiento de una empresa, los vehículos solo se podían surtir de gasolina entre la 1:00 y la 1:30 p. m. Un empleado tenía la orden de proveer el producto en esa hora y todos, sin excepción, debían llenar el tanque a esa hora. El jefe del almacén se había quejado, pero también había sido acusado de ser muy condescendiente con sus amigos. El superintendente, quien se enteró, envió un memo para que se rigieran por la norma existente. Días después, al Superintendente visitó al jefe del almacén porque le urgía combustible y este no se negó a proveerlo, entonces, ambos tuvieron la siguiente conversación: — ¿Y cómo va el almacén? — Todo muy bien, doctor. ¿Todavía hay gente que está incumpliendo? — pregunta ofuscado el Superintendente. — No, doctor, de pronto uno que otro se atrasa — ¡Mándeme la lista de

los incumplidos! —No, doctor, la lista es de uno solo. — ¿Qué, qué? —Mejor, ¡dígame ya quién es el que está incumpliendo el memorando! El otro, ruborizado, responde: — ¡Usted, doctor Escobar!

(Adaptación de fragmento de *La culpa es de la vaca*, por Jaime Lopera Gutiérrez y Martha Bernal Trujillo)



Ejercitación de lo aprendido

- Busca en el diccionario las palabras que aparecen en **negrita** dentro del texto y las que no conoces. Escribe una oración con cada una de ellas.
- Responde: ¿Qué orden tenía el jefe del almacén en relación con surtir a los vehículos de gasolina?
- ¿Qué mensaje te deja el texto? Comparte esta lectura con tu familia y pregúntales qué mensaje les deja la lectura. Compara tu opinión con la de tu familia.

Ciencias Naturales

Indicadores de logro:

- Describe la estructura y funciones de diferentes tipos de células.
- Distingue las funciones de las células de acuerdo con el tipo de tejido que conforman.



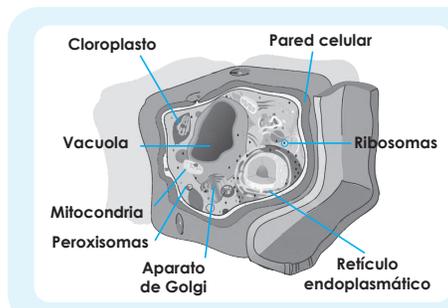
Activación de conocimientos previos

- Piensa en alguna característica física que posees similar a la de tu mamá o papá, por ejemplo, algún lunar. Características como esta, suelen ser heredadas, es decir, los progenitores las transmiten a los hijos desde el momento de la concepción a través de la información genética.
- Responde en tu cuaderno, ¿crees que al igual que los seres humanos transmiten información hereditaria a los hijos, las plantas al reproducirse también heredan características? Amplía tu respuesta.



Nuevos aprendizajes

La célula vegetal, se encuentra en todos los seres del reino vegetal el cual también es conocido como reino plantae. La célula animal y la vegetal se parecen en que, ambas tienen el material que contiene la información hereditaria, denominado ácido desoxirribonucleico (ADN), encerrado en una membrana doble, es decir, tiene una envoltura. Observa cómo está compuesta la célula vegetal.



Célula vegetal

Vacuola. Participa en el almacenamiento del agua, enzimas, productos de secreción de desechos.

Cloroplasto. En éste se realiza la fotosíntesis. El cloroplasto está formado por dos membranas, una interna y otra externa; el estroma, donde se encuentra el ADN, carbohidratos, lípidos, proteínas, ARN, pigmentos fotosintéticos y tilacoides.

Pared celular. Se localiza fuera de la membrana celular y da rigidez a la estructura celular.

Las demás partes de la célula vegetal realizan exactamente las mismas funciones que en la célula animal.

Compara las partes de la célula animal con la célula vegetal. ¿Qué diferencias encuentras?



Ejercitación de lo aprendido

Con base en la lectura, revisa la respuesta que diste al inicio y si es necesario corrígela o amplíala. Responde ¿Qué parte de la célula vegetal contiene el ADN? ¿Qué parte de la célula vegetal evita que, con un leve viento, los árboles o plantas caigan al suelo? Completa el siguiente cuadro informativo.

Parte de la célula	Función	Marca con una X si es parte de la célula animal.	Marca con una X si es parte de la célula vegetal.
Aparato de Golgi			
Cloroplasto			
Mitochondria			
Lisosoma			

Matemáticas

Indicadores de logro:

- Realiza operaciones en los conjuntos numéricos aplicando la jerarquía.
- Aplica sucesiones aritméticas y geométricas en la solución de problemas.



Activación de conocimientos previos

Resuelve:

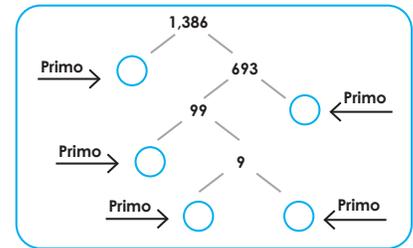
Fabiola tiene 96 rosas y decide agruparlas para su venta. Establece una estrategia en tu cuaderno que permita explicar los diferentes arreglos que puede hacer Fabiola.



Nuevos aprendizajes

La factorización prima de un número puede encontrarse usando un árbol de factores.

- Se comienza por encontrar dos factores los cuales, multiplicados entre sí, dan el número.
- Se continúa dividiendo cada rama del árbol en un par de factores hasta que todas las ramas terminen en números primos.



Ejercitación de lo aprendido

- Encuentra los números primos de la figura del recuadro de la derecha.
- Multiplícalos para obtener el número compuesto 1,386.
- Encuentra los números primos del año de tu nacimiento y del año de nacimiento de las personas que viven contigo. Deja constancia de lo que realices.

Comunicación y Lenguaje

Indicador de logro:

- Establece la secuencia de eventos relevantes en la lectura.



Activación de conocimientos previos

- Recuerda la lectura *La autoridad moral* y piensa cómo crees que es un día en la vida del despachador de gasolina. ¿Qué crees que hace antes de la 1:30 p. m.? ¿Qué crees que hace a la 1:30 p. m.? ¿Qué crees que hace después de la 1:30 p. m.? Analiza y responde en tu cuaderno.



Nuevos aprendizajes

En el cuaderno, copia y responde las siguientes preguntas:

- ¿Qué es la autoridad moral?
- ¿Por qué el superintendente debía cumplir su propio mandato?

La **secuencia** es el orden de los sucesos que se desarrollan en una narración. Todos y cada uno de los párrafos mantienen el hilo conductor del tema central de la lectura, por lo que ahí encontraremos las ideas centrales y secundarias distribuidas en un texto. La tarea del lector es, pues, descubrir la secuencia de eventos que presenta la narración en la lectura. Para ello, puede hacerse preguntas como: ¿Qué sucedió primero?, ¿Qué pasó después?, ¿Cómo concluyó? También puede buscar palabras como: primero, luego, después, entonces, finalmente, etcétera.

Por ejemplo, recuerda qué hiciste ayer y escríbelo en las líneas:

Primero _____ Después: _____ Finalmente: _____



Ejercitación de lo aprendido

Relee La autoridad moral y subraya las acciones claves.

- En el cuaderno, copia las oraciones y coloca el número en las líneas, según la secuencia de eventos de la lectura.
 - _____ ¡Dígame ya quién es el que está incumpliendo el memorando! ¿Quién es?
 - _____ Los vehículos solo se podían surtir de gasolina entre la 1:00 y la 1:30 p. m.
 - _____ El Superintendente exigió a los usuarios a regirse por la norma.
 - _____ Algunos usuarios estaban tan ocupados que más de una vez pedían a otra hora.

Ciencias Naturales

Indicador de logro:

- Distingue las funciones de las células de acuerdo con el tipo de tejido que conforman.



Activación de conocimientos previos

Observa la imagen y responde en tu cuaderno las preguntas.

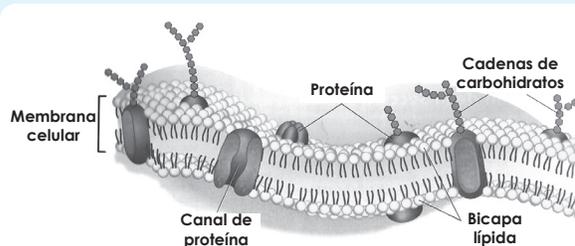
- ¿Qué crees que debe suceder para que una balanza se encuentre en equilibrio?
- ¿En qué situaciones el funcionamiento del organismo humano se puede encontrar en equilibrio como esta balanza?
- ¿En qué situaciones el organismo puede perder el equilibrio de su funcionamiento?



Nuevos aprendizajes

La membrana celular cumple una función fundamental en el funcionamiento de la célula y por lo tanto en el de los tejidos.

La membrana celular es una barrera semipermeable porque solo permite la entrada y salidas de determinadas sustancias. Las funciones de la membrana celular son aislar a la célula del medio externo, regular el intercambio de las sustancias internas y externas y comunicar a la célula con otras a su alrededor.



Explica con tus palabras, ¿cuál es la función de la membrana celular?



Ejercitación de lo aprendido

Compara la balanza en equilibrio que aparece en la primera imagen con la función de la membrana celular y responde la pregunta ¿De qué manera la membrana celular cumple con la función de mantener en equilibrio el funcionamiento de la célula?

- Como ves en la imagen de la membrana celular, entre sus componentes se encuentran la proteína y los carbohidratos. ¿Qué aportan éstos a la membrana celular?

Matemáticas

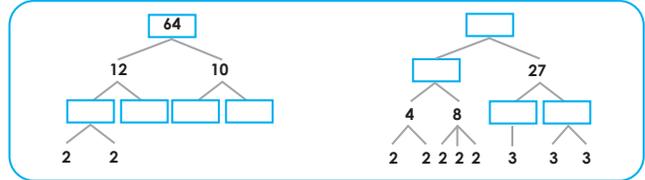
Indicadores de logro:

- Realiza operaciones en los conjuntos numéricos aplicando la jerarquía.
- Aplica sucesiones aritméticas y geométricas en la solución de problemas.



Activación de conocimientos previos

La estrategia que se observa en la figura permite descomponer un número compuesto. Copia esta red de números en el cuaderno y completala escribiendo el número que falta.



Nuevos aprendizajes

Árbol de factores. El Método del Árbol de factores es muy útil para hallar los divisores de un número. Veamos este caso: en el mercado, muchas personas aplican la factorización al distribuir sus productos (aguacate, tomate, por ejemplo) en canastos, en sacos y otros recipientes, de tal manera que cada recipiente contenga la misma cantidad de producto.

Emplea la misma estrategia de la figura anterior para factorizar cada una de las siguientes cantidades :

315



91,000



6,363



Ejercitación de lo aprendido

Luis quiere repartir 28 bolígrafos azules y 20 rojos en botes plásticos, de manera que en cada bote haya el mismo número de bolígrafos, no debe sobrarle ninguno. ¿Cuántos botes debe llenar? ¿Cuántos bolígrafos como máximo puede meter en cada bote?

- Establece una estrategia en tu cuaderno para presentar la solución.

Selecciona cuatro objetos que estén a tu alcance, tales como granos de maíz, frijol, tapas de botellas u otros objetos. Reparte las siguientes cantidades 32, 48, 28 y 16 en canastos, de tal manera que cada canasto tenga un número igual de cada objeto, sin que te sobre ninguno. Responde: ¿Cuántos canastos debes llenar? ¿Qué cantidad de cada objeto debes meter en los canastos?

Comunicación y Lenguaje

Indicador de logro:

- Mejora mi comprensión lectora.



Activación de conocimientos previos

- En el cuaderno, escribe las preguntas y respóndelas después de discutir las con alguna persona en tu casa.
- ¿Qué es una secuencia de eventos? ¿Qué significa la expresión autoridad moral? ¿Por qué es importante cumplir con las leyes y mandatos justos?



Nuevos aprendizajes

El **lector crítico** puede identificar el propósito del texto. Distingue entre hechos y opiniones para evaluar la información que le comunica el autor, además la compara con conocimientos que ya tenía sobre el mismo tema.

Leer de forma crítica permite responder preguntas como las que siguen: ¿Le parece que debe evitarse la deforestación? ¿Por qué? ¿Es cierto que la deforestación provoca

que los bosques se acaben? ¿Cuál es el propósito del texto? ¿La reforestación puede evitar que el clima sea caluroso?

Con base en el texto *La autoridad moral*, responde: ¿Es la autoridad moral un verdadero requisito del líder? ¿Puedo considerar que tengo autoridad moral? ¿Cómo podría ser el superintendente un buen modelo de puntualidad? ¿Cómo podría serlo yo?



Ejercitación de lo aprendido

- Responde: ¿Por qué piensas que el jefe del almacén no miró a los ojos al superintendente cuando le dijo quién era la persona que incumplía la norma? Según el superintendente, ¿por qué debía cumplirse el horario para surtir de gasolina a los vehículos? ¿Para qué quería el autor del texto narrar la historia *La autoridad moral*? ¿Cómo puedes tú ayudar a que tu familia sea mejor?

Ciencias Naturales

Indicador de logro:

- Distingue las funciones de las células de acuerdo con el tipo de tejido que conforman.



Activación de conocimientos previos

Copia en tu cuaderno, analiza los siguientes cuestionamientos y responde lo que se solicita.

Las células generan desechos que es necesario expulsar.	Si		No		¿Por qué?
Puede suceder que las células dejen de trabajar.	Sí		No		¿Por qué?



Nuevos aprendizajes

¿Has escuchado el término metabolismo? A continuación, encuentras información muy importante acerca del metabolismo de las células. Lee la siguiente información.

Un vistazo al interior de la célula.

El conjunto de reacciones químicas que surgen en la digestión celular, se conoce como metabolismo.

Los organismos obtienen de los alimentos que ingieren la energía que necesitan para llevar a cabo sus funciones vitales. La digestión, transforma los alimentos en sustancias simples capaces de ser asimiladas por las células. Luego en el interior de las células ocurre el metabolismo, formándose sustancias útiles para el organismo y desechando las que no.

Los productos más comunes de excreción de las células son: el dióxido de carbono, agua y amoníaco (NH₃). La finalidad de la excreción es eliminar desechos, mantener el equilibrio hídrico (misma cantidad de agua que entra sale). Las células regulan la cantidad de agua de su interior respecto de su entorno, por medio de un mecanismo llamado ósmosis.

Metabolismo



Ejercitación de lo aprendido

Completa la información que se requiere en el siguiente esquema.

La digestión es...	El metabolismo es...	Los productos que expulsan las células comúnmente son...

Responde: ¿Cuál es el riesgo de que una célula deje de trabajar?

Matemáticas

Indicadores de logro:

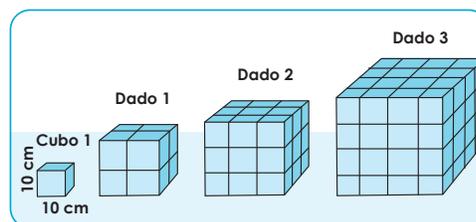
- Realiza operaciones en los conjuntos numéricos aplicando la jerarquía.
- Representa los conjuntos numéricos en diagramas según sus características.
- Utiliza las potencias de base 10 para representar cantidades que son usuales en la tecnología.



Activación de conocimientos previos

Diana construye tres dados a partir de un cubo que tiene 10 cm de arista, colocando uno sobre otro hasta completar los tres dados. Escribe y responde en tu cuaderno las siguientes preguntas:

- ¿Qué cantidad de cubos utilizó?
- ¿Qué volumen tiene cada uno de los dados?



Nuevos aprendizajes

Las potencias de base 10 se emplean para expresar cantidades grandes de la forma: $a \times 10^n$. Por ejemplo: La distancia de la Tierra al Sol es de aproximadamente 150 millones de kilómetros (150,000,000 km). La población de la Tierra, para el año 2014, es aproximadamente siete mil millones de habitantes. El radio de la Tierra es aproximadamente 6,400,000 m.



Ejercitación de lo aprendido

Analiza las siguientes situaciones:

El exponente $+n$ o $-n$ de 10 nos dice cuántas posiciones se mueve el punto (coma) decimal a la derecha o izquierda. ¿Cuánto es 1.35×10^4 ? El exponente $n = 4$, indica que debo correr el punto decimal a la derecha 4 posiciones. Tal como se muestra a continuación.

1.35 ▶ 13.5 ▶ 135. ▶ 1350. ▶ 13500.

Comunicación y Lenguaje

Indicador de logro:

- Utiliza el registro lingüístico según la situación comunicativa usando el léxico apropiado.



Activación de conocimientos previos

- Escucha cómo se expresan las personas en diferentes medios: en la televisión, en la radio, en redes sociales, en el periódico, en tus conversaciones escritas con tus amigos. Escribe en tu cuaderno un listado de diez errores lingüísticos que se pueden cometer cuando se habla. Por ejemplo: toavía por todavía, haiga por haya, medecina por medicina, pa´ por para, afxia por asfixia, vedá por verdad, onde por dónde, etc. Escribe una oración con cada uno de ellos, utilizando la palabra correcta.



Nuevos aprendizajes

Responde: ¿En qué medio se expresa mejor la gente?

Niveles de la lengua: El nivel culto, utilizado en aspectos académicos o profesionales, se emplea vocabulario complejo y preciso. El nivel estándar adopta las exigencias normativas del idioma, menos metódico y rígido que el culto. El nivel coloquial o familiar se emplea en la vida cotidiana, ya que es sencillo, comprensible, espontáneo, natural.

El nivel vulgar se refiere a los errores lingüísticos que cometen personas de escasa preparación académica. La mayoría no son aceptadas por las instituciones que norman el uso correcto de la lengua.



Ejercitación de lo aprendido

- Responde las siguientes preguntas en el cuaderno.
- ¿Qué nivel de lengua debe usar una persona que escribe una carta a su papá? ¿Por qué?
- ¿Qué nivel de lengua utilizarías si tuvieras que escribir un artículo para el periódico del establecimiento educativo? ¿Por qué?
- Escribe un diálogo entre dos periodistas y utiliza palabras del nivel estándar.

Ciencias Naturales

Indicadores de logro:

- Clasifica los organismos de acuerdo con las características establecidas en la taxonomía biológica, protegiendo la diversidad de seres vivos que lo rodean.
- Distingue las funciones de las células de acuerdo con el tipo de tejido que conforman.



Activación de conocimientos previos

Responde en tu cuaderno: ¿Qué procedimiento se debe seguir para partir un huevo en dos partes iguales? ¿Se podría hacer lo mismo para dividir una célula en dos partes iguales?



Nuevos aprendizajes

Las células que cuentan con núcleo verdadero, el cual está delimitado por una membrana, se denominan **eucariotas**. Las células que no cuentan con membrana que delimita al núcleo se denominan **procariotas**, por lo que la información genética está esparcida en su citoplasma.

División de las células eucariotas. La mayoría de las células eucariotas atraviesan por un conjunto ordenado de fases denominado ciclo celular. Este ciclo se divide en dos fases.

Interfase	Fase mitótica
Es la etapa de mayor crecimiento. Se caracteriza por un aumento en la producción de proteínas, enzimas, material genético y otros componentes del citoplasma.	Luego de tener la célula el tamaño adecuado se divide en dos células hijas, más pequeñas, pero con las mismas características. Incluye la división del núcleo o mitosis y la división del citoplasma o citocinesis. La división celular permite que cada célula hija obtenga una copia de los cromosomas de la célula inicial.

Responde: ¿Cuál es la principal diferencia entre las células eucariotas y las procariotas?



Ejercitación de lo aprendido

Responde las preguntas. ¿Qué sucedería con la célula eucariota si desapareciera la membrana celular? Lee nuevamente el ciclo de la célula y elabora un dibujo por cada una de sus fases.

Matemáticas

Indicador:

- Aplica sucesiones aritméticas y geométricas en la solución de problemas.
- Utiliza las potencias de base 10 para representar cantidades que son usuales en la tecnología.



Activación de conocimientos previos

En el cuaderno copia y completa la siguiente tabla, según la secuencia:

10^1	10^2	10^3	10^4	10^5	10^6	10^7	10^8
10	10×10	$10 \times 10 \times 10$	$10 \times 10 \times 10 \times 10$				
10	100	1,000	10,000				



Nuevos aprendizajes

Las potencias de base 10 con exponente negativo se expresan de la siguiente forma: $a \times 10^{-n}$. ¿Qué es lo contrario de multiplicar? ¡Dividir! Una potencia negativa significa cuántas veces se divide por el número.

Escribe en el cuaderno la siguiente tabla:

El grosor de una hoja de papel	0.005 metros	5×10^{-3}	$5 : 10 : 10 : 10$
Tamaño de una mariposa	0.03 metros	3×10^{-2}	$3 : 10 : 10$
Grosor de un cabello	0.0002	2×10^{-4}	$2 : 10 : 10 : 10 : 10$



Ejercitación de lo aprendido

Resuelve en el cuaderno de la misma forma los siguientes números en potencias de base 10, para determinar su valor en el sistema de numeración decimal:

a. 45×10^6

b. 5×10^{12}

c. 3×10^{-4}

d. 6.5×10^{-2}

Comunicación y Lenguaje

Indicador de logro:

- Utiliza el registro lingüístico según la situación comunicativa usando el léxico apropiado.



Activación de conocimientos previos

Copia las siguientes oraciones en tu cuaderno y escribe a qué tipo de niveles de registro lingüístico pertenece: *culto*, *estándar*, *coloquial* o *familiar* o *vulgar*.

1. Orita mesmo, te traigo la tualla para que te seques el pelo _____
2. ¡Salve, fecunda zona, que al Sol enamorado circunscribes el vago curso, y cuanto ser anima en cada vario clima! (Andrés Bello) _____
3. ¡Hola Daniel! Te voy a avisar si llego mañana a la reunión. _____
4. ¡Me siento peor, más que otros días! Tengo carraspera y retortijones en el estómago. _____



Nuevos aprendizajes

- Lee el siguiente texto. Identifica el nivel de registro lingüístico. En el cuaderno escribe una lista de los vulgarismos y las expresiones coloquiales. Escribe de nuevo el fragmento 2 con tus propias palabras. Interpreta las expresiones literarias. Puedes consultar el diccionario u otro recurso que tengas.
- Un **vulgarismo** es una expresión empleada en lugar de la palabra correcta, no se considera parte de la lengua culta. Una **expresión coloquial** es la que se utiliza en cualquier conversación natural y cotidiana.

[...] de igual modo parece que el alma, quebrantada y conmovida, se extravía en sí misma si no se la proporciona objeto determinado; precisa en toda ocasión procurarla algún fin en el cual se ejercite. **Plutarco dice, refiriéndose a los que tienen cariño a los perrillos y a las monas, que la parte afectiva que existe en todos los humanos, falta de objeto adecuado, antes que permanecer ociosa se forja cualquiera, por frívolo que sea.** Vemos pues, que nuestra alma antes se engaña a sí misma enderezándose a un objeto frívolo o fantástico, indigno de su alteza, que permanece ociosa. Así los animales llevados de su furor, se revuelven contra la piedra o el hierro que los ha herido, y se vengan a dentelladas sobre su propio cuerpo, del daño que recibieron [...] Los ensayos de Montaigne. Miguel De Montaigne (escritor francés). capítulo IV.



Ejercitación de lo aprendido

- Busca en el diccionario un sinónimo a cada una de las palabras que aparecen subrayadas y que tú utilizarías en un registro coloquial. Luego, escribe el significado con tus palabras.
- Analiza el texto que acabas de leer y expresa en registro coloquial el texto que aparece escrito en negrita.

Ciencias Naturales

Indicadores de logro:

- Distingue las funciones de las células de acuerdo con el tipo de tejido que conforman.
- Clasifica los organismos de acuerdo con las características establecidas en la taxonomía biológica, protegiendo la diversidad de seres vivos que lo rodean.



Activación de conocimientos previos

Observa una pierna de pollo, o recuerda cómo es. Identifica los tendones, cartílagos y huesos. Responde en tu cuaderno ¿Los seres humanos tenemos también esos tres tejidos? Amplía la respuesta. Escribe o explica si tienes discapacidad visual. Coloca a la par de cada palabra los números del 1 al 5. El 1 representa al menos resistente y el cinco el más resistente.

	Cartílago		Hueso		Músculo		Piel		Tendón
--	-----------	--	-------	--	---------	--	------	--	--------



Nuevos aprendizajes

Lee o escucha la siguiente información y piensa en partes del cuerpo donde se encuentran estos tipos de tejidos.

Tipos de tejidos	
<p>Tejidos de revestimiento. Su función es recubrir diferentes órganos del cuerpo.</p> <p>Epitelial. Formado por capas de células que cubren la superficie del cuerpo y revisten los órganos de las cavidades internas. Su función principal es brindar protección al cuerpo.</p> <p>Glandular. Sintetiza y secreta productos que son enviados al exterior. Se clasifican en exocrinas, endocrinas y mixtas.</p>	<p>Tejido conjuntivo. Su función es unir y sostener los diferentes órganos del cuerpo.</p> <p>Adiposo. Formados por células conocidas como adipocitos. Sus funciones son de reserva.</p> <p>Cartilaginoso. Cumple una función esquelética al producir una proteína que le da consistencia a los cartílagos.</p> <p>Óseo. Cumple una función esquelética al proporcionar sostén al cuerpo y protección de ciertos órganos.</p> <p>Sanguíneo. Consta de células sanguíneas y de una sustancia llamada plasma.</p>



Ejercitación de lo aprendido

A continuación, encuentra ejemplos de partes del cuerpo donde hay diferentes tipos de tejidos. Dibuja según la información que encuentras. Para estudiantes con discapacidad visual con plastilina o masa que modele lo solicitado.

- Tejido epitelial. Capa externa de la piel.
- Tejido conjuntivo. Hígado y riñones.
- Tejido óseo. Capa externa de los huesos.
- Tejido cartilaginoso. Reviste articulaciones.

Responde: ¿De qué manera podemos cuidar los tejidos de nuestro cuerpo?

Matemáticas

Indicador de logro:

- Representa los conjuntos numéricos en diagramas según sus características.
- Realiza operaciones en los conjuntos numéricos aplicando la jerarquía.
- Utiliza las potencias de base 10 para representar cantidades que son usuales en la tecnología.

**Activación de conocimientos previos**

Responde en el cuaderno:

- ¿Qué son los múltiplos y submúltiplos de una cantidad?
- Analiza y escribe la interpretación de la siguiente tabla.

5×10^3	5 miles	$5 \times (10 \times 10 \times 10)$
5×10^{-3}	5 milésimos	$5 : 10 : 10 : 10$
65×10^6	65 millones	$65 \times (10 \times 10 \times 10 \times 10 \times 10 \times 10)$
65×10^{-6}	65 millonésimos	$65 : 10 : 10 : 10 : 10 : 10 : 10$

- Analiza la siguiente tabla:

	Prefijo	Símbolo	Factor	Equivalente
Múltiplos	Exa	E	10^{18}	1000000000000000000
	Peta	P	10^{15}	1000000000000000
	Tera	T	10^{12}	1000000000000
	Giga	G	10^9	1000000000
	Mega	M	10^6	1000000
	Kilo	k	10^3	1000
	Hecto	h	10^2	100
	Deca	da	10^1	10

	Prefijo	Símbolo	Factor	Equivalente
Submúltiplos	Deci	d	10^{-1}	0.1
	Centi	c	10^{-2}	0.01
	Mili	m	10^{-3}	0.001
	Micro	μ	10^{-6}	0.0001
	Nano	n	10^{-9}	0.000000001
	Pico	p	10^{-12}	0.000000000001
	Femto	f	10^{-15}	0.000000000000001
	Atto	a	10^{-18}	0.000000000000000001

- Copia la tabla que se encuentra en conocimientos previos y agrega:

$$12 \times 10^5 \text{ y } 12 \times 10^{-5} \quad 9 \times 10^2 \text{ y } 9 \times 10^{-2}$$

**Nuevos aprendizajes**

Los múltiplos y submúltiplos de la base 10 emplean símbolos que permiten expresar de forma simplificada un número en potencias de base 10. La tabla de prefijos muestra estos valores.

**Ejercitación de lo aprendido**

Escribe en tu cuaderno 5 situaciones en las cuales se emplean estos múltiplos y submúltiplos. Por ejemplo:

- Los CD y DVD vienen con capacidades medidas en millones de bytes.
- La distancia de un lugar a otro se establece en kilómetros.
- Los virus o bacterias pueden medirse en micrómetros o nanómetros.

Comunicación y Lenguaje**Indicador de logro:**

- Redacta oraciones aplicando las fases de la producción escrita y utilizando los modificadores del sujeto en forma adecuada.



Activación de conocimientos previos

- Describe con una palabra: un partido de fútbol, un árbol, un león, el cielo. Escribe una oración utilizando la palabra que elegiste. ¿Qué función crees que desempeñan estas palabras?



Nuevos aprendizajes

Los adjetivos y los artículos cumplen función de **modificadores directos (MD)** y **modificadores indirectos (MI)** en la oración. Son directos si están unidos al **núcleo del sujeto (NS)**. Ejemplo: **ardiente (MD)** sol. Son indirectos si necesitan un enlace preposicional para modificar al **núcleo del sujeto (NS)**. Ejemplo: árbol **de la vida (MI)**. **El (MD)** padre **de Luis (MI)** quiere cerrar su tienda. Las aposiciones también modifican al sujeto. Cumplen tres condiciones dentro de la oración: están entre comas, se pueden suprimir y pueden invertir el orden de la zona del sujeto: Ejemplo: El carpintero, **Don Mario**, viajó a Sololá. (Entre comas). El carpintero viajó a Sololá. (Se suprimió la aposición **Don Mario**). Don Mario, El **carpintero**, viajó a Sololá. (Se invirtió el orden).



Ejercitación de lo aprendido

- Escribe las siguientes oraciones, luego subraya con lapicero azul los modificadores directos (MD) del sujeto y con lapicero negro los modificadores indirectos (MI) del sujeto. Si hay una aposición, enciérrala en un círculo.
 - La niña de la mochila azul tiene los ojitos dormilones.
 - Ese profesor de historia es un tipo excelente.
 - El velocista tenía mucha sed.
 - Muchas pilas naturales de agua se encuentran en Semuc Champey.
 - El miércoles es la cintura de la semana.

Ciencias Naturales

Indicadores de logro:

- Describe la estructura y funciones de diferentes tipos de células.
- Distingue las funciones de las células de acuerdo con el tipo de tejido que conforman.



Activación de conocimientos previos

Responde en tu cuaderno: ¿De qué tipo de tejidos están compuestas las articulaciones? ¿Qué puede suceder si se desgastan estos tejidos?



Nuevos aprendizajes

Lee la siguiente información y piensa en partes del cuerpo donde se encuentran estos tipos de tejidos.

Tipos de tejidos.

Tejido muscular. Permite el movimiento del organismo y está formado por células alargadas llamadas fibras musculares. Según el tipo de fibras musculares, se clasifican en:

Tejido muscular liso. Recubre las paredes de los órganos internos de los sistemas digestivo, respiratorio y urinario.

Tejido muscular estriado. Importantes para el movimiento de los huesos.

Tejido muscular cardíaco. Constituye la capa contráctil del corazón.

Tejido nervioso. Su función es recibir estímulos y transmitirlos en forma de impulsos eléctricos a otras neuronas.

Formado por un tipo de células especializadas llamadas neuronas.



Ejercitación de lo aprendido

Analiza y responde las siguientes preguntas. ¿Es posible la degeneración de los tejidos del cuerpo humano? ¿Cuáles pueden ser las causas? ¿Sabes de algún deportista que ha sufrido degeneración del tejido muscular o del cartilaginoso? ¿Cómo le ha afectado?

Matemáticas

Indicadores de logro:

- Realiza operaciones en los conjuntos numéricos aplicando la jerarquía.
- Aplica sucesiones aritméticas y geométricas en la solución de problemas.
- Utiliza las potencias de base 10 para representar cantidades que son usuales en la tecnología.



Activación de conocimientos previos

Alfredo compró un Disco Compacto (CD) y observó que al frente dice 700 MB. Responde en tu cuaderno: ¿Qué significa este número?



Nuevos aprendizajes

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. La notación científica se utiliza para representar cantidades muy grandes o muy pequeñas de una forma abreviada, mediante el uso de potencias de base 10. En la siguiente tabla se encuentran algunos ejemplos del uso de notación científica.

1 milímetro 1mm es la milésima parte de un metro	1 centímetro 1cm es la centésima parte de un metro
1 micrómetro 1µm es la millonésima parte de un metro	1 nanómetro 1nm es la mil millonésima parte de un metro

Un ejemplo más sería: La velocidad de la luz es aproximadamente 300,000 km por segundo. La cantidad en notación científica sería 3×10^5 km/s.

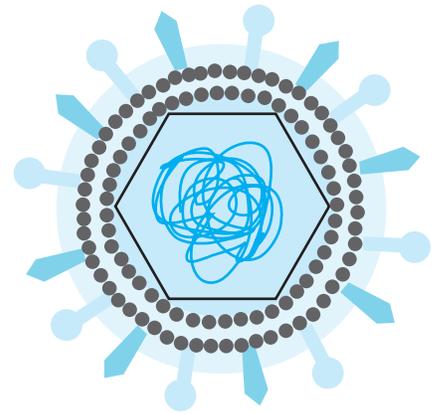


Ejercitación de lo aprendido

La figura muestra un virus del tipo herpes simplex observado por un microscopio electrónico. El virus tiene la forma de un globo con un radio de 150 nanómetros. El microscopio electrónico tiene un aumento de un millón de veces y se conecta a la pantalla de un computador.

- Escribe el tamaño del radio del virus como potencia de base 10 y en sistema de numeración decimal en metros.
- Calcula el radio de la imagen del virus como aparece en la pantalla del computador que está conectado con el microscopio electrónico.

Expresa el resultado con potencia de base 10.



Comunicación y Lenguaje

Indicador de logro:

- Redacta oraciones aplicando las fases de la producción escrita y utilizando los modificadores del sujeto en forma adecuada.



Activación de conocimientos previos

- ¿Recuerdas qué son un **Modificador Directo**, un **Modificador Indirecto** y una **Aposición**? Escribe en tu cuaderno una oración que ejemplifique la función de cada uno de ellos.



Nuevos aprendizajes

Escribe las cinco oraciones, subraya con distintos colores los modificadores directos (MD) del sujeto y los modificadores indirectos (MI) del sujeto. Si encuentras una aposición, enciérrala en un círculo.

1. Guatemala, el país de la eterna primavera, posee una geografía quebrada. 2. Un gato negro apareció en la casa. 3. Cien pájaros azules vuelan sobre el anchuroso mar. 4. Pablo Neruda, el poeta chileno, escribió los versos de amor más bellos. 5. La niña de la esquina obtuvo una beca.



Ejercitación de lo aprendido

- Escribe cinco oraciones con la misma estructura de las anteriores e identifica el MD, el MI y la aposición.

Ciencias Naturales

Indicadores de logro:

- Describe la estructura y funciones de diferentes tipos de células.
- Distingue las funciones de las células de acuerdo con el tipo de tejido que conforman.



Activación de conocimientos previos

Lee o escucha, si eres estudiante con discapacidad visual, el siguiente texto y comenta si has visto este procedimiento.

El injerto es el procedimiento por el cual parte de una planta se une a otra planta, que se convierte en su soporte y vuelve a proveer el alimento necesario, para su crecimiento, terminando las dos por convertirse en una sola y única planta.



Nuevos aprendizajes

Lee la siguiente información.

Tejidos vegetales

Seguramente conoces muchas plantas vasculares. ¿Cuáles son esas plantas? Son las que tienen hojas, tallo y raíces verdaderas. Otra característica es que su raíz al mismo tiempo que la sujeta a la tierra, absorbe los nutrientes del suelo o almacena alimentos. También traslada el agua y los nutrientes al resto de la planta. Las plantas vasculares presentan diferentes clases de tejidos. Cada uno desempeña funciones específicas como crecimiento, soporte y absorción.

Los tejidos vegetales se clasifican en: meristemáticos y permanentes.

Tejidos meristemáticos. Formados por células que tienen la capacidad de reproducirse consecutivamente. Se ubican en las puntas de las raíces y en la yema de los tallos.

Tejidos permanentes. Se producen a partir de la división de las células de los tejidos meristemáticos. Las células de estos tejidos crecen hasta alcanzar un tamaño.

Observa una planta de tu entorno y describe su crecimiento, soporte y absorción. Recuerda que, estas son funciones del tejido vegetal.



Ejercitación de lo aprendido

Dibuja una planta vascular, anota los nombres de cada una de sus partes. Responde: ¿Crees que al realizar un injerto se unen los tejidos de las dos plantas?

Matemáticas

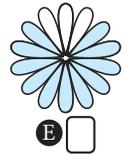
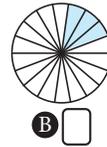
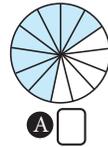
Indicadores de logro:

- Realiza operaciones en los conjuntos numéricos aplicando la jerarquía.
- Aplica sucesiones aritméticas y geométricas en la solución de problemas.



Activación de conocimientos previos

- Observa las figuras y en tu cuaderno establece una fracción para cada caso.



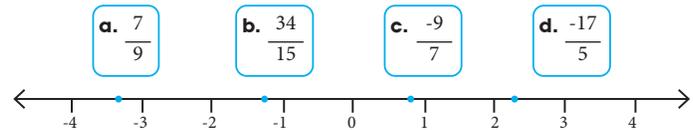
Nuevos aprendizajes

Los números racionales son números de la forma a/b , donde a y b son números enteros, con b distinto de cero. También se les conocen como fracciones. Pueden ser ubicados en la recta, donde el numerador indica las partes que se toman y el denominador las partes en que se divide la unidad.



Ejercitación de lo aprendido

Copia en el cuaderno los siguientes números racionales y la recta que aparece a continuación.



Escribe sobre la recta en cada punto señalado el número racional que corresponde.

Escribe en el cuaderno, ¿cuáles son las medidas que más usan en la comunidad, en la siembra y en los diferentes oficios?

Comunicación y Lenguaje

Indicadores de logro:

- Desarrolla habilidades de comprensión.
- Redacta oraciones aplicando las fases de la producción escrita y ortografía, el uso de la letra c y el dígrafo qu , para representar el sonido $/k/$.

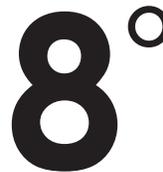


Activación de conocimientos previos

Observa estas imágenes y di qué tienen en común:



Camisa



octavo



frac



Nuevos aprendizajes

El fonema $/k/$ se representa con la letra c y el dígrafo qu . Se emplea c ante las vocales $/a/$, $/o/$, $/u/$: casa, poco, cueva; ante consonante: cráter, pacto, técnico; y al final de palabra: tic, cómic, frac. La q en español no tiene valor fónico autónomo fuera del dígrafo qu . El empleo autónomo de la q en representación del fonema $/k/$, sin formar dígrafo con la u , es ajeno al español. Por ello, debe sustituirse en los extranjerismos por las grafías asentadas en español, por ejemplo: quark, quasar, quorum deben escribirse cuark, cuásar y cuórum.



Ejercitación de lo aprendido

- En el cuaderno, escribe con letra cursiva cinco palabras en donde se emplee el dígrafo qu. En el diccionario, consulta el significado de las palabras cuark, cuásar y cuórum.
- En la lectura que sigue, identifica las palabras escritas con la letra c y con el dígrafo qu. Clasifícalas según el empleo de las letras c y qu representando el fonema /k/.

El valor de la puntualidad es uno de los más antiguos, además de ser una regla básica de educación y que hace que la convivencia se viva con más armonía. No se puede ser más o menos puntual, solo se es por completo. Ser puntual implica tener una ventaja ante todo lo que se nos pueda presentar en el camino; es decir, si consideramos que el trayecto desde casa hacia algún sitio durará treinta minutos, no debemos confiarnos, ya que en el camino podrían suceder que se pinchara una llanta, hubiese mucho tránsito o nos encontráramos con una manifestación. La importancia de la puntualidad radica en que además de ser el límite para cumplir con nuestras obligaciones, habla por sí sola de nosotros, de la calidad de nuestro trabajo, así como del aprecio y responsabilidad que tenemos hacia él.

Ciencias Naturales

Indicadores de logro:

- Describe la estructura y funciones de diferentes tipos de células.
- Distingue las funciones de las células de acuerdo con el tipo de tejido que conforman.



Activación de conocimientos previos

Escribe y responde en tu cuaderno: ¿Cuál es la diferencia entre el tejido meristemático y el permanente?



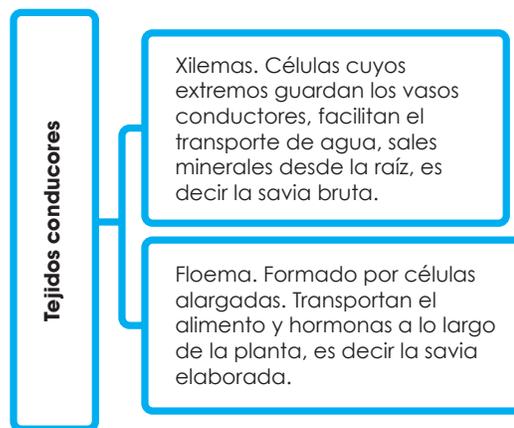
Nuevos aprendizajes

Lee la siguiente información.

Función de los tejidos vegetales.

Por su función, los tejidos vegetales se clasifican en: protectores, fundamentales y conductores.

- **Los tejidos protectores** protegen a la planta y evitan la humedad. Cubren los órganos de la planta.
- **Los tejidos fundamentales** se dedican a la producción y almacenamiento del alimento.
- **Los tejidos conductores** presentan células alargadas que albergan los vasos conductores. El siguiente cuadro presenta más información acerca de estos tejidos.



Elabora un cuadro sinóptico que incluya los tres tipos de tejidos vegetales.



Ejercitación de lo aprendido

Escribe en el siguiente cuadro la diferencia entre:

Xilema	Floema
Savia bruta	Savia elaborada
Tejido protector	Tejido fundamental

Matemáticas

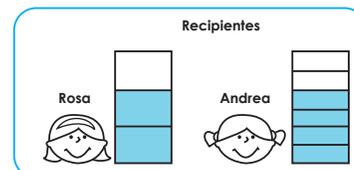
Indicadores de logro:

- Realiza operaciones en los conjuntos numéricos aplicando la jerarquía.
- Aplica sucesiones aritméticas y geométricas en la solución de problemas.
- Resuelve problemas que involucren números racionales.



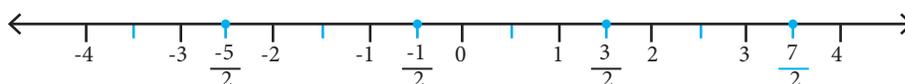
Activación de conocimientos previos

La figura siguiente muestra a Rosa y Andrea que han llenado parte de un recipiente de agua. ¿Qué fracción de recipiente ha llenado cada niña? ¿Qué fracción le hace falta a cada una para llenar el recipiente?



Nuevos aprendizajes

Analiza el siguiente ejemplo: Si divido en dos partes iguales cada unidad en la recta numérica, puedo representar los números racionales cuya representación fraccionaria tiene como denominador 2.

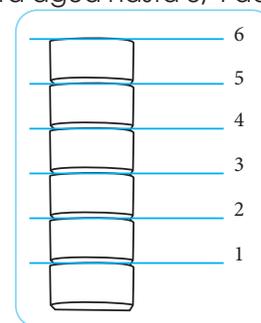


En tu cuaderno traza una recta igual que la anterior y divide en tres partes iguales cada unidad en la recta, representar los números racionales cuya representación fraccionaria tiene como denominador 3.



Ejercitación de lo aprendido

- El lunes el depósito se encuentra completamente vacío y se suministra agua hasta $3/4$ del total de niveles.
- Durante la noche desciende $1/4$ del nivel.
- El martes se suministra agua que equivale a un nivel y medio ($1\ 1/2$) y desciende $1/3$ durante la noche.
- El miércoles se incrementa dos niveles y en la noche desciende $3/4$ de nivel.
- ¿En qué nivel se encuentra el agua el jueves?
- Establece una recta numérica para cada día y el punto donde se ubica el agua.
- Determina en qué nivel se encuentra el agua el jueves.



Comunicación y Lenguaje

Indicadores de logro:

- Desarrolla habilidades de comprensión.
- Redacta oraciones y cronogramas aplicando las fases de la producción escrita y ortografía, el uso de la letra c y el dígrafo qu, para representar el sonido /k/.



Activación de conocimientos previos

En el cuaderno, redacta con letra cursiva una oración con cada una de las siguientes palabras:

A capela	kétchup	quepi	cuenca	karaoke	clorofila	
cuscús	croqueta	declinar	koala	kilo	cíclope	kimono



Nuevos aprendizajes

Recuerda que el fonema /k/ se representa con la letra c y el dígrafo qu. Se emplea c ante las vocales /a/, /o/, /u/. La q en español no tiene valor fónico autónomo fuera del dígrafo qu.

¿Conoces los crucigramas? Según la Real Academia Española, un crucigrama es un pasatiempo que consiste en llenar las casillas de una cuadrícula de modo que formen, en sentido horizontal y vertical, las palabras determinadas por unas definiciones dadas.

Resuelve el siguiente crucigrama.

	Horizontal:
	2. Traje de etiqueta masculino que tiene por detrás dos faldones 4. Salsa de tomate con vinagre y especias 5. Plato árabe especiado y algo picante
	Vertical:
	1. Emperador alemán 3. Territorio hundido y lleno de montañas



Ejercitación de lo aprendido

- Escribe cinco oraciones en las que uses, como mínimo, tres palabras con el fonema /k/.

Ciencias Naturales

Indicadores de logro:

- Distingue las funciones de las células de acuerdo con el tipo de tejido que conforman.
- Clasifica los organismos de acuerdo con las características establecidas en la taxonomía biológica, protegiendo la diversidad de seres vivos que lo rodean.



Activación de conocimientos previos

Escribe en tu cuaderno lo siguiente:

En la reproducción asexual, interviene una célula sexual femenina y una masculina. ¿Por qué?

SI

NO



Nuevos aprendizajes

Lee la siguiente información, mientras lo haces, compara entre las diferentes formas de reproducción asexual.

La **reproducción asexual**. La reproducción se produce sin la unión de células sexuales, sucede por otras formas como la fisión o la gemación. Es decir, interviene un único progenitor.

Fisión binaria. También se le conoce como bipartición. Sucede cuando se duplica el ADN, luego se da la división del citoplasma (citocinesis), lo que da origen a dos células hijas. La mayor parte de las bacterias se reproducen por este medio.

La **fisión múltiple.** También es conocida como fusión múltiple. En este caso, la célula madre se divide de forma repentina o secuencial en partes de células hijas.

Gemación. Sucede que se forman protuberancias, es decir bultos, sobre el progenitor. Esa protuberancia crece y se desarrolla lo que da origen a nuevos seres que pueden separarse del ser original o quedar sujeto a este.

Un ejemplo de reproducción asexual es la de los tubérculos, como la papa. Estas son tallos gruesos que se desarrollan bajo la tierra, acumulan diversas sustancias nutritivas. A partir de una papa, se pueden formar nuevas.



Ejercitación de lo aprendido

¿Qué diferencia hay entre la forma en que se reproducen las bacterias y como se reproducen los seres humanos? ¿Podría el ser humano reproducirse de forma asexual? Amplía tu respuesta. Verifica si la respuesta que diste al inicio está correcta. ¿Cuál es la diferencia básica entre la reproducción asexual binaria y gemación?

Matemáticas

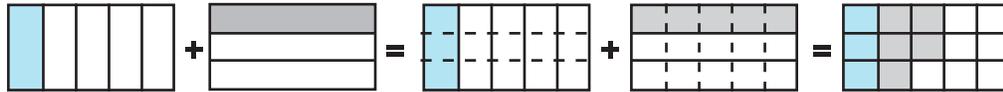
Indicadores de logro:

- Realiza operaciones en los conjuntos numéricos aplicando la jerarquía.
- Aplica sucesiones aritméticas y geométricas en la solución de problemas.



Activación de conocimientos previos

Observa las figuras geométricas siguientes que, en conjunto, representan una operación. Escribe la operación en el cuaderno y comprueba su veracidad.



Nuevos aprendizajes

Para reducir dos o más fracciones a común denominador por el método del m.c.m, escribo como denominador común el m.c.m de los denominadores y como numerador de cada fracción, el resultado de dividir el denominador común entre el denominador y multiplicarlo por el numerador correspondiente.

Revisa el siguiente ejemplo del mínimo común múltiplo para comprender cómo reducir dos o más fracciones.

Método del mínimo común múltiplo

Paula reduce las fracciones $\frac{5}{6}$ y $\frac{2}{9}$ a común denominador por el método del mínimo común múltiplo.

1º Halla el denominador común. Calcula el mínimo común múltiplo de los denominadores de las dos fracciones. Este m.c.m. es el denominador común.

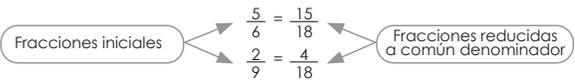
2º Halla el numerador de cada fracción. Para cada fracción, divide el denominador común entre el denominador de la fracción inicial y multiplica por el numerador.

$$\frac{5}{6} \text{ y } \frac{2}{9} \rightarrow \text{m.c.m. (6 y 9)} = 18$$

$$\frac{5}{6} = \frac{15}{18} \text{ y } \frac{2}{9} = \frac{4}{18}$$

$$\frac{5}{6} \rightarrow 18 : 6 \times 5 = 15 \rightarrow \frac{5}{6} = \frac{15}{18}$$

$$\frac{2}{9} \rightarrow 18 : 9 \times 2 = 4 \rightarrow \frac{2}{9} = \frac{4}{18}$$



Ejercitación de lo aprendido

Completa la siguiente operación en el cuaderno.

$$\frac{1}{6} + \frac{5}{12} = \frac{6}{21}$$

La siguiente figura nos orienta para encontrar el mínimo común múltiplo. Luego, ubica en la recta numérica la respuesta.

El m. c. m

6 2	12 2	21 3
3 3	6 2	7 7
1	3 3	1
1	1	1
$6 = 2 \times 3$	$12 = 2^2 \times 3$	$21 = 7 \times 3$

Comunicación y Lenguaje

Indicador de logro:

- Establece estrategias para inferir el significado de mensajes complejos, de distintos contextos orales: cotidianos, educativos y otros.



Activación de conocimientos previos

- Interpreta el mensaje que transmite el fragmento poético.
- En el cuaderno, responde: ¿cómo interpretas la expresión Doña Primavera? ¿A qué término está sustituyendo?
- ¿A qué término está reemplazando la expresión «aliento fecundo»? ¿Habías escuchado alguna vez la frase «las penas del mundo»?
- Explica el fragmento poético y coloca los términos reales que son utilizados en vez de los imaginarios.

Doña Primavera
de aliento fecundo,
se ríe de todas
las penas del mundo...
Gabriela Mistral (escritora
chilena, Premio Nobel de
Literatura 1951)



Nuevos aprendizajes

El lenguaje figurado es aquel por el cual una palabra expresa una idea en términos de otra, apelando a una semejanza que puede ser real o imaginaria y amplía completamente el lenguaje coloquial. Va más allá de los significados conocidos. Un poeta puede escoger un determinado concepto para hilvanarlo con una idea; se trata de utilizar una palabra en un sentido diferente al que representa en el diccionario para relacionarla con una idea o sentimiento. Ejemplo: «esas nubes rebeldes se ponen a relinchar» y «lleven voces femeninas».



Ejercitación de lo aprendido

- Observa las siguientes imágenes. Interpreta el lenguaje figurado de las imágenes y escríbelas en el cuaderno.
- Crea una historia relacionando el sentido figurado que representa cada una de las imágenes.



Ciencias Naturales

Indicadores de logro:

- Describe el proceso de evolución de las especies.
- Clasifica los organismos de acuerdo con las características establecidas en la taxonomía biológica, protegiendo la diversidad de seres vivos que lo rodean.



Activación de conocimientos previos

Escribe y responde en tu cuaderno las siguientes preguntas: ¿Has escuchado acerca que, las abejas contribuyen enormemente en la reproducción de las plantas? ¿De qué manera crees que contribuyen?



Nuevos aprendizajes

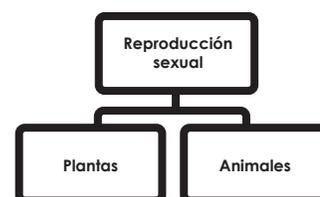
Lee la siguiente información y después elabora un organizador gráfico. Agrega ilustraciones que pueden ser recortes o dibujos.

En la **reproducción sexual**, participan dos órganos sexuales, por lo regular, uno femenino y uno masculino. La descendencia es genéticamente única, diferente a la de los progenitores.

En el caso de **las plantas**, el ejemplo más común es de las plantas con flores, en estas la reproducción sucede a través de la polinización, que es el proceso por el cual el polen es transportado desde el estambre (órgano masculino de las flores) hasta el estigma (órgano sexual femenino de las flores). De esta forma, se produce la germinación y fecundación de óvulos de la flor, lo que da lugar a la producción de semillas y frutos.

En el caso de **los animales**, generalmente la reproducción sexual se da por la unión de una célula sexual femenina y una masculina.

Las células sexuales tanto de los animales como de las plantas se denominan **gametos**.



Un dato importante. Las abejas son fundamentales en la reproducción de las plantas. Cuando vuelan, llevan en sus pequeñas patas el polen, es decir, contribuyen a trasladarlo del órgano sexual masculino (estambre) al órgano sexual femenino (estigma). No solo las abejas realizan esta labor de polinización, también otros animales como los murciélagos, pájaros y mariposas.



Ejercitación de lo aprendido

Dibuja una flor con sus partes e identifica cuál es el estambre y cuál es el estigma. Responde: ¿Qué puede suceder en el mundo si las abejas u otros polinizadores se exterminan?

Matemáticas

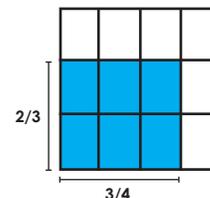
Indicadores de logro:

- Realiza operaciones en los conjuntos numéricos aplicando la jerarquía
- Aplica sucesiones aritméticas y geométricas en la solución de problemas.



Activación de conocimientos previos

- Observa la figura y resuelve la operación que permite obtener una fracción que representa lo sombreado.
- Elabora dos situaciones similares y dejamos el procedimiento en el cuaderno.



Nuevos aprendizajes

Recuerda las operaciones que se muestran a continuación para multiplicar y dividir fracciones:

$$\frac{2}{7} \times \frac{4}{5} = \frac{2 \times 4}{7 \times 5} = \frac{8}{35}$$

Multiplicación

$$\frac{6}{5} : \frac{9}{2} = \frac{6 \times 2}{5 \times 9} = \frac{12}{45}$$

División



Ejercitación de lo aprendido

Resuelve y expone con piedras, botones u otros objetos la solución a esta situación: De las cuatro docenas de golosinas que le regalaron a Pablo, $\frac{3}{8}$ son de chocolate, $\frac{2}{5}$ del resto son de fruta y las demás golosinas, son de dulce de leche.

a. ¿Cuántas golosinas de chocolate le regalaron?	d. ¿Qué parte del total son de fruta?
b. ¿Cuántos de fruta?	e. ¿Qué parte del total son de dulce de leche?
c. ¿Qué parte del total no son de chocolate?	f. ¿Cuántas son de dulce de leche?
Anota en tu cuaderno los resultados	

Pregunta a algún familiar en qué actividades diarias utiliza la fracción y cómo la utiliza y escríbelo en tu cuaderno.

Comunicación y Lenguaje

Indicador de logro:

- Establece estrategias para inferir el significado de mensajes complejos, de distintos contextos orales: cotidianos, educativos y otros.



Activación de conocimientos previos

Lee, analiza y escribe en tu cuaderno qué significan para ti las oraciones siguientes. Luego, escribe otra forma en que se podrían decir con menos palabras.

- Esto está escrito con mi puño y letra.
- Se quedó dormido como una piedra.
- Él come con la boca.
- Es una copia exacta del documento.



Nuevos aprendizajes

Pleonasma es la acumulación de palabras de igual significado para reforzar una idea. Son expresiones de uso corriente. Por ejemplo: Lo vi con mis propios ojos; digan lo que digan. En literatura, el autor podría utilizarlos para reforzar la idea. En el lenguaje cotidiano, algunos pueden ser vicios de lenguaje como: Subimos arriba, bajamos abajo, suyo de su propiedad. Otra figura utilizada es la hipérbolo, figura literaria no metafórica en donde se exagera la realidad, como en: Lluève a cántaros. Te llamé un millón de veces. Tengo tanta hambre que me comería un caballo, entre otros.



Ejercitación de lo aprendido

- Busca en revistas y periódicos algunos pleonasmos e hipérbolos.
- En el cuaderno, escribe una historieta utilizando los pleonasmos e hipérbolos.
- Explícale a alguien de tu familia qué es un pleonasmo y una hipérbole y cuéntale en qué actividades o circunstancias los has utilizado.

Ciencias Naturales

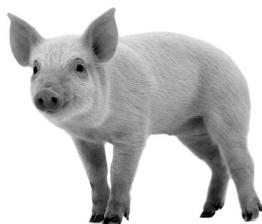
Indicador de logro:

- Clasifica los organismos de acuerdo con las características establecidas en la taxonomía biológica, protegiendo la diversidad de seres vivos que lo rodean.



Activación de conocimientos previos

- Observa los animales de las imágenes e identifica las diferencias entre ellos. Escribe en el cuaderno, por lo menos cinco de estas diferencias



Nuevos aprendizajes

El ciclo de vida de todos los animales es: nacen, crecen, se reproducen y mueren. Está claro que suceden diferencias entre cada especie. Pero en general, ese es su ciclo. Conversa con algún familiar, sin salir de casa, acerca del ciclo de vida de los siguientes animales y completa la información que se requiere.

Animal	Nacen	Crecen	Se reproducen	Mueren
Ser humano				
Ave				
Insecto				

Escribe dos diferencias y dos similitudes que te parezcan interesantes acerca del ciclo de vida de estos animales.



Ejercitación de lo aprendido

Reflexiona y responde las siguientes preguntas.

- ¿Cómo contribuyen los avances de la medicina a mejorar el ciclo de vida de los animales?
- ¿Qué situaciones actuales ponen en riesgo el ciclo de vida de los animales?
- ¿Qué puedes hacer para que tu ciclo de vida sea de alta calidad?

Matemáticas

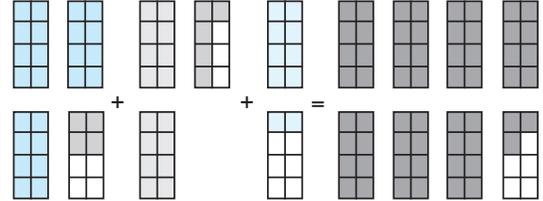
Indicador:

- Realiza operaciones en los conjuntos numéricos aplicando la jerarquía.
- Aplica sucesiones aritméticas y geométricas en la solución de problemas.



Activación de conocimientos previos

Resuelve en el cuaderno:
Asocia una fracción a cada grupo de rectángulos de la figura siguiente y expresa el resultado como un número mixto.



Nuevos aprendizajes

Analiza y copia en el cuaderno el siguiente ejemplo.

Verifica los pasos realizados respetando la jerarquía operacional:
1. pasa a fracción los números mixtos si los hubiera; 2. calcula las potencias y raíces si las hay; 3. efectúa las operaciones entre paréntesis y corchetes; 4. efectúa los productos y los cocientes y 5. Realiza las sumas y restas.

Convertimos a fracciones equivalentes

Eliminamos paréntesis

$$\frac{1}{3} \left[\frac{2}{4} - \left(\frac{5}{6} + \frac{1}{3} - \frac{3}{4} \right) + \frac{2}{5} \cdot \frac{3}{10} \right] = \frac{1}{3} \left[\frac{2}{4} - \left(\frac{10}{12} + \frac{4}{12} - \frac{9}{12} \right) + \frac{2}{5} \cdot \frac{3}{10} \right] = \frac{1}{3} \left[\frac{2}{4} - \frac{10+4-9}{12} + \frac{2}{5} \cdot \frac{3}{10} \right] =$$

Simplificamos

$$\frac{1}{3} \left[\frac{2}{4} - \frac{5}{12} + \frac{2}{5} \cdot \frac{3}{10} \right] = \frac{1}{3} \left[\frac{2}{4} - \frac{5}{12} + \frac{2 \cdot 3}{5 \cdot 10} \right] = \frac{1}{3} \left[\frac{2}{4} - \frac{5}{12} + \frac{20}{50} \right] = \frac{1}{3} \left[\frac{2}{4} - \frac{5}{12} + \frac{4}{10} \right] =$$

Resolvemos la división

Resolvemos el corchete

$$\frac{1}{3} \left[\frac{6}{12} - \frac{5}{12} + \frac{16}{12} \right] = \frac{1}{3} \left[\frac{6-5+16}{12} \right] = \frac{1}{3} \cdot \frac{17}{12} = \frac{17}{36}$$

Convertimos a fracciones equivalentes

Resultado del corchete

Podemos emplear el método del m.c.m para simplificar



Ejercitación de lo aprendido

Lee y resuelve en forma gráfica y numérica:

Valeria se comió $\frac{1}{5}$ de los jocotes de una caja y Felipe $\frac{1}{2}$ de la misma. ¿Qué fracción se comieron entre los dos, si quedaron 12 jocotes en la caja? ¿Cuántos jocotes tenía la caja?

Comunicación y Lenguaje

Indicador de logro:

- Escribe textos adecuados, claros, concisos, sencillos y organizados, teniendo en cuenta las fases de la redacción.



Activación de conocimientos previos

- Cuando tienes que planificar un proyecto, ¿cómo te organizas? ¿Cómo sabes cuánto tiempo tomará hacer cada actividad? ¿Alguna vez has utilizado un cronograma para ello?



Nuevos aprendizajes

La palabra «cronograma» proviene del griego, conformada por dos vocablos: el sustantivo «chronos», que puede traducirse como «tiempo», y la palabra «grama», que es equivalente a «mensaje escrito». El cronograma te permite organizar, ejecutar y monitorear todas las actividades o tareas relativas a la estrategia del plan de trabajo para el desarrollo de un proyecto o para cualquier procedimiento de una forma muy ordenada. El cronograma de actividades determina el tiempo de ejecución de cada una de las tareas por realizar, asignando fechas de inicio y fin (duración), recursos (materiales, personas, servicios, productos) y la secuencia en que se llevarán a cabo estas tareas (orden).

Para hacer un cronograma, necesitas tomar en cuenta estos pasos:

1. Planificación	2. Búsqueda y organización de las ideas
Establecemos el alcance del proyecto, los requisitos y características que lo definen, fecha de inicio y finalización, los obstáculos y limitaciones que podamos encontrar.	Puedes hacerla en una hoja cuadrículada o programas informáticos que realizan esta tarea.
3. Elaboración de borrador	4. Publicación
Dibuja una tabla de varias columnas (cada columna se refiere al conteo de los días, semanas o meses que necesitaremos para llevar a cabo el proyecto de investigación). Esto puede ser flexible.	Muestra tu cronograma a otras personas para que le hagan modificaciones. Luego realízalas.



Ejercitación de lo aprendido

Mira este ejemplo de cronograma y complétalo. Piensa en un proyecto que puedes hacer en un mes. Detalla las actividades para realizarlo y escribe cada una de ellas. Puedes agregar más filas. Luego pinta los cuadros que permitan visualizar el tiempo que tomará hacer cada actividad.

Mes																														
Actividad/Días	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
1.																														
2.																														
3.																														
4.																														
5.																														

Ciencias Naturales

Si cuentas con regla o punzón también la puedes utilizar.

Indicadores de logro:

- Clasifica los organismos de acuerdo con las características establecidas en la taxonomía biológica, protegiendo la diversidad de seres vivos que lo rodean.



Activación de conocimientos previos

Recolecta o busca al menos 2 flores distintas. Escribe en tu cuaderno ¿Qué partes de una flor conoces?



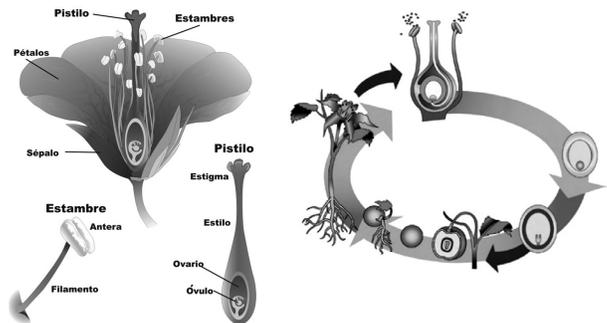
Nuevos aprendizajes

Las plantas angiospermas son plantas con flores que tiene su semilla dentro del fruto. Las plantas gimnospermas se caracterizan porque tienen vasos conductores y flores, pero no tienen frutos. Por ejemplo los árboles como el pino o el ciprés. La ventaja evolutiva de las plantas gimnospermas es que no dependen del agua para el transporte del grano de polen.

En tu cuaderno dibuja e identifica las partes de una flor.

En el cuaderno, lista ejemplos de plantas angiospermas.

Dibuja y completa el ciclo de vida de las plantas angiospermas.



Ejercitación de lo aprendido

Responde las preguntas ¿Cómo puedes contribuir a que se mantenga el ciclo de vida de las plantas angiospermas? ¿Qué pasaría si dejaran de existir estas plantas? ¿Cómo contribuyen estas plantas al equilibrio ecológico? ¿A alguien de tu familia le gustan las plantas angiospermas? Amplía tu respuesta.

Evaluación de la unidad 1

Matemáticas

1 Problema 1

En la siguiente tabla aparece la distancia media en kilómetros de algunos planetas al Sol.

- Escribe esas distancias utilizando la potencia 10^6 .
- Escribe esas distancias expresadas con potencia 10^6 en letras.

Lenguaje ordinario	Tierra	Urano	Neptuno	Plutón
Distancia media al Sol (km)	140,500,000	2,873,000,000	4,498,000,000	5,910,000,000
Potencias de base 10				

2 Problema 2

La lista siguiente expresa los resultados obtenidos por los estudiantes en un curso de cocina tradicional guatemalteca, impartido durante 3 meses.

- Suma las fracciones y determina qué fracción de los estudiantes no aprobó el curso.
- Determina con una resta de fracciones qué cantidad de estudiantes no aprobó el curso.
- Si los estudiantes son 60 en total, establece con un gráfico rectangular, cuántos aprobaron y cuántos no aprobaron.

CALIFICACIONES

$\frac{1}{10}$ de la clase.....Sobresaliente

$\frac{3}{10}$ de la clase.....Notable

$\frac{1}{6}$ de la clase.....Bien

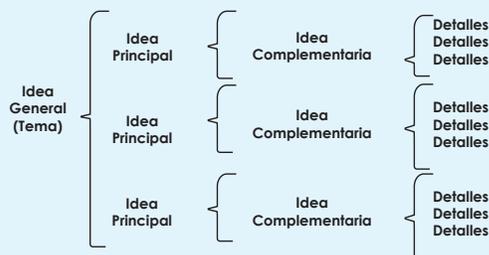
$\frac{1}{3}$ de la clase.....Suficiente

Comunicación y Lenguaje

El cuadro sinóptico

El cuadro sinóptico es la manera de ordenar la información de un tema y relacionarlo con diferentes aspectos del mismo (características, acontecimientos, personajes). Persigue una organización jerárquica u ordenada de lo general a lo específico. El cuadro sinóptico puede ser de orientación progresiva horizontal o de orientación progresiva vertical. En el primero, se ordena la información utilizando llaves «{»}. A la izquierda de la llave, se coloca el título del cuadro y a la derecha, las ideas principales. Si las ideas principales tienen a su vez ideas secundarias se puede abrir llaves las veces que se necesario hasta ordenar el tema de manera específica. La segunda orientación de relación progresiva vertical es donde se utiliza una tabla de varias entradas dependiendo de los temas y subtemas.

Ejemplo de cuadros sinópticos:

Cuadro sinóptico de llaves
(relación progresiva horizontal)Cuadro sinóptico de tabla
(relación progresiva vertical)

Idea general (tema)	Ideas principales	Ideas complementarias	Detalles

Lee el siguiente texto:

La molécula es la partícula más pequeña que presenta todas las propiedades físicas y químicas de una sustancia y se encuentra formada por dos o más átomos. Los átomos que forman las moléculas pueden ser iguales (como ocurre con la molécula de oxígeno, que cuenta con dos átomos de oxígeno) o distintos (la molécula de agua, por ejemplo, tiene dos átomos de hidrógeno y uno de oxígeno). Las moléculas se encuentran en constante movimiento, y esto se conoce como vibraciones moleculares (que pueden ser de tensión o de flexión). Sus átomos se mantienen unidos gracias a que comparten o intercambian electrones.

Con base en el texto, identifica las ideas principales y secundarias, luego, elabora un cuadro sinóptico de llaves (relación progresiva horizontal) con esta información. Compártelo con alguien de tu familia y explícaselo solo al ver el cuadro.

Recuerdo analizar y registrar mis progresos.



90 a 100: Lo logré
excelencia.

76-89: Lo logré.

60-75: Puedo mejorar.

0-59: En proceso.

con  Color verde oscuro

 Color verde claro

 Color amarillo

 Color rojo

Ciencias Naturales

Ilustra y escribe un enunciado acerca de cada término siguiente.

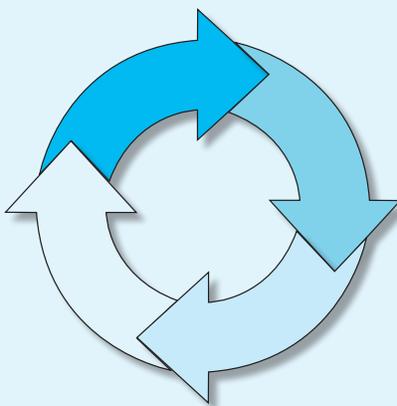
Célula procariota	Membrana celular	Cloroplasto
Lisosoma	Membrana celular	Injerto
Interfase	Cromosoma	Tejido

En el cuaderno, escribe las diferencias entre las siguientes parejas de palabras:

- Célula / tejido
- Membrana celular / pared celular
- Angiosperma / gimnosperma

Elabora un esquema acerca del ciclo de vida de un ser humano. Puedes elaborarlo en el cuaderno, si cuentas con materiales para decorarlo te quedará más vistoso. No es necesario que compres ningún material, usa lo que tienes en casa.

Elabora con material de desecho, un esquema del ciclo de vida de un ser humano.



Matemáticas

Indicadores de logro

- Realiza operaciones en los conjuntos numéricos aplicando la jerarquía.
- Aplica sucesiones aritméticas y geométricas en la solución de problemas.



Activación de conocimientos previos

Es común que escuches frases como: "Mi abuelo dice que ha visto una serie de lluvias intensas en estos 50 años". "Fui parte de una sucesión de acontecimientos culturales importantes en mi comunidad". "Pagué mi motocicleta al banco en una secuencia de cuotas."

- ¿Qué otras situaciones similares puedes simplificar en una frase?



Nuevos aprendizajes

Las raíces de la vida se han ido formando desde miles de millones de años, retoña constantemente como expresión del Cosmos y de la Madre Tierra. El orden natural surge de la misma Naturaleza, así, por ejemplo: los días de la semana, los meses del año o el ciclo de vida de una rana, como lo ilustra la siguiente imagen, tienen un orden natural. Por otro lado, cuando el orden surge por un convenio o por el establecimiento de una condición es un orden convencional, por ejemplo, el orden de la programación de la radio durante el día.

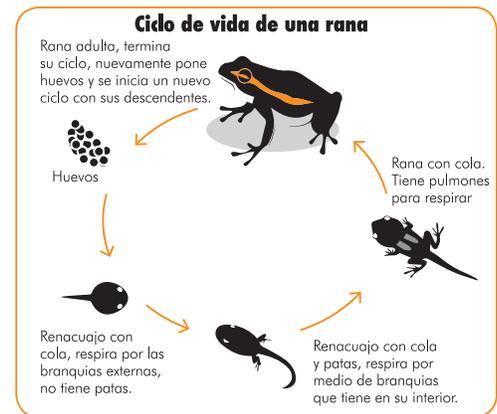


Figura 1



Ejercitación de lo aprendido

1. Determina si los siguientes eventos son naturales o convencionales:

- La elaboración de tortillas	- Los colores del semáforo
- El crecimiento de un árbol de eucalipto	- El horario de clases

2. Elabora en el cuaderno el ciclo de vida del agua y establece a qué tipo de orden pertenece.
3. Describe en el cuaderno el orden que se lleva para la elaboración de cierto tipo de comida, o pregunta a quien cocine en tu casa, cuál es el orden que conlleva preparar tamales o paches.

Comunicación y Lenguaje

Indicador de logro

- Lee con autonomía y placer principalmente obras literarias de autores hispanoamericanos.



Activación de conocimientos previos

Lee las siguientes frases:

De todas las variedades de la virtud, la generosidad es la más estimada. Aristóteles (filósofo y científico griego, 384 a.C. - 322 a.C.)	Dar, siempre dar hasta que se nos caigan los brazos de cansancio. Alberto Hurtado (jesuita chileno, 1901-1952)	Hay males que solo se curan con amor. Madre Teresa de Calcuta (religiosa, Calcuta, India, 1910-1997)
--	--	--

Reflexiona y escribe tus respuestas en el cuaderno. ¿Cuál es tu opinión de cada frase? ¿Qué tienen en común? ¿Estás de acuerdo con ellas?



Nuevos aprendizajes

Lee «El escorpión y el sabio». Esta lectura se tratará sobre la generosidad. Escribe en tu cuaderno: ¿Qué es la generosidad para ti? ¿Qué relación crees que tiene la generosidad y un escorpión?

Siempre establece un objetivo de por qué lees. La siguiente lectura te ayudará a leer por placer, a leer para aprender, a leer para comprender la generosidad.

El escorpión y el sabio.

Un sabio que paseaba por la orilla de un río vio a un escorpión que se estaba ahogando. Sin pensarlo dos veces introdujo su mano en el agua para sacarlo, cuando lo hizo el escorpión le picó.

Debido al dolor, el sabio dejó caer el animal que cayó nuevamente al agua.

El sabio intentó nuevamente sacarlo del agua y el animal por segunda vez le picó.

Una vez más repitió lo hecho y una vez más fue picado por el escorpión.

Alguien que estaba observando, se acercó al sabio y le dijo:

– Discúlpeme, ¿qué está haciendo? ¿No se da cuenta que cada vez que intenta sacarlo del agua, el escorpión le pica?

El sabio respondió:

– La naturaleza del escorpión es picar y esto no cambiará mi naturaleza, que es ayudar.

El sabio con la ayuda de una hoja sacó al escorpión del agua salvándole la vida.

Tomado de: oliveriosatisfecho.es/el-escorpión-y-el-sabio/



Ejercitación de lo aprendido

Cuenta brevemente un acto generoso que hayas hecho en favor del prójimo. ¿Por qué lo hiciste? ¿Cómo crees que se sintió a quien ayudaste? ¿Cómo te sentiste?

Ciencias Naturales

Indicadores de logro

- Describe el proceso de evolución de las especies.
- Clasifica los organismos de acuerdo con las características establecidas en la taxonomía biológica, protegiendo la diversidad de seres vivos que lo rodean.



Activación de conocimientos previos

Responde en tu cuaderno las preguntas: ¿Qué sabes acerca del cambio climático? ¿Cómo te ha afectado?

Nuevos aprendizajes

Lee la siguiente información.

Todo ciudadano del planeta debe reconocer que el clima es un bien común. En el mes de diciembre de 2015, se celebró, en París, Francia, la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, donde se adoptó el Acuerdo de París, en el cual 175 Estados convinieron trabajar para limitar el aumento de la temperatura mundial por debajo de los 2 grados centígrados. Para ello, los Estados se comprometieron a reducir sus Gases de Efecto Invernadero (GEI). Esto favorece a Centroamérica ya que es vista como una región con una riqueza biológica, pero altamente vulnerable a los efectos de fenómenos naturales, tales como, tormentas, sequías y heladas, que impactarán a las poblaciones más vulnerables del país, lo que generará un desequilibrio en la vida. *Fuente: Naciones Unidas (2015) Acuerdo de París. Francia.*



Foto Prensa Libre: Hemeroteca PL)



Ejercitación de lo aprendido

Escribe qué aprendiste en la lectura anterior, qué te parece interesante. Responde: ¿Cuáles son los efectos del cambio climático en tu comunidad? ¿Cómo afecta la economía de tu comunidad o de Guatemala?

Matemáticas

Indicadores de logro

- Realiza operaciones en los conjuntos numéricos aplicando la jerarquía.
- Aplica sucesiones aritméticas y geométricas en la solución de problemas.



Activación de conocimientos previos

Responde en tu cuaderno:

- Determina el orden de los últimos 4 presidentes de Guatemala.
- Organiza una lista de tu familia de acuerdo con el mes de nacimiento.
- Los números primos tienen un orden, ¿qué posición le corresponde al 97?
- Ordena un proceso; ejemplo: etapas en la metamorfosis de una mariposa.



Nuevos aprendizajes

Un sistema ordenado o conjunto ordenado es el que es importante el orden en el que aparecen sus elementos se llama: sucesión infinita o sucesión finita, dependiendo de si tiene un límite o no lo tiene.

Es el término n-ésimo que debo determinar

$$a_n = a_{n-1} + 2$$

Este el término precedente, es decir en la sucesión



Ejercitación de lo aprendido

Considera el conjunto de los números enteros positivos $\{1, 2, 3, 4, 5 \dots n\}$, y la sucesión descrita en la figura donde a_1 es 5.

- ¿Cuáles son los cuatro términos de esta sucesión?
- Dado que te indican una condición, este orden **convencional** tiene cuatro términos a_1, a_2, a_3, a_4 .
- Encuentra el valor de cada término. Utiliza la expresión: $a_n = a_{n+1} + 2$
- Establece si la sucesión es finita o infinita.

Comunicación y Lenguaje

Indicadores de logro

- Lee con autonomía y placer principalmente obras literarias de autores hispanoamericanos.
- Establece los pasos necesarios para que su mensaje sea coherente, cohesionado y adecuado.



Activación de conocimientos previos

La lectura *El escorpión y el sabio* habla de la generosidad. ¿De qué otra forma podrías describir al sabio?



Nuevos aprendizajes

Relee la lectura *El escorpión y el sabio*. Luego, copia el organizador gráfico con tus respuestas.

El aprendizaje visual a través de ordenadores gráficos contribuye a la habilidad de crear patrones gráficos fáciles de recordar, jerarquizar la información, relacionar conceptos, ideas, temas, establecer relaciones lineales, cíclicas entre otras. Para trabajarlos, debes establecer cuál es la relación entre la idea principal y las secundarias o complementarias. Así, puedes establecer un problema y sus soluciones, la igualdad entre una y otra, la causa y el efecto, la jerarquía, etc.





Ejercitación de lo aprendido

El sabio tenía distintas formas de ayudar al escorpión. ¿Qué otras formas se te ocurren? Anota en tu cuaderno otras tres posibles soluciones, utilizando el siguiente organizador gráfico.

Problema

Solución 1

Solución 2

Solución 3

Ciencias Naturales

Indicadores de logro

- Describe el proceso de evolución de las especies.
- Clasifica los organismos de acuerdo con las características establecidas en la taxonomía biológica, protegiendo la diversidad de seres vivos que lo rodean.



Activación de conocimientos previos

Escribe en el cuaderno: ¿Cuál es mi función como individuo en los niveles de organización de la naturaleza?



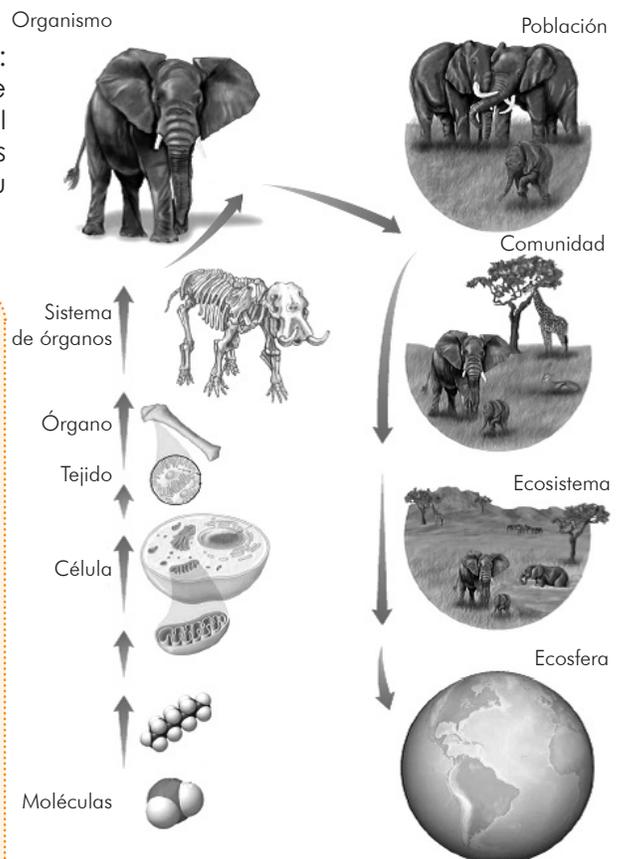
Nuevos aprendizajes

Observa las siguientes imágenes y responde: ¿Qué observas desde el primer nivel de organización hasta llegar al ecosistema? En el cuaderno, anota tu respuesta y, además, las poblaciones y comunidades que existen en tu comunidad o entorno.

Lee y analiza el siguiente texto.

Ecosistemas

Un **ecosistema** es la relación entre un grupo de organismos entre sí y su ambiente. **Comunidad** es la relación entre grupos de diferentes especies. Por ejemplo, las comunidades del desierto están formadas por conejos, coyotes, víboras, ratones, aves y plantas como los cactus. La estructura de una comunidad puede ser alterada por el fuego, la actividad humana y la sobrepoblación. Una **especie** es un grupo de individuos similares que tienden a aparearse entre sí dando origen a una cría fértil. Las **poblaciones** son grupos de individuos similares que tienden a aparearse entre sí en un área geográfica limitada. Esto puede ser tan sencillo como un campo con flores separado de otro campo por una colina sin flores.



Ejercitación de lo aprendido

- Elabora el dibujo de un ecosistema que incluya estos elementos: comunidad, especie, población. Señala esos elementos. Finalmente, escribe cuál es tu relación con cada uno de esos elementos.

Matemáticas

Indicadores de logro

- Realiza operaciones en los conjuntos numéricos aplicando la jerarquía.
- Aplica sucesiones aritméticas y geométricas en la solución de problemas.

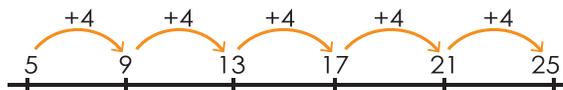


Activación de conocimientos previos

Responde en tu cuaderno:

En la siguiente imagen se muestra la sucesión finita de 6 términos consecutivos.

¿Cuál es la expresión que representa esta secuencia?



Nuevos aprendizajes

Sucesiones finitas y sucesiones infinitas. Una sucesión es finita si contiene un limitado número de términos y es infinita si el número de términos es ilimitado.

Lee las características de las siguientes sucesiones.

Sucesión	Características	Ejemplos
Creciente	Cualquier término de la sucesión es mayor que el término inmediatamente anterior.	2, 4, 6, 8, 10,...
Decreciente	Cualquier término de la sucesión es menor que el término inmediatamente anterior.	5, 3, 1, -1, -3, -5,...
Oscilante	Los signos de los términos de la sucesión son alternados. La sucesión no es creciente ni decreciente.	3, -6, 9, -12, 15, -18,...
Constante	Todos los términos de la sucesión tienen el mismo valor.	5, 5, 5, 5, 5,...



Ejercitación de lo aprendido

Observa la tabla anterior, copia los ejemplos y coloca una marca en la que consideres finita. Identifica en la casa qué objetos o aspectos tienen una sucesión finita y cuáles tienen una sucesión infinita, anota en tu cuaderno lo que logres descubrir.

Comunicación y Lenguaje

Indicadores de logro

- Establece los pasos necesarios para que su mensaje sea coherente, cohesionado y adecuado.
- Lee con autonomía y placer principalmente obras literarias de autores hispanoamericanos.



Activación de conocimientos previos

Existen distintos tipos de organizadores. En una hoja, utiliza un organizador gráfico para representar a tu familia. Dibújate a ti en el centro y alrededor a cada uno de los miembros de tu familia cercana. Junto con ellos puedes ir agregando a las esposas o esposos, hijos o hijas, hermanos o hermanas, etc. Puedes utilizar figuras geométricas para representar destinos, miembros y no olvides conectarlos con una línea. Comparte tu organizador gráfico con alguien de tu familia y revísenlo juntos.



Nuevos aprendizajes

Un **organizador gráfico** permite visualizar de mejor forma información específica.

Con base en lectura *El escorpión* y *el sabio*, analiza y responde a las siguientes preguntas, para ello copia y utiliza un organizador gráfico en tu cuaderno similar al siguiente.

El escorpión y el sabio

¿Quiénes son los 3 personajes? →

¿En qué se parecen los personajes? →

¿En qué se diferencian los personajes? →

**Ejercitación de lo aprendido**

En el cuaderno, responde a las siguientes preguntas:

¿Qué opinas de la conducta del sabio y de la conducta del escorpión? Luego, ilustra un organizador gráfico para clasificar las conductas positivas de las negativas. ¿Qué le cambiarías a la lectura? ¿Qué otro final le darías al cuento?

Ciencias Naturales

Indicadores de logro

- Describe el proceso de evolución de las especies.
- Clasifica los organismos de acuerdo con las características establecidas en la taxonomía biológica, protegiendo la diversidad de seres vivos que lo rodean.

**Activación de conocimientos previos**

Realiza una composición con el tema «El calor del Sol, mi familia y comunidad».

**Nuevos aprendizajes**

Lee la siguiente información.

La energía fluye.

Las plantas usan la energía del Sol para realizar la fotosíntesis. El calor del Sol evapora el agua en el ciclo hidrológico. Algunos animales necesitan del Sol para controlar su temperatura. La energía de las plantas pasa a los animales cuando aquellas les sirven de alimento. La energía es usada para las funciones vitales. La energía es liberada al ambiente como calor. En la cultura Maya, al Sol se denomina Padre Sol porque da vida, genera vida y regenera vida, somos la realización de su esencia.

Para saber más...

Todos los seres vivos se desarrollan dentro de un ecosistema.

Los ecosistemas no son estáticos, por el

contrario, evolucionan y cambian bajo condiciones determinadas. Ejemplos de ecosistema son: un bosque, un estanque o una ciudad, con sus plantas y animales, pero también –y en otra escala– lo sería, un árbol o la propia piel.

**Ejercitación de lo aprendido**

Escribe: ¿Qué beneficios obtenemos del Sol?; ¿Exponerse mucho tiempo al Sol puede tener efectos negativos en el ser humano?; ¿Y en otros animales?

Matemáticas

Indicadores de logro

- Realiza operaciones en los conjuntos numéricos aplicando la jerarquía.
- Aplica sucesiones aritméticas y geométricas en la solución de problemas.



Activación de conocimientos previos

La siguiente figura ilustra dos secuencias en crecimiento.

- Determina cuál es la forma n -ésima que sigue en cada caso.

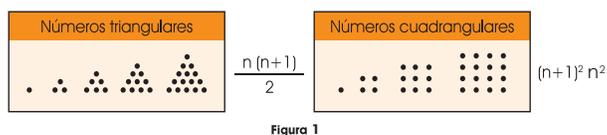


Figura 1



Nuevos aprendizajes

Sucesiones finitas y sucesiones infinitas

Una sucesión es finita si contiene un limitado número de términos, y **es infinita** si el número de término es ilimitado.

- Encuentra los primeros cuatro términos de las sucesiones siguientes y decide qué tipo de sucesión infinita es:

$$a_n = 2n \times 1$$

2, 4, 6, 8... creciente

$$a_n = 1/n$$

1, 1/2, 1/3, 1/4... decreciente

$$a_n = (-1)^n \times n$$

-1, 2, -3, 4... oscilante



Ejercitación de lo aprendido

Enrique ha dibujado la secuencia de números pentagonales (observa la siguiente figura) que cumple con la expresión:

- Comprueba que a_4 está ilustrado correctamente.

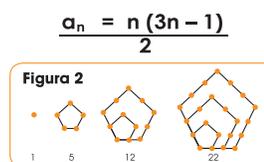


Figura 2

Comunicación y Lenguaje

Indicadores de logro

- Establece los pasos necesarios para que su mensaje sea coherente, cohesionado y adecuado.
- Lee con autonomía y placer principalmente obras literarias de autores hispanoamericanos.



Activación de conocimientos previos

Lee la siguiente expresión «- Discúlpeme, ¿qué está haciendo? ¿No se da cuenta que cada vez que intenta sacarlo del agua, el escorpión le pica?» imagina que es a ti a quien están hablando y piensa: ¿Qué expresión tendría la persona que habla? ¿Qué respuesta le darías? ¿Animarías a la persona a que siga hablando o tú responderías rápidamente? Responde a estas interrogantes en tu cuaderno.



Nuevos aprendizajes

Lee la siguiente conversación:

Joven 1: —Buenas

Vendedor: —Buenas tardes, ¿en qué le puedo ayudar?

Joven 1: —Me urge un MTTA43 o MTT12

Vendedor: —Se terminaron. Todos se agotaron. Solo hay S5016, S5518 y S6001

Joven 1: — ¿Cuál es la diferencia entre un MTTA43 o MTT12 y S5016, S5518 Y S6001?

Vendedor: —Entre otras el precio. Bueno, el MTTA43 tiene un Quad core de 1.3Ghz y el S5016 un Quad core de 1.2 GHz y tiene un 3G Dual Band.

Responde: ¿Puedes descifrar la conversación? - ¿De qué crees que están hablando? ¿En qué tienda crees que trabaja el vendedor? ¿Para qué crees que le servirá al joven lo que está solicitando? Escribe lo que piensas.

Variedad lingüística

Se puede identificar a los niños, jóvenes, adultos y ancianos por sus rasgos físicos, pero también por la variedad lingüística que emplean, es decir por el vocabulario que utilizan. El papel que las distintas generaciones desempeñan en la sociedad, así como sus tendencias culturales, determinan usos y actitudes ante el lenguaje que se reflejan en el léxico empleado, en la mayor o menor aceptación de la norma, y en su apertura ante las innovaciones lingüísticas. Por las palabras que utilizamos, identificamos la visión de mundo (cómo lo vemos, creemos, construimos) según la conversación que tengamos.



Ejercitación de lo aprendido

Pregúntales a tres personas de tu núcleo familiar cuál es su opinión sobre aprender desde casa. Dibuja un organizador gráfico similar al siguiente y escribe lo que te digan. Luego compara las respuestas y el vocabulario que utilizaron. No olvides observar los gestos que hacen cuando hablan.

Personas			
Respuestas			

Ciencias Naturales

Indicadores de logro

- Describe el proceso de evolución de las especies.
- Clasifica los organismos de acuerdo con las características establecidas en la taxonomía biológica, protegiendo la diversidad de seres vivos que lo rodean.



Activación de conocimientos previos

Elabora un esquema gráfico que incluya los seres vivos y los fenómenos naturales que observas en tu casa y comunidad, incluye la relación entre ellos.



Nuevos aprendizajes

Lee la siguiente información. Responde: ¿En cuál factor se ubica el ser humano?

Factor abiótico. Lo comprende todos los fenómenos físicos (presión atmosférica, lluvia, aire, suelo, entre otros) y químicos (componentes de las rocas, minerales, salinidad del agua, entre otros) que afectan a los organismos.

Factor biótico. Comprende todos los seres vivos existentes en un ecosistema, y las interrelaciones que se forman entre ellos, plantas, animales (incluido el ser humano) y microorganismo.

Para saber más... En las distintas cosmovisiones de pueblos indígenas de América, no existe la clasificación de factor abiótico, porque su paradigma es que todos los elementos que nos rodea tienen vida, por lo tanto, todo es biótico. Por ejemplo, el agua es fuente de vida y es el principal componente del cuerpo humano, que al nacer posee 80 % de agua.



Ejercitación de lo aprendido

Identifica en el siguiente esquema, los factores bióticos y abióticos. Dibuja un paisaje que incluya estos dos factores. Responde: ¿qué relación tienen los factores bióticos con los abióticos?



Matemáticas

Indicadores de logro

- Realiza operaciones en los conjuntos numéricos aplicando la jerarquía.
- Aplica sucesiones aritméticas y geométricas en la solución de problemas.



Activación de conocimientos previos

Observa la secuencia creciente de la Figura 1 y determina:

- ¿Qué valor tienen a_4 y a_5 en la secuencia?
- ¿Cuál es la expresión que determina el crecimiento del n -ésimo término?

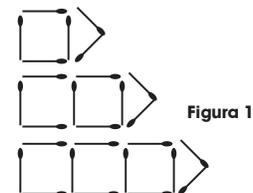


Figura 1



Nuevos aprendizajes

Observa la serie: 5, 9, 13, 17. ¿Cuál es el quinto término? Si tu respuesta es 21, es porque te das cuenta que cada término, después del primero, puede obtenerse a partir del precedente, al sumarle 4. Este es un ejemplo de sucesión aritmética (Ver la fórmula de la sucesión aritmética). En general, una sucesión aritmética: $a_1, a_2, a_3, a_4, \dots, a_n, \dots$ se llama sucesión aritmética cuando existe una constante d llamada diferencia común.

Fórmula de la sucesión aritmética

$$a_n = a_1 + (n - 1)d$$

Último término
Último término

Primer término
Número de términos



Ejercitación de lo aprendido

Lee:

Alfredo juega con las fichas de dominó y ha logrado armar con 6 fichas, una secuencia aritmética. Su estrategia fue: sumar los puntos en cada ficha para obtener los términos consecutivos con una diferencia común. (Ver la fórmula de la sucesión aritmética)

- ¿Cuál es la diferencia de la secuencia aritmética?

Comunicación y Lenguaje

Indicadores de logro

- Establece los pasos necesarios para que su mensaje sea coherente, cohesionado y adecuado.
- Lee con autonomía y placer principalmente obras literarias de autores hispanoamericanos.



Activación de conocimientos previos

Pregúntale a un familiar, de preferencia que sea de tu misma edad o cercana, qué pasatiempo es su favorito. Después de escucharlo, escribe en tu cuaderno la respuesta. Luego, pídele lo mismo a alguno de tus abuelos, padres u otra persona mayor que viva contigo, seguidamente responde en tu cuaderno. ¿Cómo es el vocabulario que utilizaste tú y los demás miembros de la familia? ¿En qué se diferencia una respuesta de la otra? ¿Puedes resumir lo que te dijeron para escribirlo en una sola oración? ¿Hubo alguien que respondió que «le gusta leer»?



Nuevos aprendizajes

Lee la siguiente conversación:

Adulto1: —Esos tipos que están en esas ventas de navidad todo lo quieren de grolis.
 Adulto2: —Son bien fuertes.
 Joven: —«grolis», «bien fuertes» ¿...?
 Adulto2: —¡Qué gran guateque hay aquí!
 Joven: —«grolis», «bien fuertes», «guateque», ¿qué quiere decir todo eso?
 Joven —¡Qué raro hablan!, ¡no los entiendo!

En el cuaderno, responde:

¿Por qué el joven no logra entender el lenguaje de los adultos? ¿Qué interferencias encuentra para entender el código de la generación anterior?. Identifica el significado estándar de las palabras entrecomilladas. Reescribe la conversación utilizando el lenguaje juvenil.



Ejercitación de lo aprendido

En el cuaderno, realiza los tres listados siguientes:

10 palabras utilizadas frecuentemente por los niños

10 palabras o expresiones utilizadas por los jóvenes

10 palabras o expresiones de las personas adultas y/o ancianos

Por cada listado de grupo generacional, escribe su traducción al nivel estándar de manera que lo pueda entender cualquier persona.

Ciencias Naturales

Indicadores de logro

- Describe el proceso de evolución de las especies.
- Clasifica los organismos de acuerdo con las características establecidas en la taxonomía biológica, protegiendo la diversidad de seres vivos que lo rodean.



Activación de conocimientos previos

Lee la siguiente información.

Las acciones humanas pueden agotar los mantos acuíferos, es decir, el suministro del agua subterránea, causando una escasez de ésta y el consecuente hundimiento de la Tierra al ser extraído el líquido. Al remover la vegetación, el agua fluye hacia el suelo más rápidamente, de modo que tiene menos tiempo para absorberse en la superficie. Esto provoca un agotamiento del agua subterránea y la erosión acelerada del suelo causando derrumbes. Responde:

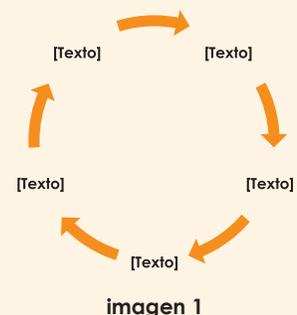
¿Qué efecto tienen los derrumbes en los individuos, las comunidades y en el país? Puedes incluir situaciones relacionadas con la salud y la economía.



Nuevos aprendizajes

Lee la siguiente información y elabora un organizador gráfico como el de la imagen 1 con el tema "Efecto invernadero"

La Organización Meteorológica Mundial (OMM) dice que se está alterando el equilibrio de los gases de la atmósfera. Especialmente aumentan los que producen el efecto invernadero, estos son: el bióxido de carbono (CO_2), el metano (CH_4) y el óxido nítrico (N_2O_5). Estos gases no permiten que el calor atrapado por la atmósfera se libere al espacio exterior, lo que provoca un aumento de la temperatura del planeta. Como consecuencia se alteran los ciclos del agua y del carbono entre otros, provocando así cambios ambientales que afectan al ser humano. El incremento de los gases de efecto invernadero provocan desequilibrio en la temperatura del planeta, produciendo lo que conocemos como cambio climático.



Ejercitación de lo aprendido

Responde las preguntas: ¿Cómo consideras que debe ser las acciones humanas para que no exista el efecto invernadero? ¿Qué acciones propones a los integrantes de tu comunidad para que tomen conciencia sobre el uso adecuado del agua?

Matemáticas

Indicadores de logro

- Realiza operaciones en los conjuntos numéricos aplicando la jerarquía.
- Aplica sucesiones aritméticas y geométricas en la solución de problemas.



Activación de conocimientos previos

Completa la tabla siguiente en el cuaderno; sigue la siguiente condición:

- Los términos de la secuencia deben escribirse en fracción o decimal

$a_n = \frac{2 + 2n}{4}$	$a_1 =$	$a_2 =$	$a_3 =$	$a_4 =$	$a_5 =$	$a_6 =$
--------------------------	---------	---------	---------	---------	---------	---------



Nuevos aprendizajes

Revisa el ejemplo del Cuadro 1 y evalúa el procedimiento seguido.

Cuadro 1

Datos:	Fórmula:	Sustitución y resultado:
$a_n : ?$	$a_n = a_1 + (n - 1) d$	$a_n = 3 + (10 - 1) \times 2$
$a_1 : 3$		$a_n = 3 + (9) \times 2$
$n : 10$		$a_n = 3 + 18$
$d : 2$		$a_n = 21$



Ejercitación de lo aprendido

Alfredo es un dentista que cobró Q 20.00 por arreglar la primera pieza dental de Doña Marta y Q 5.00 más por cada pieza adicional. Al final, arregló 5 piezas dentales.

- Construye la secuencia aritmética
- Explica quién toma el valor de a_1 , d y n

Comunicación y Lenguaje

Indicadores de logro

- Establece los pasos necesarios para que su mensaje sea coherente, cohesionado y adecuado.
- Escribe textos adecuados, claros, concisos, sencillos y organizados, teniendo en cuenta las fases de la redacción.



Activación de conocimientos previos

Observa las imágenes y escribe en tu cuaderno una oración sobre cada una de ellas. Para cada una escribe y describe una acción, un lugar, la forma o el momento en que se realizan.



Nuevos aprendizajes

Entre los modificadores del predicado están:

Complemento directo (CD): El gato cazó **un ratón (CD)**. Responde a la pregunta ¿qué es lo? + participio del verbo (to, so, cho, ado, ido). (¿Qué es lo que fue cazado?) También puede sustituirse por lo, la, los, las. El gato lo cazó **(CD)**.

Complemento indirecto (CI): El artista regaló autógrafos **a sus fans (CI)**. Responde a la pregunta **¿a quién** es lo? + participio del verbo. (¿A quién le regaló autógrafos?) Se puede sustituir por le, les. El artista les regaló autógrafos **(CI)**.

Complementos circunstanciales, de lugar (CC.L) y de tiempo (CC.T). **Circunstancial de lugar:** El niño juega **en la playa (CC.L)**. Responde a la pregunta **¿dónde** juega? Circunstancial de tiempo **(CC.T):** El niño juega temprano (CC.T). Responde a la pregunta **¿cuándo** juega el niño?

Revisa las oraciones que escribiste sobre las imágenes anteriores. Identifica si hay CD, CI, CC.L, CC.T.



Ejercitación de lo aprendido

Busca en el periódico o revistas cinco oraciones y escríbelas en tu cuaderno. Para cada una, señala el complemento directo con azul y el complemento indirecto con negro. Si no tienen un complemento circunstancial de lugar, agrégaselos tú (podrías usar: en la playa, en la plaza, en la calle, etcétera, todo lo que se refiere a lugares). Si no tienen un complemento circunstancial de tiempo, agrégaselos tú (podrías usar: ayer, la semana pasada, el mes pasado, el año pasado, etcétera.)

Ciencias Naturales

Indicadores de logro

- Describe el proceso de evolución de las especies.
- Clasifica los organismos de acuerdo con las características establecidas en la taxonomía biológica, protegiendo la diversidad de seres vivos que lo rodean.



Activación de conocimientos previos

Lee la siguiente información.

Carbono. Elemento químico representado por el símbolo C y cuya masa atómica es igual a 12. Es componente principal de todos los hidrocarburos, como por ejemplo: aceites y gasolinas.

Tomado de: <https://diccionario.motorgiga.com/diccionario/carbono-definicion-significado/gmx-niv15-con193410.htm>

Responde: ¿Crees que este elemento químico es dañino al ser humano y al planeta? Escribe tu respuesta en el cuaderno.



Nuevos aprendizajes

Lee la siguiente información y elabora un esquema de proceso como el de la imagen.

Ciclo del carbono.

Los pasos más importantes del ciclo del carbono son:

- El dióxido de carbono de la atmósfera es absorbido por las plantas y convertido en azúcar, por el proceso de fotosíntesis.
- Los animales comen plantas y al descomponer los azúcares dejan salir carbono a la atmósfera, los océanos o el suelo.
- Bacterias y hongos descomponen las plantas muertas y la materia animal, devolviendo carbono al ambiente.
- El carbono también se intercambia entre los océanos y la atmósfera. Esto sucede en ambos sentidos en la interacción entre el aire y el agua.

En la cultura maya, todos los elementos tienen sus ciclos y se interrelacionan en colectividad y son fundamentales en la vida.



Ejercitación de lo aprendido

Con base a lo que aprendiste vuelve a responder la pregunta del inicio y compara las respuestas. Responde: ¿Cambió tu pensamiento acerca del carbono después de realizar esta actividad de aprendizaje? Amplía tu respuesta.

Matemáticas

Indicadores de logro

- Realiza operaciones en los conjuntos numéricos aplicando la jerarquía.
- Aplica sucesiones aritméticas y geométricas en la solución de problemas.



Activación de conocimientos previos

Lee:

El primero y décimo término de una sucesión aritmética son 3 y 30, respectivamente.

- ¿Qué valor tiene el quincuagésimo 50° término de la secuencia?
- Escribe en tu cuaderno la estrategia a seguir para encontrar la respuesta.



Nuevos aprendizajes

En una secuencia aritmética podemos determinar: el primer término (a_1), la diferencia común (d) y el número de términos. La siguiente figura contiene las expresiones que son útiles en una secuencia aritmética:

$$a_1 = a_n - (n - 1)d$$

$$d = \frac{a_n - a_1}{n - 1}$$

$$d = \frac{a_n - a_1 + d}{d}$$



Ejercitación de lo aprendido

Don Jacinto es zapatero, por cada par de zapatos que elabora cobra Q 175.00, entre más pares de zapatos elabora, cobra Q 3.50 menos. Al final elaboró 18 pares de zapatos.

- Construye la secuencia aritmética
- Explica en tu cuaderno quién toma el valor de a_1 , d y n .

Comunicación y Lenguaje

Indicadores de logro

- Establece los pasos necesarios para que su mensaje sea coherente, cohesionado y adecuado.
- Escribe textos adecuados, claros, concisos, sencillos y organizados, teniendo en cuenta las fases de la redacción.



Activación de conocimientos previos

En el cuaderno, redacta tres oraciones en donde incluyas en el predicado algunas de las siguientes palabras: bien, mal, peor, mejor, despacio, así, deprisa, a gusto, a escondidas, perfectamente, etcétera. Luego redacta tres oraciones en donde incluyas en el predicado algunas de las siguientes palabras: bastante, demasiado, poco, mucho, nada, a puñados, a manos llenas, muchas veces, tres veces, etcétera. También redacta tres oraciones en donde incluyas en el predicado algunas de las siguientes palabras: sí, también, ciertamente, claro, desde luego, por supuesto, efectivamente. Por último redacta tres oraciones en donde incluyas en el predicado algunas de las siguientes palabras: no, nunca, jamás, tampoco, de ninguna manera, ni hablar, etcétera.



Nuevos aprendizajes

Lee la siguiente conversación:

Más modificadores del predicado:

Circunstancial de modo (CC.M): El niño juega bien (**CC. M**). Responde a la pregunta, ¿cómo juega el niño?

Circunstancial de cantidad (CC.C): El niño juega dos veces (**CC.C**). Responde a la pregunta, ¿cuántas veces?

Circunstancial de afirmación (CC. Afirm.): El niño sí juega (**CC. Afirm.**).

Circunstancial de negación (CC. Neg.): El niño no juega (**CC. Neg.**).

Revisa las oraciones que escribiste en el ejercicio anterior. Identifica si hay CD, CI, CC. L, CC. T, CC. M, CC. C, CC. Afirm, CC. Neg. Si alguna no tiene, reescribe la oración para agregarle los complementos. Trata que la oración tenga sentido y esté escrita correctamente.

Escribe en tu cuaderno las siguientes oraciones, enmarca el CD y CI del predicado. Luego subraya los circunstanciales dentro de la oración. Observa el ejemplo:

Oraciones:

1. Alicia respondió todas las preguntas.
2. Félix conservaba el entusiasmo siempre.
3. Elías olvidó la lección ayer.
4. Comió palomitas de maíz en la sala de su casa.
5. Dedicó a Rosa una canción.

Nosotros vimos otro rancho ^{CD} en aquel pueblo. ^{CC. L}



Ejercitación de lo aprendido

En el cuaderno, elabora un mapa conceptual acerca de todos los modificadores del predicado, haciendo énfasis en su función (para qué sirven) y escribe ejemplos para cada uno.

Ciencias Naturales

Indicadores de logro

- Describe el proceso de evolución de las especies.
- Clasifica los organismos de acuerdo con las características establecidas en la taxonomía biológica, protegiendo la diversidad de seres vivos que lo rodean.



Activación de conocimientos previos

Elabora un dibujo, colorido, que represente la flora y la fauna de tu departamento. Dale un nombre creativo a tu dibujo.



Nuevos aprendizajes

Lee la siguiente información y observa el mapa.

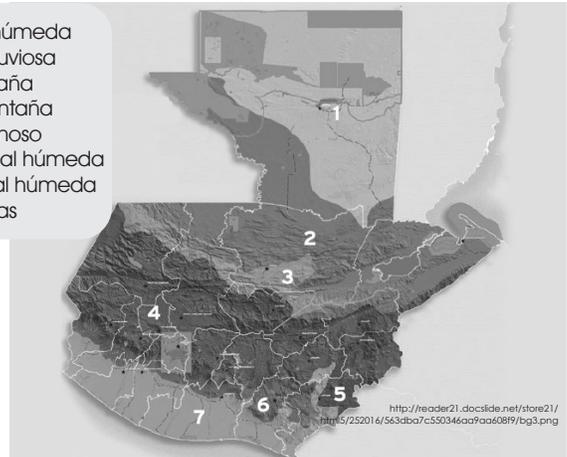
¿Qué son los biomas? Los biomas son categorías biogeográficas individuales en donde se pueden encontrar varios ecosistemas que presentan características similares en la flora (Dallies 2008).

También se puede decir que «es cada unidad ecológica en que se divide la biósfera atendiendo a un conjunto de factores climáticos y geológicos que determinan el tipo de vegetación y fauna».

Fuente: https://www.google.com/search?q=biomas+significado&rlz=1C1CHZL_esGT702GT702&oq=biomas+si&aqs=chrome..69l57j0l7.6199j0j8&sourceid=chrome&ie=UTF-8

- Haz una lista de los ocho biomas que aparecen en la lista de la imagen siguiente.
- Subraya los que existen en Guatemala.
- Responde: ¿Cuál o cuáles corresponden a tu departamento?

1. Selva tropical húmeda
2. Selva tropical lluviosa
3. Selva de montaña
4. Bosque de montaña
5. Chaparral espinoso
6. Selva subtropical húmeda
7. Sabana tropical húmeda
8. Áreas protegidas



Ejercitación de lo aprendido

Responde: ¿Qué importancia tiene en la economía del país, el hecho de que contamos con siete biomas en el territorio nacional?

Matemáticas

Indicadores de logro

- Realiza operaciones en los conjuntos numéricos aplicando la jerarquía.
- Aplica sucesiones aritméticas y geométricas en la solución de problemas.



Activación de conocimientos previos

Copia en tu cuaderno las sucesiones a., b., c. y d. e indica cuál de las siguientes sucesiones es aritmética y explica por qué:

a. 1, 2, 3, 5 ...

b. 3, 5, 7, 9 ...

d. 2, 4, 8, 16 ...

c. -4, -1, 2, 5



Nuevos aprendizajes

Resuelve empleando las expresiones de la figura anterior:

- Encuentras la diferencia de una secuencia donde -4 es el décimo término y el primer término es -1.
 $n = 10$, $a_1 = -1$, $a_{10} = -4$, por lo tanto $d = -1/3$.
- La secuencia es: -1, -4/3, -5/3, -2, -7/3, -8/3, -3, -10/3, -11/3, -4
- En una secuencia, el décimo quinto (15o) término es 20 y la razón 2/7, ¿cuál es el primer término?
- $a_n = 20$, $n = 15$, $d = 2/7$ y el valor de $a_1 = 16$.



Ejercitación de lo aprendido

Resuelve la siguiente situación: el primer término de una secuencia es $5 \frac{1}{5}$, el segundo término 6 y el último término 18.

- ¿Cuántos términos hay en la secuencia?

Comunicación y Lenguaje

Indicador de logro

- Establece los pasos necesarios para que su mensaje sea coherente, cohesionado y adecuado.



Activación de conocimientos previos

Lee en voz alta el grupo de palabras del siguiente cuadro.

Pollo, gallina, silla, caballo, villa, baya, yate, playa, raya, maya, arrollo.

Ahora escríbelas en tu cuaderno con letra cursiva y repítelas mientras las escribes. ¿Cómo crees que es la pronunciación correcta?



Nuevos aprendizajes

En el cuaderno, responde: ¿Existe alguna diferencia entre el sonido de la letra y, y el sonido de la letra ll? ¿Encuentra la diferencia al pronunciar las palabras que contenían el fonema /y/ y el fonema /ll/?

Copia con letra cursiva las palabras del cuadro y completa según la ortografía de ll o y.

Ma__o	__o	__egua	Ma__or
Pla__era	__uvia	__ama	Pa__aso
Jo__as	Si__a	Pro__ecto	Destru__eron
Yarda	Hulla	Cayendo	Desarrollando

Uso de la ll y la y

Son frecuentes los errores ortográficos en el empleo de ll y y debidos fundamentalmente a que, en amplias zonas de España y gran parte de Hispanoamérica, se produce un

fenómeno llamado yeísmo, que consiste en pronunciar el fonema /ll/ como /ʎ/ (yegar por llegar, caye por calle, yuvia por lluvia, etcétera). La pronunciación del fonema /ll/ es palatal sonora (vibran las cuerdas vocales), en tanto que la pronunciación del sonido consonántico de /y/ que es palatal fricativa, se produce al colocar la lengua en el cielo de la boca y así el aire sale rozando los órganos articulatorios, produciendo un ruido continuo.

En el cuaderno, escribe las palabras: brillando, callarán, sello, hallarán, desarrollen, aullar, yate, apoyar, diluyó, ahuyentar, soslayar, ayunar, abyecto, maya. Practica la pronunciación correcta. Léelas en voz alta pronunciándolas correctamente. Consulta el significado en el diccionario y escríbelo en tu cuaderno.



Ejercitación de lo aprendido

Busca en el periódico o revistas cinco palabras que se escriban con ll y cinco palabras con y. Pronúncialas correctamente y escribe una oración para cada una.

Ciencias Naturales

Indicadores de logro

- Describe el proceso de evolución de las especies.
- Clasifica los organismos de acuerdo con las características establecidas en la taxonomía biológica, protegiendo la diversidad de seres vivos que lo rodean.



Activación de conocimientos previos

Responde: ¿Qué factores contribuyen a que existan varios biomas en un territorio? ¿Qué ventajas tiene la existencia de varios biomas dentro de un territorio?



Nuevos aprendizajes

Lee la información «Curiosidades acerca de la biodiversidad de Guatemala». Observa que hay palabras marcadas con negrita. Elabora una lista con esas palabras. Seguidamente, lee el cuadro sinóptico con el tema «Factores que determinan las características de los Biomas». Al terminar de leer, escribe a la par de cada palabra que escribiste, a cuál de los cinco factores (clima, suelos, seres vivos, geográfico), pertenece.

Curiosidades acerca de la biodiversidad de Guatemala.

Al describir la biodiversidad acuática del país, el grupo de fauna resulta mucho más abundante que el de flora, con 390 especies de moluscos, 20 especies de crustáceos, 35 especies de corales, 1,033 especies de peces, 5 especies de tortugas marinas y 28 especies de mamíferos marinos. La información acerca de flora se resume en 20 especies de algas marinas, 6 especies de pastos marinos y 24 especies de plantas acuáticas (descritas para el lago de Izabal). Estos resultados no reflejan con exactitud las cantidades reales de la biodiversidad acuática de Guatemala, sino más bien el esfuerzo de investigación que se ha invertido en los diferentes grupos.

Fuente: Guatemala y su Biodiversidad. Consejo Nacional de Áreas Protegidas. Documento técnico 67-2008.



Observa los factores que determinan las características de los Biomas.

La Cultura Maya y otros pueblos indígenas, tienen mucho respeto a la biodiversidad y le dan el carácter sagrado a todo cuanto existe en la Madre Tierra.



Ejercitación de lo aprendido

Responde: ¿Qué acciones del ser humano perjudican o alteran esos cinco factores de los biomas? ¿Cómo podemos detener el daño a los biomas?

Matemáticas

Indicadores de logro

- Realiza operaciones en los conjuntos numéricos aplicando la jerarquía.
- Aplica sucesiones aritméticas y geométricas en la solución de problemas.



Activación de conocimientos previos

Lee y resuelve:

Santiago es un ciclista que se prepara para participar en la Vuelta a Guatemala a celebrarse en octubre. En su entrenamiento, recorre 50 km el primer día y en cada día posterior $5\frac{1}{2}$ más de lo que recorrió el día anterior. ¿Cuánto habrá recorrido en una semana?



Nuevos aprendizajes

Analiza la situación ilustrada en la Figura 1 y luego resuelve:

Marcos está en el techo de un edificio y deja caer una piedra libremente. En el primer segundo recorre 16 pies, en el segundo recorre 48 pies y en el tercer segundo 80 pies. La piedra tarda 6 segundos en llegar al suelo, ¿de qué altura dejó caer la piedra Marcos?

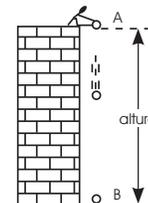


Figura 1

Verifica que es una secuencia que tiene 6 términos y que la altura es la serie aritmética: 16, 48, 80, 112, 144, 176.
 $S = 576$ pies

Prueba:
 $S_n = \frac{n}{2} (16 + 176)$



Ejercitación de lo aprendido

Responde: ¿Cuántos números impares hay del 51 al 99? Demuestra que la suma de todos los números impares del 51 al 99 es 1,875.

Comunicación y Lenguaje

Indicador de logro

- Establece los pasos necesarios para que su mensaje sea coherente, cohesionado y adecuado.



Activación de conocimientos previos

En el siguiente listado, practicamos en voz alta los dos tipos de pronunciación.

Yegua	Huyen	Creyeron	Yeísmo
Yarda	Hulla	Cayendo	Desarrollando



Nuevos aprendizajes

A continuación, figuran grupos de palabras de especial interés para los yeístas. Para la mayoría de hispanoamericanos (incluidos nosotros, los guatemaltecos) se trata de voces homófonas (las pronunciamos igual), aunque deben escribirlas de modo diferente, por tener distinto significado y estar escritas con distinta grafía. Para quienes diferencian la pronunciación entre la **y** y la **ll**, estas palabras son parónimas (relación de semejanza por su sonido).

Practica la pronunciación de las siguientes palabras tal como acostumbramos los yeístas. Escríbelas en el cuaderno con letra cursiva. Si desconoces el significado de alguna, búscalo en el diccionario.

halles/ayes	hulla/huya	pulla/puya
callo/cayo	malla/maya	rallar/rayar
halla/haya/aya	pollo/poyo	valla/vaya



Ejercitación de lo aprendido

Pronuncia el dígrafo ll y la letra y tratando de hacer la pronunciación correcta. Escribe las siguientes palabras en tu cuaderno.

yo	pollito	playa	cayéndose
llamé	playera	llamada	puya
payaso	lleno	vaya	rayar
yarda	hulla	cayendo	desarrollando

Ciencias Naturales

Indicadores de logro

- Describe el proceso de evolución de las especies.
- Clasifica los organismos de acuerdo con las características establecidas en la taxonomía biológica, protegiendo la diversidad de seres vivos que lo rodean.



Activación de conocimientos previos

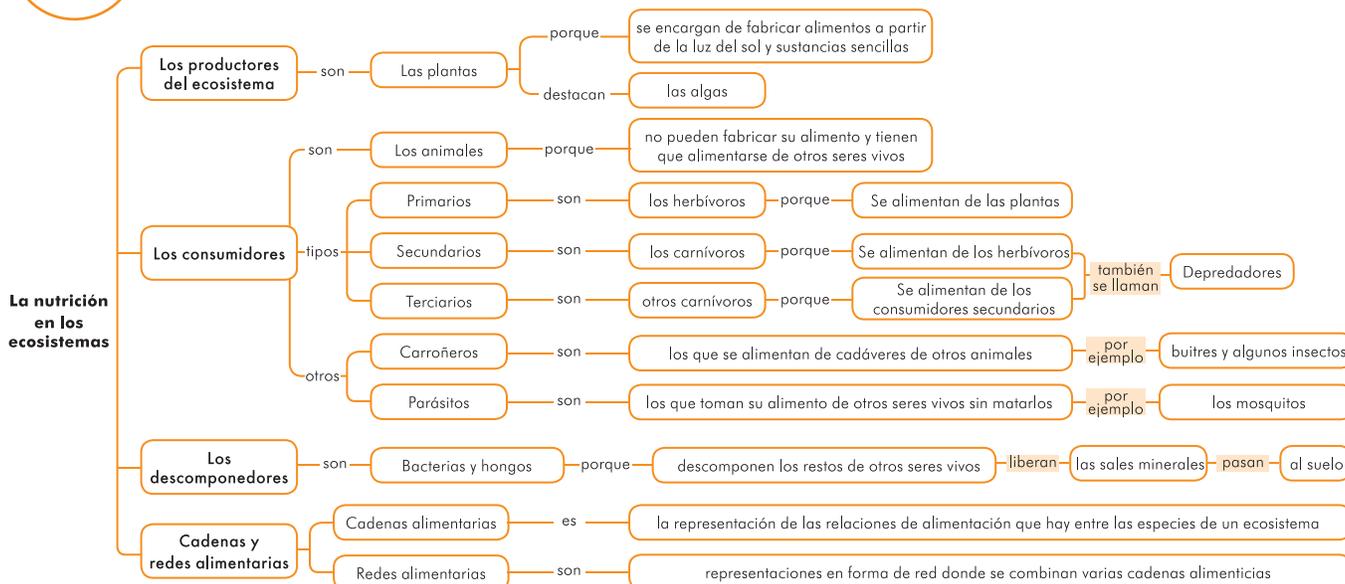
Lee y reflexiona acerca del siguiente texto.

Dicho de manera sencilla, las cadenas alimenticias se refieren a las relaciones de alimentación que existen entre organismos de un ecosistema. También reciben el nombre de cadenas tróficas. Para que permanezcan estas cadenas, es necesario que se conserven los ecosistemas. Toda alteración en los mismos, pueden provocar el rompimiento de las cadenas alimenticias.



Nuevos aprendizajes

En la cultura maya, todos los elementos tienen sus ciclos y se interrelacionan en colectividad, son fundamentales en la vida y tienen útil existencia. Lee y analiza el siguiente esquema.



Observa la imagen anterior y responde: ¿En qué parte de la nutrición de los ecosistemas se encuentra el ser humano?



Ejercitación de lo aprendido

¿Qué crees que podría llegar a ocurrir si faltan en la nutrición de los ecosistemas las aves carroñeras? Amplía tu respuesta.

Matemáticas

Indicadores de logro

- Realiza operaciones en los conjuntos numéricos aplicando la jerarquía.
- Aplica sucesiones aritméticas y geométricas en la solución de problemas.



Activación de conocimientos previos

Analiza la siguiente secuencia: 2, -4, 8, -16 e indica: ¿Cuál es el quinto y sexto término?



Nuevos aprendizajes

Una sucesión geométrica es aquella donde cada término es multiplicado por una constante llamada: razón común. Por ejemplo, la secuencia: 5, 25, 125, 625... crece con rapidez porque la razón común es 5. La expresión de sucesión geométrica es:

$$a_n = a_1 \cdot r^{n-1}$$

$$5 \times 5 = 25$$

$$25 \times 5 = 125$$

$$125 \times 5 = 625$$

$$625 \times 5 = 3125$$



Ejercitación de lo aprendido

- Completa la escalera de la figura anterior hasta obtener seis términos. Responde: ¿Cuál es la razón en este caso?; ¿Cuántas veces debemos multiplicar la razón para obtener el 60 término?
- Ahora, revisa el siguiente procedimiento para obtener el término 60, de la figura 1.

$$a_n = a_1 \cdot r^{n-1} = 4 \cdot (4)^{6-1} = 4 \cdot (4)^5 = 4 \cdot (1,024) = 4,096$$

$$1 \times 4 = \square$$

$$4 \times 4 = \square$$

$$16 \times 4 = \square$$

$$64 \times 4 = \square$$

Figura 1

Comunicación y Lenguaje

Indicador de logro

- Establece estrategias para inferir el significado de mensajes complejos, de distintos contextos orales: cotidianos, educativos y otros.



Activación de conocimientos previos

- ¿Qué quisieron decir los personajes cuando utilizaron las expresiones «¿Ese es su retoño?», «Es una verdadera joya para mí» para comunicar sus ideas? Escribe en el cuaderno, cómo interpretas las expresiones.



Nuevos aprendizajes

La metáfora es el tropo (tropo en griego significa cambio, giro, vuelta) por excelencia. Consiste en el empleo de la expresión de una idea por medio de otra que tenga con ella cierta semejanza. Etimológicamente proviene del griego “metá” (fuera o más allá) y “pherein” (trasladar). Son metáforas de uso corriente el empleo de palabras y expresiones como: vivir al día, se gana el pan con el sudor de su frente, está en la flor de la vida. En poesía, la metáfora tiene un valor extraordinario, ya que se utiliza para embellecer la realidad o para crear realidades nuevas.

Los idiomas indígenas están catalogados como lenguajes metafóricos porque utilizan figuras que modifican el sentido de las palabras y que permite construir imágenes comprensivas del mundo. Ejemplo: el color amarillo se entiende como madurez a los frutos de un árbol "kan q'än rub'anön ruwäch ri tra's" (están maduros los duraznos del árbol).

Copia las siguientes metáforas en tu cuaderno y escribe su significado. Luego escríbelas nuevamente, pero utiliza nuevas palabras para transmitir el mismo mensaje.

1. Las nubes son de algodón.
2. Él está como agua hirviendo.
3. La noticia lo golpeó.
4. Tocó el cielo con sus manos.
5. Estoy entre la espada y la pared.



Ejercitación de lo aprendido

Lee el siguiente fragmento literario. Cópialo en el cuaderno. Traslada el sentido figurado de cada palabra o expresión utilizada al significado común y corriente. Trasládalo verso por verso. Luego, lee la metáfora convertida en expresión cotidiana.

Que sus cabellos son de oro, su frente de Campos Elíseos, sus cejas arcos del cielo, sus ojos soles, sus mejillas rosas, sus labios corales, perlas sus dientes, alabastro su cuello, mármol su pecho, marfil sus manos, su blancura nieve [...] *Don Quijote, Miguel de Cervantes*

Ciencias Naturales

Indicadores de logro

- Describe el proceso de evolución de las especies.
- Clasifica los organismos de acuerdo con las características establecidas en la taxonomía biológica, protegiendo la diversidad de seres vivos que lo rodean.



Activación de conocimientos previos

Elige dos emoticones que conozcas para representar cómo te sientes respecto a la siguiente afirmación: «Diversas acciones del ser humano provocan daños a las cadenas alimenticias». Dibuja los emoticones y explica en cada uno por qué lo elegiste.



Nuevos aprendizajes

Lee la siguiente información y observa la imagen.

Científicos ofrecieron su ayuda para buscar soluciones integrales al desastre ecológico del río La Pasión, en Sayaxché, Petén.

Daño irreversible. Los científicos recordaron que la mortandad fue de unas 40 toneladas de 23 especies distintas de peces, pero «más allá de lo visual existen efectos de alto impacto como la alteración completa de las redes de interacción y las cadenas alimenticias, indispensables para el funcionamiento del ecosistema y la existencia de la pesca». Otros efectos son el deterioro de la calidad de agua, turbidez, incremento de algas y materia orgánica en el sistema, por falta de organismos que se alimentan de ello. «Una mortandad de esta magnitud afecta el potencial de desove a futuro. Esto, en términos prácticos, podría indicar que no hay suficientes adultos reproductores para mantener la pesca en los siguientes dos a cuatro años, y la recuperación dependerá de muchos factores, por la complejidad del sistema», advirtieron los expertos.



Fuente: <http://goo.gl/Ph38Df>

Responde: ¿Cuáles son los efectos de alto impacto por este desastre ecológico? ¿Qué consideras que provocó el desastre en el río la Pasión?



Ejercitación de lo aprendido

Escribe una propuesta para contribuir a reducir los efectos del desastre ecológico ocurrido en el 2015, en río La Pasión, Sayaxché, Petén.

Matemáticas

Indicadores de logro

- Realiza operaciones en los conjuntos numéricos aplicando la jerarquía.
- Aplica sucesiones aritméticas y geométricas en la solución de problemas.



Activación de conocimientos previos

Julia tiene 4 bolsas y en cada una hay 25 dulces de los cuales un 20 % son de cardamomo. Observa la figura 1 y responde:

- ¿Qué fracción de dulces de cardamomo hay en cada bolsa?
- ¿Cuántos dulces de cardamomo hay en total en las 5 bolsas?

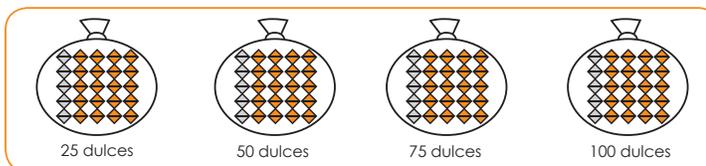


Figura 1



Nuevos aprendizajes

Las noticias nos hablan en términos porcentuales, del aumento de los precios de la canasta básica, del aumento de la población o nos enteramos de una venta especial que tiene el 25 % de descuento en sus productos.

Por ejemplo: Un teléfono celular que tiene un precio de $N = Q 400.00$ y tiene un $r \% = 20 \%$ de descuento: 20 % significa: 20 partes de 100.00, en fracción decimal $20/100$.

Por cada $Q 100$ descontarán $Q 20.00$. Es decir que el teléfono celular tiene un descuento de $Q 80.00$.

$$\text{descuento} = \left(\frac{r}{100} \right) \cdot (N) = \frac{20}{100} \cdot Q 400.00 = Q 80.00$$



Ejercitación de lo aprendido

Lee y resuelve:

Según estudios realizados por las autoridades de nuestro país, en el año 2012, Guatemala consumía aproximadamente 9,600 millones de metros cúbicos de agua de los cuales el 41 % corresponde a riego, 46 % a hidroelectricidad, consumo humano 9 % y otros usos 4 %.

Calcula la cantidad en millones de metros cúbicos que consumió cada sector mencionado.

Comunicación y Lenguaje

Indicador de logro

- Establece estrategias para inferir el significado de mensajes complejos, de distintos contextos orales: cotidianos, educativos y otros.



Activación de conocimientos previos

Escribe las siguientes metáforas en refranes en tu cuaderno. Ilustra cada una y explica el significado con tus palabras.

1. No solo de pan vive el hombre.
2. A mal tiempo, buena cara.
3. En boca cerrada no entran moscas.



Nuevos aprendizajes

Lee las siguientes frases.

- a. Está en la **flor de la vida**.
- b. Ustedes son la **sal de la tierra**.
- c. El **tambor de tu pecho**.
- d. Bajo la luz de la luna acariciaba sus **hilos de oro**.
- e. Corría el **caballo de acero**.

Para cada una, interpreta las expresiones metafóricas que están en negrilla y escribe su significado en el cuaderno.

Observa la siguiente imagen.

Esta imagen también es una metáfora. Es una forma diferente de representarlas. En tu cuaderno responde a las siguientes preguntas. ¿Qué elementos aparecen en la imagen? ¿Por qué crees que es una metáfora? ¿En qué se parecen los dos elementos? ¿En qué se diferencian ambos elementos? Las metáforas también pueden ser a través de imágenes.



Ejercitación de lo aprendido

- En una hoja en blanco, dibuja una metáfora visual en donde se represente un problema de la comunidad. Identifica un problema y busca una imagen que la pueda representar.
- Construye dos expresiones metafóricas en tu idioma materno.

Ciencias Naturales

Indicadores de logro

- Describe el proceso de evolución de las especies.
- Clasifica los organismos de acuerdo con las características establecidas en la taxonomía biológica, protegiendo la diversidad de seres vivos que lo rodean.



Activación de conocimientos previos

Ya hemos visto cómo los componentes de los ecosistemas interactúan y se influyen mutuamente. Responde: ¿De qué maneras influyes en el ecosistema?



Nuevos aprendizajes

Lee y analiza la siguiente información.

Ciclos Bioquímicos

Todos los seres vivos trabajan para vivir y poder desarrollar sus funciones vitales. Este trabajo requiere un aporte continuo de materia y energía. Los elementos químicos necesarios para la vida son tomados por los seres vivos y transferidos a través de las cadenas y redes alimentarias, hasta ser devueltos de nuevo al suelo. Estos elementos químicos y compuestos, que pueden encontrarse tanto en el medio inerte como en los seres vivos, pasan por una serie de procesos que se denominan ciclos biogeoquímicos, cuyo funcionamiento determina el mantenimiento de la vida.

Fuente: <http://www.abc.com.py/edicionimpresa/suplementos/escolar/transferenciademateriayenergiaenlos ecosistemas16700.html>



Fotosíntesis

Las plantas captan energía del sol y la almacenan en los enlaces químicos de los azúcares de otras moléculas de alimentos.

Respiración celular: Los organismos (incluidas las plantas) liberan la energía almacenada en los enlaces químicos de las moléculas alimenticias que consumen (o el azúcar que producen en la fotosíntesis) y la utilizan como combustible.

Toda la vida depende de la energía capturada del sol que es convertida en formas usables por los seres vivos.



Ejercitación de lo aprendido

Responde: ¿Qué función cumple el Sol en la energía que requieren los seres vivos? ¿Cómo pasa la energía del Sol al ser humano?

Matemáticas

Indicadores de logro

- Realiza operaciones en los conjuntos numéricos aplicando la jerarquía.
- Aplica sucesiones aritméticas y geométricas en la solución de problemas.



Activación de conocimientos previos

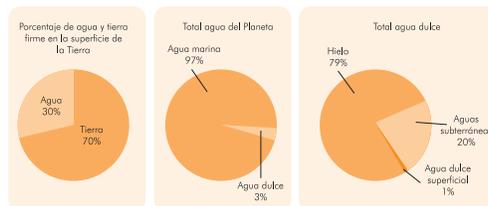
En un estadio de fútbol los aficionados llegan y se sientan en las butacas disponibles, tal como se observa en la siguiente figura. ¿Qué número representa el 100 %?

- Escribe una fracción que determine la cantidad de aficionados sentados en la última fila.
- ¿Qué porcentaje de aficionados se sienta en primera fila?



Nuevos aprendizajes

El Día Mundial del Agua se celebra el 22 de marzo de cada año. Al analizar la superficie del planeta, (ver la siguiente figura), sencillamente se puede estimar que un 70 % está cubierto de agua, y el restante 30 % es masa continental. El agua dulce representa tan solo una mínima parte de la masa total.



Ejercitación de lo aprendido

Juan lleva un control de las personas que han ido a comprar a su abarrotería a lo largo del año. De cada 100 personas que entran a la tienda: 45 no compran nada, 15 compran solo un artículo y el resto se lleva más de uno. Forma tres grupos como se observa en los siguientes cuadros y expresa cada cantidad como porcentajes.

45 no compra nada _____%	15 compran un artículo _____%	El resto de 100 se lleva más de un artículo _____%
--------------------------	-------------------------------	--

Comunicación y Lenguaje

Indicadores de logros

- Establece los pasos necesarios para que su mensaje sea coherente, cohesionado y adecuado.
- Escribe textos adecuados, claros, concisos, sencillos y organizados, teniendo en cuenta las fases de la redacción.



Activación de conocimientos previos

¿Alguna vez has querido ser un autor de libros? ¿Qué tal autor de revistas, ensayos o periódicos? Ningún autor escribe una única vez sin que nadie lo revise, todos tienen que pasar por varios procesos antes de que tú los leas. ¿Quién es tu escritor o escritora favorita? Busca un escritor de un libro, editorial o en artículos de periódicos, pregúntale a alguna persona que conozca escritores, etc. Investiga un poco sobre él o ella y escribe una breve bibliografía en tu cuaderno.



Nuevos aprendizajes

Un **informe** es un comunicado, oral o escrito, en el que se dan a conocer los resultados de una actividad. El informe debe tener esta estructura:

- Planteamiento o introducción:** expone con claridad el tema del informe.
- Desarrollo:** consiste en la exposición ordenada de datos, hechos o actividades.
- Conclusiones:** se presentan los aspectos fundamentales de lo expuesto y, en ocasiones, se emiten opiniones personales.

Hay un tipo de informes conocido como descriptivo, en el cual el autor se limita a dar cuenta de las acciones o hechos. El informe interpretativo incluye la interpretación que

hace el autor de los resultados de las acciones para obtener conclusiones y poder dar recomendaciones. Otro tipo de informe es el demostrativo, el cual se presenta después de haber realizado un estudio o investigación y muestra los pasos seguidos, los resultados, etcétera.

Existen varias fases para elaborar un informe escrito: 1. Planificar, 2. Buscar y organizar las ideas, 3. Elaborar un borrador, revisar, corregir y publicar. En esta sesión, veremos la planificación.

1. Planificación

Antes de escribir, planifico. Establece el tipo de actividad que deseas presentar por medio de un informe escrito, la cual puede ser: educativa (una conferencia, una charla, una exposición sobre cualquier tema), deportiva (un juego de fútbol u otro deporte), cultural (presentación de obra de teatro, un acto cívico u otra actividad semejante), comunitaria (jornadas infantiles de vacunación, de desparasitación). Determina las ideas principales. Analiza cuál es la información más relevante que deseas trasladar y a quiénes, para lo cual te harás las siguientes preguntas: ¿Para quién es el informe? ¿Cuál es el uso que le va a dar? ¿Qué es lo que se quiere dar a conocer? ¿Qué conocimientos tiene del tema? Considera la posible extensión del informe, atiende el tipo de lenguaje que debes utilizar, para evitar apreciaciones personales no utilizarás formas verbales como creo, pienso, me gustaría, deseo; en cambio, sustituye estas por otras formas como se observa, se analizó, se procedió, etcétera. Determina si escribirás un informe descriptivo, interpretativo o demostrativo.



Ejercitación de lo aprendido

Ejercita y desarrolla la habilidad para escribir. Primero piensa en un tema que te gustaría escribir. Establece el tipo de actividad, determina las ideas y responde a las preguntas correspondientes a la Planificación.

Ciencias Naturales

Indicadores de logro

- Describe el proceso de evolución de las especies.
- Clasificar los organismos de acuerdo con las características establecidas en la taxonomía biológica, protegiendo la diversidad de seres vivos que lo rodean.



Activación de conocimientos previos

Observa las imágenes y describe en el cuaderno lo que está ocurriendo.



Nuevos aprendizajes

Con base a lo que has observado, responde las preguntas. ¿Por qué los animales orinan, defecan o restriegan su cuerpo en el territorio donde viven o donde otros animales lo han realizado? ¿Qué animales has visto o sabes que se comen a otros? ¿Para qué lo hacen?

Con base a las respuestas, marca con una X si el animal es competidor o depredador. Seguidamente, con base a las respuestas que has dado escribe en el cuaderno qué es un depredador y qué es un competidor.

Animal	Depredador	Competidor
Perro		
Araña		
Serpiente		
Gato		



Ejercitación de lo aprendido

Responde: ¿Cuál es la importancia de las presas en el equilibrio de la cadena alimenticia? ¿Qué pasaría si ningún animal fuera presa? ¿Qué ocurría si, por el contrario, todos los animales fueran presas?

Matemáticas

Indicadores de logro

- Realiza operaciones en los conjuntos numéricos aplicando la jerarquía.
- Aplica sucesiones aritméticas y geométricas en la solución de problemas.



Activación de conocimientos previos

En la comunidad donde vive Karla hay 3,500 habitantes listos para votar en las próximas elecciones para elegir alcalde, pero llega solo el 35 % de los habitantes.

- ¿Cuántos habitantes llegaron a votar?



Nuevos aprendizajes

Los problemas en los que las magnitudes mantienen una relación proporcional directa o inversa se resuelven mediante la regla de tres simple. Los siguientes ejemplos ilustran esta situación.

Regla de tres Simple Directa	Regla de tres Simple Inversa																
Un vendedor de tomate vende 12 libras de tomate a Q 36.00 ¿A qué precio venderá 5 libras de tomate?	Una moto tarda 2 horas en recorrer un camino a 10 km/hr ¿Cuánto tardará en realizar ese mismo recorrido a 20 km/h?																
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Planteamiento</th> </tr> <tr> <th>Libras</th> <th>Precio</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>12</td> <td>36</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>?</td> </tr> </tbody> </table>	Planteamiento		Libras	Precio	12	36	5	?	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Planteamiento</th> </tr> <tr> <th>km/h</th> <th>horas</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>10</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>20</td> <td>?</td> </tr> </tbody> </table>	Planteamiento		km/h	horas	10	2	20	?
Planteamiento																	
Libras	Precio																
12	36																
5	?																
Planteamiento																	
km/h	horas																
10	2																
20	?																



Ejercitación de lo aprendido

Resuelve la situación que se presenta.

Una máquina produce tela a nivel industrial. El jefe encargado de la máquina sabe que las 8 máquinas disponibles producen 5,000 metros de tela en una semana.

- ¿Cuántos metros de tela producen solo 3 máquinas en el mismo tiempo?

Comunicación y Lenguaje

Indicadores de logros

- Establece los pasos necesarios para que su mensaje sea coherente, cohesionado y adecuado.
- Escribe textos adecuados, claros, concisos, sencillos y organizados, teniendo en cuenta las fases de la redacción.



Activación de conocimientos previos

Si tuvieras que organizar la historia de *El escorpión y el sabio* en tres partes, ¿cómo la clasificarías? Dibuja un esquema como el siguiente y responde en tu cuaderno:

Introducción - ¿Qué pasó al inicio?	
Desarrollo - ¿Qué pasó durante?	
Conclusiones - ¿Qué pasó al final?	



Nuevos aprendizajes

2. Búsqueda y organización de las ideas

Busca información acerca del tema que escribirás. Es necesario que determines las fuentes de información. Para eso, redacta fichas bibliográficas y de citas para tener la información a la mano. Define los aspectos a los cuales darás más importancia con el propósito de captar lo esencial de la actividad.

Analiza la información, organízala y compara. Verifica la veracidad de los datos obtenidos. Organiza la información que escribirás según la estructura básica: introducción-desarrollo-conclusión.

Luego, puedes organizar la estructura de tu informe, para eso piensa en la información que utilizarás en la portada, índice y bibliografía. Ten en cuenta qué datos incluirás en la portada: título del informe, el nombre del autor o autores, el nombre de la institución o centro educativo, el lugar y año de su realización. En el índice, coloca los títulos y subtítulos que aparecen en el informe con la indicación de la página; los apéndices: se colocan después de las conclusiones, pero antes de la bibliografía y pueden ser imágenes, tablas, mapas o cuadros. Por último, construye la bibliografía o la e-grafía (bibliografía de internet).

Utiliza organizadores gráficos para visualizar mejor tus ideas.



Ejercitación de lo aprendido

Del tema que elegiste, analiza qué deseas incluir en la introducción, en el desarrollo y en las conclusiones. Ordena tus ideas y escribe una lluvia de ideas de qué escribirás al inicio, en medio y al final.

Introducción → Desarrollo → Conclusiones

Ciencias Naturales

Indicadores de logro

- Describe el proceso de evolución de las especies.
- Clasifica los organismos de acuerdo con las características establecidas en la taxonomía biológica, protegiendo la diversidad de seres vivos que lo rodean.



Activación de conocimientos previos

Escribe acerca de la última vez que enfermaste por un virus. Toma en cuenta que, generalmente la gripe y la tos son causada por virus.

Nuevos aprendizajes

Entrevista a alguien de tu familia, sin salir de casa, con las siguientes preguntas.

¿Cuáles enfermedades virales han padecido? ¿Qué síntomas presentaron? ¿Qué medicina tomaron?

Ahora lee la siguiente información.

Aunque no todas las enfermedades provocadas por virus son mortales, pero hay algunas como la provocada por el virus del Ébola, que ha causado muchas muertes. Las también llamadas plagas o epidemias han causado desde hace miles de años, mortandades en el mundo. El 2 de noviembre de 2014 la fragilidad humana frente a cataclismos sanitarios se ha puesto nuevamente en evidencia con la presencia del virus del Ébola fuera de África. Esa enfermedad, que se detectó por primera vez en 1976 en dos brotes simultáneos ocurridos en Nzara, Sudán y Yambuku, República Democrática del Congo —la aldea en la que se produjo el segundo de ellos está situada cerca del río Ébola, de ahí su nombre—, ha causado en este año la muerte de más de cuatro mil 877 personas (hasta el día del cierre de esta edición); nueve mil 936 infectados, la mayoría en Guinea, Sierra Leona y Liberia, tres pacientes y un deceso en Estados Unidos, así como un caso recuperado en España.

Fuente: <http://goo.gl/1N9yxf>

Elabora un mapa conceptual con la información obtenida de la entrevista y los aspectos relevantes de la lectura. El tema del mapa es «Enfermedades virales».



Ejercitación de lo aprendido

Lo más importante de saber acerca de enfermedades que puede sufrir el ser humano es, pensar y actuar para evitar que le causen tanto daño que su salud o vida se vean en peligro. Escribe una composición con el tema «Medidas que podemos tomar para prevenir que las enfermedades virales causen grandes daños a la salud».

Matemáticas

Indicadores de logro

- Realiza operaciones en los conjuntos numéricos aplicando la jerarquía.
- Aplica sucesiones aritméticas y geométricas en la solución de problemas.



Activación de conocimientos previos

En la Antigua Guatemala, declarada Patrimonio Cultural de la Humanidad por la Unesco en el año 1979, vive don Antonio quien es un alfarero muy famoso. Fabrica 20 piezas de barro de la misma forma en 5 horas al día.

- ¿Cuántas piezas puede fabricar en 48 horas y cuántos días se tardará?
- Resuelve en el cuaderno completando una tabla como la siguiente, Calculando aproximadamente la cantidad de piezas de barro y la cantidad de días que tarda don Antonio, según los datos.

Período de horas	5	10	15						
Días	1	2	13						
Piezas de barro	20	40	60						



Nuevos aprendizajes

Dos magnitudes son directamente proporcionales cuando al aumentar una también lo hace la otra en la misma proporción, también puede suceder que, al decrecer la primera, entonces, la segunda también decrece en la misma proporción. Ejemplo: La moto de Julio consume 2 galones en 100 km, 4 galones en 200 km, 6 galones en 300 km.



Ejercitación de lo aprendido

En una fábrica de papel se tiene el dato que para producir 1 tonelada de papel son necesarias dos toneladas de madera. Si reciclamos 1/4 de toneladas de papel, para evitar usar madera, ¿cuántas toneladas de madera se dejan de utilizar?

Reflexiono: ¿cómo evitar que sean cortados muchos árboles para la fabricación de papel?
¿Qué beneficio proporcionan los árboles al ecosistema?

Comunicación y Lenguaje

Indicadores de logro

- Establece los pasos necesarios para que su mensaje sea coherente, cohesionado y adecuado.
- Escribe textos adecuados, claros, concisos, sencillos y organizados, teniendo en cuenta las fases de la redacción.



Activación de conocimientos previos

Observa la imagen y responde si alguna vez te has sentido así. ¿Por qué crees que la niña dijo eso si él responde que lo hizo con mucho entusiasmo?



Nuevos aprendizajes

3. Elaboración de borrador

Elabora un informe sobre las actividades de feria de tu comunidad o actividades deportivas tomando en cuenta los siguientes aspectos:

- Estructura básica: introducción-desarrollo y conclusiones.
- Información sobre las actividades previas al evento.
- Organización de la actividad, si se cumplió con el horario y lugar establecido según el aviso.
- La actividad se llevó a cabo con estricto orden y fluidez y se finalizó en el tiempo estipulado.
- Se contó con los recursos necesarios, según el tipo de actividad, para el desarrollo del evento.
- Finalización con éxito o no de la actividad.

- El tipo de lenguaje utilizado muestra objetividad.
- Se centra en el objetivo por el cual se presenta el informe.
- Apego a las normas ortográficas y sintácticas al redactar.

4. Revisión y corrección

Revisa y corrige la redacción a partir de la aplicación de los criterios técnicos que aparecen en la lista de cotejo.

#	Criterios	Sí	No
1.	Se evidencia el uso de etapas de la producción escrita (planificación, búsqueda y organización de ideas y elaboración del borrador).		
2.	El informe respeta la estructura (introducción, desarrollo, conclusiones).		
3.	Se incluyen portada, índice, apéndices y bibliografía.		
4.	En cada etapa del informe, se muestran los momentos más importantes de la actividad.		
5.	Se aplica la ortografía y sintaxis propias del español.		
6.	El lenguaje utilizado denota objetividad de parte del autor.		
7.	La escritura es legible.		

5. Publicación

Revisa nuevamente tu informe para determinar que se realizaron las correcciones establecidas.



Ejercitación de lo aprendido

Una vez que tengas determinada la estructura del informe, empieza a escribir. Este borrador tendrá modificaciones; sin embargo, realízalo lo más completo posible. Dáselo a dos personas que vivan contigo para que lo lean, lo revisen y te anoten sus observaciones. Luego vuélvelo a escribir con los cambios que te sugirieron. Puedes hacer este paso de revisión las veces que sea necesario hasta que estés de acuerdo con esa versión.



Ciencias Naturales

Indicadores de logro

- Describir el proceso de evolución de las especies.
- Clasificar los organismos de acuerdo con las características establecidas en la taxonomía biológica, protegiendo la diversidad de seres vivos que lo rodean.



Activación de conocimientos previos

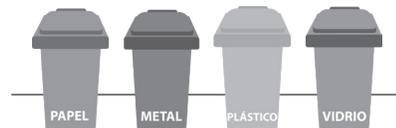
Elabora en el cuaderno un acróstico con la palabra basura. Utiliza en el acróstico palabras relacionadas con biomas, ecosistemas y cadenas alimenticias que has aprendido en esta unidad.

B
A
S
U
R
A



Nuevos aprendizajes

Observa la imagen. ¿Qué representa esta imagen?



Con tu mente enfocada en la imagen anterior, reflexiona y escribe acerca de lo siguiente:
 ¿De qué forma tiramos la basura en mi familia? ¿Se clasifica la basura en mi comunidad?
 ¿Contribuye la clasificación de la basura, como en la imagen, al equilibrio de los ecosistemas y conservar las cadenas alimenticias? ¿Por qué es tan difícil que los seres humanos adquiramos la práctica de clasificar la basura? Amplía tus respuestas.



Ejercitación de lo aprendido

Responde las preguntas: ¿Qué palabra de las que usaste en el acróstico te gusta más? ¿Por qué? ¿Si fueras alcalde o alcaldesa en tu comunidad, qué propondrías para el manejo de la basura y la reducción de la utilización de bolsas y envases de plástico?

Autoevaluación de la unidad

Matemática

1 Problema 1

Lee y analiza:

Nicolás trabaja en el Programa MOSCAMED que es la institución oficial encargada del control y erradicación de la mosca del Mediterráneo. Nicolás estudia el caso una mosca capaz de reproducirse una sola vez en su vida, teniendo exactamente dos crías; a su vez, las crías también pueden reproducirse únicamente una vez en su vida teniendo dos crías, y así sucesivamente. El cuadro 1 representa esta secuencia. Consideramos que $a_1 = 2$.

Respondemos:

Este tipo de secuencia es: ¿aritmética o geométrica?

Si se reproducen cada semana, calculamos el valor de a_{11} de la secuencia.

¿Cuántos insectos habrá al cabo de las 11 semanas, suponiendo que ninguno hubiese muerto?

semana 0	semana 1	semana 2
1	2	4
1	+	2
		+
		4

Cuadro 1

2 Problema 2

Escribe en tu cuaderno si las siguientes relaciones son directamente proporcionales:

a. La edad de una persona y su estatura.

b. La distancia y el tiempo empleado en recorrer la carretera de Zacapa a Petén.

c. El precio de la entrada al estadio municipal y la cantidad de personas que ingresan.

d. La estatura y el peso de una persona.

e. El precio de una libra de pollo y el dinero que pagamos.

Comunicación y Lenguaje

Un mapa conceptual

El mapa conceptual es un gráfico que representa en una plana las distintas relaciones que existen entre los diferentes contenidos de un texto para visualizarlas con facilidad. Se elabora situando la idea principal; a su alrededor y unidas a ella mediante flechas, se ubican las ideas secundarias; de la misma forma, alrededor de estas se colocan las que dependen de ellas, etcétera. La clave es saber seleccionar qué ideas se quieren colocar. Para los mapas conceptuales, se debe clasificar las ideas encontradas en los textos en niveles de importancia y luego se colocarán utilizando conceptos y palabras de enlace.

Observa el siguiente ejemplo:



Vuelve a leer los pasos para elaborar un informe. En tu cuaderno, dibuja un mapa conceptual con los pasos necesarios para elaborar un informe escrito. Toma en cuenta lo siguiente: lee con atención la información. Identifica las ideas principales y secundarias. Descarta la información irrelevante. Realiza un borrador para organizar la información del tema. Elabora el mapa conceptual.

Para verificar que cumpliste con todos los requerimientos para la elaboración correcta de un mapa conceptual, califícalo según los aspectos que aparecen en la siguiente lista de cotejo. Luego pídeles a dos miembros de tu familia que lo califiquen y hagan sus observaciones.

#	Criterios	Sí	No
1.	El mapa conceptual incluye las ideas o partes principales del tema.		
2.	La organización de la información respeta el orden lógico de presentación del tema.		
3.	Refleja creatividad para organizar la información del tema.		
4.	Las palabras de enlace sí conectan bien con las ideas principales del tema.		
5.	El cartel refleja trazos claros, legibles y correctos según la letra utilizada.		
6.	Se respetan las normas generales de ortografía, especialmente las aprendidas en esta unidad.		

Redacta de nuevo el mapa conceptual tomando en cuenta las observaciones y sugerencia hechas por ti y por tus familiares.

Ciencias Naturales

Lee los siguientes segmentos de noticias y luego escribe tu opinión al respecto de cada una.

Artículo 1: Mortandad de peces abarca 105 kilómetros. Por R. Escobar, H. Alvarado y C. Álvarez / Petén 11 de junio de 2015.

A lo largo de 105 kilómetros del río La Pasión se han encontrado cientos de peces muertos, por lo que pobladores de 16 comunidades de Sayaxché piden que se investiguen las causas.

Edwin Samayoa, de la Unidad de Gestión Ambiental Municipal de Sayaxché, expresó que luego de haber sido alertados por pobladores, visitaron el caserío Champerico y constataron que cientos de peces muertos eran arrastrados por la corriente.

Roy Flores, jefe del Área Suroccidental de Salud de Sayaxché, manifestó que recorrieron el lugar y recolectaron muestras del agua, las cuales enviaron a análisis para identificar residuos tóxicos.

Recordó que en mayo último se registró alta mortandad de peces y el Departamento de Toxicología de la Universidad de San Carlos de Guatemala detectó un organofosforado —malation—.

Fuente: <http://www.prensalibre.com/guatemala/mortandad-de-peces-abarca-105-kilometros-1>

Artículo 2: Contaminación

El 7 de junio de 2015, ocurrió un desastre ecológico en el río La Pasión, de manera súbita una mortandad de peces ocurrió en la aldea El Pato, ubicada a 355 kilómetros de la capital.

La contaminación continuó por varias semanas y recorrió casi 150 kilómetros río abajo. Las consecuencias fueron devastadoras para las comunidades que viven en la ribera, se detuvo la pesca, no se pudo usar el agua para consumo personal, riego o para ganado por el temor de que estuviera envenenada.

Durante los días siguientes los comunitarios reportaron que varias personas, entre ellas niños, tuvieron enfermedades cutáneas y la muerte de animales de patio que consumieron agua y peces del río.

Fuente <http://goo.gl/3H8EYy>

Artículo 3: Insecticida que causó ecocidio en Sayaxché está vetado en otros países.

Malatión, el insecticida que habría causado la muerte de peces en el río La Pasión, Sayaxché, Petén, ha sido prohibido en diversos países debido a su toxicidad; sin embargo, en Guatemala se permite su uso para la erradicación de plagas, principalmente en cultivos de palma africana.

Fuente: <http://www.soy502.com/articulo/insecticida-causo-ecocidio-sayaxche-esta-vetado-otros-paises>

Argumenta en el cuaderno:

- Las poblaciones y comunidades pertenecientes al ecosistema que fueron afectadas en el río La Pasión.
- Las consecuencias que tendrán los productores, consumidores y descomponedores de este ecosistema acuático.
- Responde: ¿Cómo determinaron los investigadores biólogos, las causas del desastre? ¿Cómo pudo haber sido infectada el agua? ¿Qué entidad declaró que es un ecocidio?
- En el cuaderno, realiza un esquema que explique: El efecto del plaguicida Malation en los ecosistemas, biomas terrestres y acuáticos: el río, las personas, entre otros.

Matemáticas

Indicador de logro:

- Realiza operaciones en los conjuntos numéricos aplicando la jerarquía de operaciones.



Activación de conocimientos previos

Responde en el cuaderno:

- ¿Cómo se puede abreviar la escritura de $3 \times 3 \times 3 \times 3$?
- ¿Cómo se puede abreviar la escritura de $(2)(2)(2)(5)(5)$?



Nuevos aprendizajes

La potenciación

Es una forma abreviada de la multiplicación, es una forma de escribir o de representar los factores repetidos. Observa las siguientes figuras:

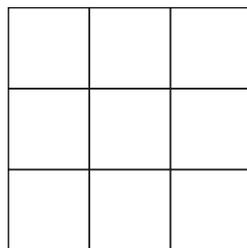


Figura 1

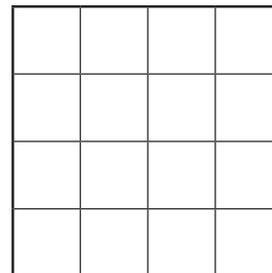


Figura 2

La Figura 1 está compuesta por 9 cuadrados pequeños, el 9 se obtiene al multiplicar la base por la altura: 3×3 , o bien uno de los lados de la figura elevado al cuadrado: 3^2 . Esta forma de representación se conoce como potenciación, donde el 3 es la base y el 2 es el exponente. Para la Figura 2, sería: $4^2 = 16$, donde el 4 es la base, el 2 es el exponente y el 16 es la potencia. El primer caso se lee tres al cuadrado, el segundo caso se lee: cuatro al cuadrado. Un ejemplo más sería: $4^3 = 64$, y se lee cuatro al cubo.



Ejercitación de lo aprendido

Un ejemplo: cuando la base es un número negativo: $(-2)^2 = (-2)(-2) = 4$.

Ahora realiza lo que se te pide a continuación:

- Responde: ¿Cuál sería el resultado de $(-2)^3$?
- Dibuja en el cuaderno la gráfica de 5^2 y 2^3 .

Comunicación y Lenguaje

Indicadores de logro:

- Interactúa en forma reflexiva y asertiva.
- Aplica un plan estratégico para corregir y aumentar su comprensión inferencial.



Activación de conocimientos previos

Lee el siguiente texto y responde las siguientes preguntas:

- ¿Cómo definirías la perseverancia?
- ¿Por qué es un valor importante que debe aplicarse en la vida?
- ¿Es un valor clave para alcanzar las metas y propósitos?
- ¿Cómo se practica la perseverancia en tu familia y en tu comunidad?

Si una persona es perseverante, aunque sea dura de entendimiento, se hará inteligente; y aunque sea débil se transformará en fuerte.

Leonardo da Vinci (1452-1519)
(Polímata florentino del Renacimiento italiano)



Nuevos aprendizajes

La imagen que ves a la derecha es el título de un texto que leerás en la siguiente sesión de aprendizaje.

- ¿De qué crees que tratará ese texto?
- Encuentra por lo menos tres sinónimos de perseverancia. Puedes buscarlos en el diccionario. Responde en tu cuaderno.
- Establece un objetivo para la lectura: para entretenerte, para aprender, por curiosidad...

El jarrón azul

(El luchador que no se da por vencido)
(Adaptación)
Pert Bernard Kyne



Ejercitación de lo aprendido

Piensa y responde en el cuaderno las siguientes preguntas:

- ¿Por qué es importante aprender acerca de la perseverancia?
- ¿Para qué necesitas conocer otras palabras que signifiquen lo mismo que perseverancia?
- ¿Por qué te piden que establezcas un objetivo para leer un texto?

Ciencias Naturales

Indicadores de logro:

- Explica la influencia de la actividad humana en algunos fenómenos naturales, los efectos nocivos para el ambiente, las formas para contrarrestarlos y algunas medidas de adaptación y mitigación.
- Gestiona el riesgo a nivel local.



Activación de conocimientos previos

Responde en tu cuaderno.

- ¿Qué desastres naturales has vivido y experimentado? ¿Qué conoces de gestión de riesgo?
- ¿Todos los desastres naturales son originados por la Tierra o son provocados por ser humano?

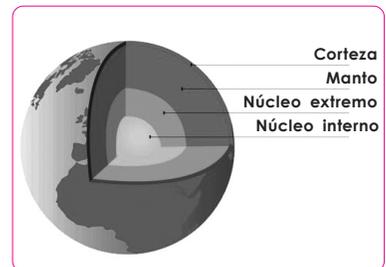


Nuevos aprendizajes

La Tierra es el tercer planeta del Sistema Solar y quinto, en cuanto a tamaño. Gira sobre su propio eje cada día. Posee una atmósfera rica en oxígeno, temperaturas moderadas, agua abundante, composición química variada.

Corteza. También llamada superficie terrestre. Está dividida en placas tectónicas. Está cubierta por continentes, islas, y fuentes de agua.

Tipos de superficie: corteza oceánica y corteza continental.



Ejercitación de lo aprendido

Responde en tu cuaderno u hojas: ¿Qué conoces acerca de la Tierra? ¿Cómo relacionas las características de la Tierra con los fenómenos naturales? ¿Cómo conciben la tierra tus abuelos y abuelas? También escribe: tres formas de cuidar la Tierra.

Matemáticas

Indicadores de logro:

- Realiza operaciones en los conjuntos numéricos aplicando la jerarquía de operaciones.
- Aplica los exponentes y radicales para resolver operaciones y situaciones diversas.



Activación de conocimientos previos

Lee y responde en tu cuaderno:

Alejandra y Javier juegan con dos dados. El juego consiste en tirar los dados. El puntaje en cada tirada lo calculan de la siguiente forma: Lo obtenido en el lanzamiento, menos 7 y luego, el resultado de esta sustracción lo elevan al cuadrado. Gana el jugador que obtenga el mayor puntaje.

En la siguiente tabla se registra el resultado de 2 de los lanzamientos con el dado. Observa:

Número de lanzamiento	Alejandra	Pedro
Lanzamiento 1	3	12
Lanzamiento 2	10	5

Responde: ¿Quién ganó cada tirada?



Nuevos aprendizajes

Las potencias pueden tener base positiva o negativa y el exponente puede ser par o impar. La tabla explica esta situación.

Base	Exponente	Ejemplo	Proceso	Respuesta	Signo
Positiva	Par	4^2	4×4	16	+
Positiva	Impar	$(+4)^3$	$4 \times 4 \times 4$	64	+
Negativa	Par	$(-4)^2$	$(-4)(-4)$	16	+
Negativa	Impar	$(-4)^3$	$(-4)(-4)(-4)$	-64	-



Ejercitación de lo aprendido

Expresa los siguientes enunciados en potencias y determina su valor. Responde en tu cuaderno.

- | | |
|---|-----------------------------------|
| • Tres veces tres por tres | • Menos dos elevado a cinco |
| • Menos tres elevado a la quinta potencia | • Menos siete elevado al cuadrado |

Comunicación y Lenguaje

Indicadores de logro:

- Mejora mi comprensión de lectura.
- Aplica un plan estratégico para corregir y aumentar su comprensión inferencial.



Activación de conocimientos previos

En el cuaderno o en hojas da respuesta a las siguientes preguntas:

Nivel literal: ¿Cuál fue el encargo que le dieron a Juan Solórzano?

Nivel inferencial: ¿Por qué piensas que el señor Martínez quiso probar a Juan Solórzano?

Nivel crítico: ¿Qué opinas de la actitud de Juan Solórzano para cumplir su misión?



Nuevos aprendizajes

Lee el texto:

El jarrón azul

(Adaptación de Pert Bernard Kyne)

El señor Martínez, fundador de una importante empresa maderera y Julio Coronado y, Martín Álvarez, sus ayudantes y colaboradores, esperaban que Juan Solórzano administrara la oficina de la empresa en Quetzaltenango. Pero había que probarlo un poco más.

Le comunicaron a Solórzano el encargo de Martínez: comprar un jarrón azul que Martínez había visto en un escaparate y entregárselo antes de las ocho de la noche, porque a esa hora salía el tren que lo llevaría a Santa Bárbara. Solórzano buscó en la calle indicada pero no encontró ninguna tienda que vendiera un jarrón azul. Pasó dos veces por la calle indicada sin ningún resultado, pero no por eso se dio por vencido.

Recorrió otras calles y al llegar a la última notó un jarrón con la descripción del que buscaba. Pero no lo vendían allí, el jarrón tenía el nombre de la persona que lo vendía. Buscó en una guía telefónica a la persona, al cabo de un buen rato, dio con el número telefónico y después de muchas llamadas, le indicaron que el señor Pérez había salido a comer. Después de varios intentos lo localizó, pero ya eran más de las ocho. Se le había vencido el tiempo. No se desanimó, quedó con el señor Pérez de verse en el almacén, sacaron el jarrón azul con mucho cuidado y fue entonces cuando le dijo el precio ¡dos mil quetzales! No tenía el dinero y ofreció pagar con un cheque, pero el señor no quiso aceptarlo. Ante tanta dificultad, le aconsejaron dejar incumplida la misión, era prácticamente imposible cumplirla. Además, era ya muy tarde para entregar el jarrón antes de que saliera el tren. De cualquier manera, Solórzano pensaba que podría entregar el jarrón cuando el señor Martínez bajara del tren en Santa Bárbara, a las 6 de la mañana. Logró pagar el jarrón y entregarlo a Martínez explicándole las razones por las que no lo hizo antes de las ocho. "Yo le prometí entregárselo y lo que yo prometo lo cumplo", le dijo al concluir su misión.

El resumen

Es una exposición breve del contenido más importante de un material, que puede ser escrito o audiovisual. Para hacerlo, hay que volver a leer el texto, conviene subrayar las partes más importantes y las palabras clave. Luego, aplicar la técnica de integración, es decir, esquematizar lo subrayado y obtener un nuevo texto ya resumido.



Ejercitación de lo aprendido

- Subraya las ideas centrales del texto e identifica las ideas claves de la lectura y elabora un resumen del texto *El jarrón azul*.
- Aplica la técnica de integración. Lee el resumen escrito en el cuaderno para comparar entre el texto inicial y el texto final ya resumido.
- Revisa que en el resumen no haya incluido comentarios personales, como: mi opinión es...

Ciencias Naturales

Indicadores de logro:

- Explica la influencia de la actividad humana en algunos fenómenos naturales, los efectos nocivos para el ambiente, las formas de contrarrestarlos y algunas medidas de adaptación y mitigación.
- Gestiona el riesgo a nivel local.



Activación de conocimientos previos

Dibuja la imagen en tu cuaderno y señala las capas de la tierra. Responde: ¿La corteza es la capa superior rocosa que recubre el planeta o es la capa más gruesa de la Tierra?, ¿Es correcto afirmar que gran parte de los movimientos sísmicos que presenciamos tienen su origen en el manto?, ¿Cuáles son las dos partes en que está dividido el núcleo?



Nuevos aprendizajes

Geosfera. Estudia la estructura interna de la Tierra y sus diferentes limitaciones. Parte del planeta Tierra formada por material rocoso, así se diferencia de otras capas como la atmósfera y la hidrósfera.



Corteza:

Capa superior rocosa que recubre el planeta. Puede alcanzar diferentes espesores dependiendo la zona. La separación entre ésta y el manto se reconoce por los componentes y por la diferencia en la velocidad sísmica.



Manto:

Capa más gruesa del planeta con un 85% del volumen terrestre. Se compone de rocas silíceas de hierro y magnesio. Aquí se origina el mayor número de movimientos sísmicos que se presencian en la corteza terrestre.



Núcleo:

Capa interna del planeta. Dividida en núcleo interno y externo. Cada núcleo cuenta con composiciones diferentes, el primero es de contenido sólido y el segundo es de contenido semisólido. El núcleo nunca ha sido explorado por lo que no hay certeza de su contenido.



Ejercitación de lo aprendido

Verifica las respuestas que anotaste al inicio. Vuelve a escribirlas si es necesario.

Matemáticas

Indicadores de logro:

- Realiza operaciones en los conjuntos numéricos aplicando la jerarquía de operaciones.
- Aplica los exponentes y radicales para resolver operaciones y situaciones diversas.



Activación de conocimientos previos

Observa el tablero que se muestra en la figura que se te presenta a continuación, sigue las instrucciones y responde en el cuaderno.

- Inicia desde cualquier casilla blanca de la fila inferior y efectúa las operaciones.
- Busca el camino por las casillas numeradas hasta llegar a la fila superior y obtener 6 de salida.
- Si sube por la izquierda divide.
- Si sube por la derecha multiplica.

6

2X3		3 ² X2 ²	
	2 ² X3		2 ²
2X3		2X3 ²	
	2 ³ X3		2 ² X3



Nuevos aprendizajes

A continuación, las principales reglas de los exponentes:

Ley	Ejemplo	Descripción
1. $a^m \cdot a^n = a^{m+n}$	$3^2 \cdot 3^5 = 3^{2+5} = 3^7$	Para multiplicar dos potencias del mismo número, sume los exponentes.
2. $\frac{a^m}{a^n} = a^{m-n}$	$\frac{3^5}{3^2} = 3^{5-2} = 3^3$	Para dividir dos potencias del mismo número, reste los exponentes.
3. $(a^m)^n = a^{m \cdot n}$	$(3^2)^5 = 3^{2 \cdot 5} = 3^{10}$	Para elevar una potencia a una nueva potencia, multiplique los exponentes.
4. $(ab)^n = a^n \cdot b^n$	$(3 \cdot 4)^2 = 3^2 \cdot 4^2$	Para elevar un producto a una potencia, multiplique los exponentes.
5. $\left(\frac{a}{b}\right)^n = \frac{a^n}{b^n}$	$\left(\frac{3}{4}\right)^2 = \frac{3^2}{4^2}$	Para elevar un cociente a una potencia, eleve tanto el numerador y denominador a la potencia.
6. $\left(\frac{a}{b}\right)^{-n} = \left(\frac{b}{a}\right)^n$	$\left(\frac{3}{4}\right)^{-2} = \left(\frac{4}{3}\right)^2$	Para elevar una fracción a una potencia negativa, invierta la fracción y cambie el signo exponente.
7. $\frac{a^{-n}}{b^{-m}} = \frac{b^m}{a^n}$	$\frac{3^{-2}}{4^{-5}} = \frac{4^5}{3^2}$	Para pasar un número elevado a una potencia desde el numerador al denominador o desde el denominador al numerador, cambie el signo del exponente.



Ejercitación de lo aprendido

Utiliza las reglas de los exponentes para determinar el valor de verdad de las siguientes expresiones. La expresión es verdadera si la igualdad se cumple y falso en caso contrario. Escríbelas en tu cuaderno.

$2^2 \times (-3)^2 \times 6^2 = 6^2$	$[(7^4)^5]^3 = 7^{60}$	$\frac{4^{20} \div 4^{14}}{4^3 \times 4^2} = 4^1$
$(3^9)^0 = 3^9$	$(3^8 \times 3^2)^0 = 3^{80}$	$\frac{2^{10}}{2^{15}} = 4^{25}$

Comunicación y Lenguaje

Indicadores de logro:

- Escribe textos adecuados, claros, concisos, sencillos y organizados, teniendo en cuenta las fases de la redacción.
- Corrige y mejora constantemente la precisión y corrección en lo que redacta y publica.



Activación de conocimientos previos

En el cuaderno, responde:

- ¿Puedes decodificar (interpretar) la conversación?
- ¿Qué palabras se usan en tu comunidad que no se usan en otra comunidad cercana a la tuya?





Nuevos aprendizajes

El español en América tiene **variedades dialectales** que se hablan en el continente americano. Estas variedades tienen características fonéticas (distinta pronunciación de una palabra), morfológicas (alteración en la escritura de una palabra), léxicas, (distinto significado de una palabra). El contacto del español con las lenguas indígenas (quechua, náhuatl, guaraní, maya, aimara) contribuyó a su evolución, consolidación y desarrollo, según la región en donde se implantó; por ejemplo, en el Caribe, las zonas costeras del Atlántico y del Pacífico (consideradas zonas innovadoras), Venezuela, Colombia y Centroamérica. Algunos rasgos característicos son: relajación de la s al final de sílaba y palabra: la muhere por las mujeres; pérdida de la d: verdá por verdad; confusión de r y l finales de la sílaba: puelta por puerta; pérdida de la r disfruta por disfrutar.



Ejercitación de lo aprendido

En tu cuaderno o en hojas:

- Explica con tus propias palabras qué entiendes por variedades dialectales.
- Haz una lista de palabras que en Guatemala se pronuncian de diferente manera a cómo deben pronunciarse.
- Si tienes oportunidad de consultar el Diccionario de americanismos (rae.es), has una lista de palabras que tienen distintos significados según la región americana donde se diga. Por ejemplo: ¿qué significa caite en Costa Rica o en Honduras?
- Puedes listar variantes dialectales del idioma español que hablan personas de otras comunidades.

Ciencias Naturales

Indicadores de logro:

- Explica la influencia de la actividad humana en algunos fenómenos naturales, los efectos nocivos para el ambiente, las formas para contrarrestarlos y algunas medidas de adaptación y mitigación.
- Gestiona el riesgo a nivel local.



Activación de conocimientos previos

Toma un objeto liviano, puede ser un lapicero, lánzalo hacia arriba. ¿Qué sucede? Toma una piedra y déjala caer al piso. ¿Qué sucede? Reflexiona: ¿Por qué no se detuvieron en el aire los objetos? ¿Qué objeto cae con más velocidad y por qué? Responde en tu cuaderno.



Nuevos aprendizajes

La gravedad es la fuerza que ejerce la masa del planeta sobre los cuerpos que se encuentran dentro de su campo gravitatorio. Además de la masa, depende de la distancia y la altitud; es decir, una persona en lo alto de una montaña, experimenta menos gravedad que una debajo del nivel del mar.

En la Tierra, la gravedad te empuja hacia la superficie, pero el suelo te impide descender más. Sentimos el peso. En el espacio caemos a la vez que la nave espacial. Nada nos frena al caer, nos sentimos ligeros. Se dice que en espacio exterior existe gravedad 0.



Ejercitación de lo aprendido

El volcán más alto de Guatemala es el Tajumulco. Si estuvieras en la cima de este volcán, ¿cómo sentirías la gravedad? En tu cuaderno, describe cómo crees que sentirías tu cuerpo si estuvieras en el espacio exterior, como un astronauta.

Matemáticas

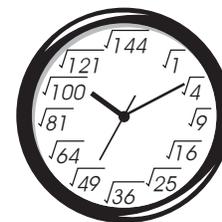
Indicadores de logro:

- Realiza operaciones en los conjuntos numéricos aplicando la jerarquía.
- Aplica los exponentes y radicales para resolver operaciones y situaciones diversas.



Activación de conocimientos previos

Alberto ha comprado un reloj matemático tal como se muestra en la siguiente figura. Escribe en tu cuaderno cómo funciona.



Nuevos aprendizajes

La radicación es operación inversa de la potenciación. En la figura que se muestra a continuación se establece un procedimiento para el cálculo de la raíz cuadrada y raíz cúbica por descomposición en factores primos para aquellas raíces que no son exactas.

¿Cuál es la raíz cuadrada de 48?

$$^2\sqrt{48}$$

Elaboramos un diagrama de árbol

Por lo tanto concluimos:

Como $48 = 16 \times 3$, entonces se puede escribir:

$$\sqrt{48} = \sqrt{16 \times 3}$$

Se calcula la raíz cuadrada de cada uno de los factores:

$$\sqrt{48} = \sqrt{16 \times 3} = \sqrt{16} \times \sqrt{3}$$

Por lo tanto:

$$\sqrt{48} = 4 \times \sqrt{3}$$


Ejercitación de lo aprendido

Calcula la raíz cuadrada por descomposición de 56, 98, 147.

- Elabora en tu cuaderno un diagrama de árbol para cada número dado.

Comunicación y Lenguaje

Indicador de logro:

- Redacta utilizando las fases de la producción escrita y las variantes regionales del español de América según el tipo de interlocutores.



Activación de conocimientos previos

En el cuaderno, responde:

- ¿Por qué crees que en Guatemala tratamos a los amigos de vos?
- Escucha a las personas que conversan contigo: ¿dicen **torfía** en lugar de tortilla o **sía** en lugar de silla? ¿Qué palabras pronunciamos de forma diferente a como se escriben?



Nuevos aprendizajes

Rasgos de grupos lingüísticos

El grupo lingüístico conservador lo forman México y Lima. Entre los rasgos característicos están: el **seseo**, pronunciar igual la z, la s, y la c; el **yeísmo**, no diferenciar el sonido de la **ll** y el de la **y**; anteposición del **posesivo**: ¡Mi hijo! Por ¡Hijo mío!; tendencia a la sufijación diminutiva, **poquito** por poco; uso de formas verbales ajustadas al uso de vos, **vos** vení; uso de **tú** asociado a las formas verbales correspondientes a vos: *tú corré* o *viceversa*.



Ejercitación de lo aprendido

Pronunciamos en Guatemala	Pronunciación según se escribe	Nombre de la característica
Sía	Silla	yeísmo
Cabayo	Caballo	yeísmo
sapato	zapato	seseo

En tu cuaderno o en hojas:

- Elabora una tabla, como la anterior, y escribe una lista de palabras en donde aparezca cómo pronunciamos en Guatemala, cómo se escribe y el nombre de la característica.
- Escribe cinco oraciones que escuches en donde se utilice el **posesivo** y la forma verbal ajustada de **vos**.

Ciencias Naturales

Indicadores de logro:

- Explica la influencia de la actividad humana en algunos fenómenos naturales, los efectos nocivos para el ambiente, las formas de contrarrestarlos y algunas medidas de adaptación y mitigación.
- Gestiona el riesgo a nivel local.



Activación de conocimientos previos

Analiza y responde en tu cuaderno. La imagen corresponde a: Marea alta, Marea media y Marea baja.



Nuevos aprendizajes

Origen de la fuerza de la marea.

La Tierra es un cuerpo extenso y el campo gravitatorio producido por la Luna o el Sol, no es homogéneo en todos sus puntos.

El Sol, la Luna y las mareas. La marea es el ascenso o descenso periódico de las aguas oceánicas debido a la atracción gravitatoria de la Luna y el Sol sobre el agua y la Tierra. La Luna, por estar mucho más cerca de la Tierra que el Sol, es la causa principal de las mareas. Cuando está justamente encima de un punto dado de la Tierra, la combinación de estas fuerzas hace que el agua se eleve sobre su nivel normal.



Ejercitación de lo aprendido

Subraya la respuesta correcta.

¿Qué influencia tiene el Sol y la Luna en las mareas?

- Posee una influencia importante solo en las aguas dulces del planeta.
- No tienen mayor influencia en las aguas planetarias.
- La gravedad del Sol y de la Luna atrae el agua de los océanos.

Responde: ¿En qué otros elementos de la naturaleza se manifiesta la influencia del Sol y la Luna?

Matemáticas

Indicadores de logro:

- Realiza operaciones en los conjuntos numéricos aplicando la jerarquía de operaciones.
- Aplica los exponentes y radicales para resolver operaciones y situaciones diversas.



Activación de conocimientos previos

- La radicación es la operación inversa de la potenciación, entonces $\sqrt[3]{8}=2$, es decir, $2 \times 2 \times 2 = 8$.
- Responde, ¿cuál es el resultado de $\sqrt[3]{64}$?



Nuevos aprendizajes

En el siguiente cuadro se presentan las leyes de los radicales.

Raíz de un número $\sqrt[n]{x} = x^{\frac{1}{n}}$	$\sqrt[3]{8} = \sqrt[3]{2^3}$ $= 2^{\frac{3}{3}} = 2 = 3$	División de radicales con un mismo índice radical $\frac{\sqrt[n]{x}}{\sqrt[n]{y}} = \sqrt[n]{\frac{x}{y}} = \frac{x^{\frac{1}{n}}}{y^{\frac{1}{n}}} \Leftrightarrow y \neq 0$	$\sqrt[3]{\frac{8}{27}} = \frac{\sqrt[3]{8}}{\sqrt[3]{27}}$ $= \frac{(2^3)^{\frac{1}{3}}}{(3^3)^{\frac{1}{3}}} = \frac{2}{3}$
Potencia de un radical $(\sqrt[n]{x})^m = \sqrt[n]{x^m} = x^{\frac{m}{n}}$	$(\sqrt[3]{4})^6 = \sqrt[3]{4^6}$ $= 4^{\frac{6}{3}} = 4^2 = 16$	Raíz de raíces $\sqrt[m]{\sqrt[n]{x}} = \sqrt[m \cdot n]{x}$	$\sqrt[3]{\sqrt[2]{64}} = \sqrt[3 \cdot 2]{64}$ $= \sqrt[6]{64} = 2$
Producto de radicales con un mismo índice radical $\sqrt[n]{x} \cdot \sqrt[n]{y} = \sqrt[n]{x \cdot y}$	$\sqrt[3]{3} \cdot \sqrt[3]{9} = \sqrt[3]{3 \cdot 9}$ $= \sqrt[3]{27} = 3$		



Ejercitación de lo aprendido

Resuelve las siguientes operaciones en tu cuaderno u hojas.

a. $\sqrt[3]{4} \times \sqrt[3]{6} =$	b. $\frac{\sqrt[3]{4}}{\sqrt[3]{6}} =$	c. $(\sqrt[3]{2^3}) =$	d. $(\sqrt[6]{2^3}) =$
---------------------------------------	--	------------------------	------------------------

Comunicación y Lenguaje

Indicadores de logro:

- Escribe textos adecuados, claros, concisos, sencillos y organizados, teniendo en cuenta las fases de la redacción.
- Corrige y mejorar constantemente la precisión y corrección en lo que redacta y publica.



Activación de conocimientos previos

¿Cuál palabra escribirías en los espacios para no repetir el nombre de las personas?

- María fue a comprar semillas de crisantemos. ____ quería sembrar este tipo de flores en su jardín.
- Cuando Pablo le contó a su papá lo que pasó, ____ se quedó muy pensativo.



Nuevos aprendizajes

Los **pronombres personales**, según su forma, se dividen en **tónicos y átonos**. Los **pronombres personales tónicos** expresan la persona gramatical, el número, el género y el caso de la persona a la que sustituyen. Pueden funcionar como sujeto o atributo. A su vez, se dividen en: **pronombres tónicos no preposicionales**. Ejemplos: *Yo fui a la clase de español, Tú eres mi mejor amigo.*

Los **pronombres tónicos preposicionales** van acompañados de preposición: mí, conmigo (1.a p. singular), ti, contigo (2.a p. singular), sí, consigo (3.a p. singular). Ejemplo: Me dijo que quería estar *conmigo*. Todo para *ti*. Me gusta estar *contigo*.



Ejercitación de lo aprendido

- En el cuaderno, redacta oraciones utilizando pronombres preposicionales de las tres conjugaciones.
- Observa la siguiente tabla de los pronombres no preposicionales y redacta una oración con cada uno de los pronombres no preposicionales que aparecen en ella.

En primera persona del singular (yo)	En primera persona del plural (nosotros, nosotras)	En segunda persona del singular (tú, vos, usted)	En segunda persona del plural (ustedes, vosotros, vosotras)	En tercera persona del singular (él, ella)	En tercera persona neutro (ello)	En tercera persona del plural (ellos, ellas)

Ciencias Naturales

Indicadores de logro:

- Explica la influencia de la actividad humana en algunos fenómenos naturales, los efectos nocivos para el ambiente, las formas para contrarrestarlos y algunas medidas de adaptación y mitigación.
- Gestiona el riesgo a nivel local.



Activación de conocimientos previos

Responde en tu cuaderno: ¿Qué conoces acerca de los terremotos?, ¿cuáles son las causas por las cuales se produce un terremoto?, ¿conoces las acciones que debemos realizar para prepararnos ante un posible desastre?, ¿cómo actúan la mayoría de personas durante un terremoto?



Nuevos aprendizajes

Un movimiento inesperado

El terremoto es un movimiento violento de la tierra causado por la brusca liberación de energía acumulada durante un largo tiempo. La corteza de la Tierra está conformada por decenas de placas tectónicas que se están acomodando en un proceso de millones de años, originando los continentes y relieves geográficos.

Las fallas son las zonas en que las placas ejercen la fuerza, es decir los puntos en que se originan los fenómenos sísmicos. La medición de los terremotos se realiza a través del sismógrafo que registra la vibración de la tierra dando la magnitud y duración de la misma.



Ejercitación de lo aprendido

Responde en tu cuaderno y hojas: ¿Qué es necesario preparar para mitigar los efectos de un terremoto?, ¿cuál es el objetivo de un simulacro de terremoto?

Matemáticas

Indicadores de logro:

- Realiza operaciones en los conjuntos numéricos aplicando la jerarquía de operaciones.
- Aplica los exponentes y radicales para resolver operaciones y situaciones diversas.



Activación de conocimientos previos

Una historia poco creíble: *Un caracol desea trasladarse de un jardín a otro, escalando el muro de separación que tiene 10 metros de altura. Trepa verticalmente por el muro, recorriendo de día 3 metros y desciende verticalmente de noche, 2 metros. ¿En cuántos días llegará el caracol a la cima del muro?*



Nuevos aprendizajes

En la Figura 2 se establece la jerarquía de operaciones. En el Cuadro 1 se presenta un ejemplo.

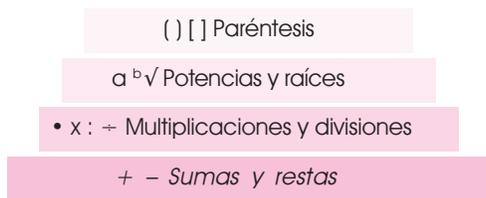


Figura 2

$$\begin{aligned} &(6 + 8)^2 \times 1 + 2 \times \sqrt{4^2 + 3^2} \\ &(14)^2 \times 1 + 2 \times \sqrt{16 + 9} \\ &196 \times 1 + 2 \times \sqrt{25} \\ &196 + 2 \times 5 \\ &196 + 10 \\ &206 \end{aligned}$$

Cuadro 1



Ejercitación de lo aprendido

Resuelve las siguientes operaciones en el cuaderno.

Sumas y Restas		Productos y cocientes	
a. $+(+3) + (-5) =$	e. $- (+2) - (+5) =$	a. $(+4) \cdot (+3) =$	e. $(+24) : (+3) =$
b. $- (+4) - (+6) =$	f. $- (+2) + (-1) + (-4) - (-5) =$	b. $(+5) \cdot (-2) =$	f. $(+15) : (-3) =$
c. $- (-5) + (+7) =$	g. $- (+1) - (+3) - (-4) - (-5) =$	c. $(-4) \cdot (-5) =$	g. $(-14) : (-2) =$
d. $- (+3) + (+1) - (-4) =$		d. $(-3) \cdot (+7) - (-4) =$	h. $(-30) : (+6) =$

Comunicación y Lenguaje

Indicadores de logro:

- Escribe textos adecuados, claros, concisos, sencillos y organizados, teniendo en cuenta las fases de la redacción.
- Corrige y mejora constantemente la precisión y corrección en lo que redacta y publica.



Activación de conocimientos previos

¿Sabes en dónde están los pronombres de las siguientes oraciones? Subráyalos.

1. Dime que sí iremos a la fiesta.
2. Avísele que ya se terminó la película.
3. Cuéntale que pasaremos dos días en San Pedro.

¿Qué diferencia les encuentras a esos pronombres con los pronombres tónicos? Escribe la respuesta en tu cuaderno.



Nuevos aprendizajes

Siguiendo con el tema los pronombres personales, ahora veremos los **pronombres personales átonos (o clíticos)** expresan la persona gramatical, el número, el género y el caso de la persona a la que sustituyen. Pueden funcionar como complemento directo o complemento indirecto e ir pegados al verbo. Primera persona: me, nos (dime que iremos a la fiesta); Segunda: te, se, nos en España (vete a hacer la tarea); Tercera: lo, la, le, los, las, les, se (comunicale la noticia). Se llaman **proclíticos** cuando anteceden al verbo: me encanta.



Ejercitación de lo aprendido

- Dibuja en el cuaderno o en una hoja una tabla como la que aparece a continuación y completa las columnas con los pronombres tónicos y átonos.
- En tu cuaderno, redacta una oración por cada uno de los pronombres átonos que te aparezcan en la tabla.

Persona		Pronombres tónicos	Pronombres átonos
Primera persona	singular		
	plural		
Segunda persona	singular		
	plural		
Tercera persona	singular		
	Neutro		
	plural		

Ciencias Naturales

Indicadores de logro:

- Explica la influencia de la actividad humana en algunos fenómenos naturales, los efectos nocivos para el ambiente, las formas para contrarrestarlos y algunas medidas de adaptación y mitigación.
- Gestiona el riesgo a nivel local.



Activación de conocimientos previos

¿Qué sabes acerca de la mochila de las 72 horas?



Nuevos aprendizajes



Entidad encargada de prevenir, mitigar, atender y participar en la rehabilitación y reconstrucción de los daños derivados de la presencia de los desastres. Decreto 109-96 del Congreso de la República.



Institución técnico-científica que contribuye a la optimización de actividades del sector productivo de la República de Guatemala asociadas a las ciencias atmosféricas, geofísicas e hidrológicas y actúa como asesor técnico del gobierno en caso de desastres naturales.



Mochila de las 72 horas.

Contenido:

- Agua pura
- Alimentos enlatados
- Artículos de higiene personal
- Documentos personales
- Kit de primeros auxilios
- Números telefónicos importantes



Ejercitación de lo aprendido

- Lee las preguntas y escribe tu respuesta en tu cuaderno u hojas: ¿Qué otros artículos consideramos pueden incluirse en la mochila de las 72 horas?, ¿cuál es la función de esta mochila?, ¿debe contener muchos artículos? Amplía tu respuesta. ¿Qué harías en una situación de terremoto y no contaras con una mochila de las 72 horas?

Matemáticas

Indicadores de logro:

- Realiza operaciones en los conjuntos numéricos aplicando la jerarquía de operaciones.
- Aplica los exponentes y radicales para resolver operaciones y situaciones diversas.
- Plantea y resuelve situaciones diversas que necesiten para su solución las fracciones.



Activación de conocimientos previos

En tu cuaderno, escribe los números en los recuadros de la siguiente figura.

$$5 \times (9 + 4) - 14 : (5 + 9) =$$

$$\boxed{} \times \boxed{} - \boxed{} : \boxed{} =$$

$$\boxed{} \quad \boxed{} \quad = \quad \boxed{}$$

Figura 1



Nuevos aprendizajes

Analiza los ejemplos que aparecen en el cuadro a continuación.

Operación No. 1

$$3 \cdot 2^3 - (3 - 4)^4 + 2 \cdot \sqrt{9}$$

$$= 3 \cdot 2^3 - (-1)^4 + 2 \cdot \sqrt{9}$$

$$= 3 \cdot 8 - 1 + 2 \cdot 3$$

$$= 24 - 1 + 6$$

$$= 29$$

Operación No. 2

$$\left(\frac{2}{3}\right)^3 + \frac{4}{3} \cdot 5 + \left(3 - \frac{1}{4}\right) \cdot \frac{2}{6} - \frac{5}{2}$$

$$\left(\frac{2}{3}\right)^3 + \frac{4}{3} \cdot 5 + \frac{11}{4} \cdot \frac{2}{6} - \frac{5}{2}$$

$$\frac{8}{27} + \frac{4}{3} \cdot 5 + \frac{11}{4} \cdot \frac{2}{6} - \frac{5}{2}$$

$$\frac{24}{108} \cdot 5 + \frac{11}{4} \cdot \frac{2}{6} - \frac{5}{2}$$

$$\frac{120}{108} + \frac{11}{4} \cdot \frac{2}{6} - \frac{5}{2}$$

$$\frac{120}{108} + \frac{22}{24} - \frac{5}{2}$$

$$\rightarrow \frac{10}{9} + \frac{11}{12} - \frac{5}{2}$$

$$\uparrow \frac{40}{36} + \frac{33}{36} - \frac{90}{36}$$

$$\uparrow \frac{40 + 33 - 90}{36} = -\frac{17}{36}$$

Cuadro 1



Ejercitación de lo aprendido

Resuelve las siguientes operaciones empleando la jerarquía de operaciones.

a. $(-2)^4 + 5 \times \{[(-4) \times (+8) - (-7)] - \sqrt[3]{(-4)^3}\} - (-2)^{2^2} =$

b. $4\left(\frac{4}{3} - \frac{1}{8}\right) - 2\left(\frac{13}{3} - \frac{1}{6} + 1\right) - \frac{6}{5}\left(\frac{1}{6} - \frac{13}{3}\right) =$

Comunicación y Lenguaje

Indicadores de logro:

- Escribe textos adecuados, claros, concisos, sencillos y organizados, teniendo en cuenta las fases de la redacción.
- Corrige y mejora constantemente la precisión y corrección en lo que redacta y publica.



Activación de conocimientos previos

- Observa las palabras que aparecen en la siguiente imagen, piensa qué tienen en común y escríbelo en el cuaderno.

Zebedeo Zipizape Zigzag
 Zepelin Zeus azeri Zigurat



Nuevos aprendizajes

Algunas palabras en su mayoría de origen extranjero excepcionalmente se escriben con z antes de e, i: enzima, nazi, neozelandés, zepelín, zigurat, zipizape, razia, zigzag, azerbaiyano, Zeus, zéjel, Zimbabue, zen, Nueva Zelanda, zíper, kamikaze, Ezequiel, zeta.



Ejercitación de lo aprendido

- Consulta en el diccionario el significado de cada una de las palabras que aparecen en la lista anterior.
- Elabora una ficha por cada palabra, colocando en el frente la palabra y su significado y, en la parte de atrás, escribe dos oraciones con esa palabra.
- Enlista una serie de palabras de origen maya, garífuna o xinka que se hablan en tu comunidad que tengan relación con el virus de la gripe.

Ciencias Naturales

Indicadores de logro:

- Explica la influencia de la actividad humana en algunos fenómenos naturales, los efectos nocivos para el ambiente, las formas para contrarrestarlos y algunas medidas de adaptación y mitigación.
- Gestiona el riesgo a nivel local.



Activación de conocimientos previos

Imagina y escribe en tu cuaderno: ¿Cómo es el tipo de suelo en un lugar árido y en uno húmedo?

Responde: ¿Cómo es el suelo en donde tú vives?



Nuevos aprendizajes

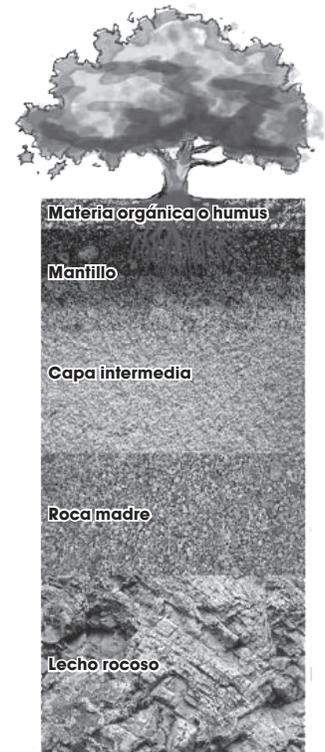
El **suelo** es la porción externa de la corteza rocosa terrestre y su superficie; su textura y variaciones se producen debido a la erosión y la actividad de los seres vivos.

Cada región del planeta tiene unos suelos que la caracterizan, según el tipo de roca y cómo el ambiente lo ha formado y modificado.

Tipos de suelo:

- **Arenosos.** No retienen el agua, al poseer poca materia orgánica no son aptos para la agricultura.
- **Calizos.** Abundan las sales calcáreas, de color blanco, árido y seco, no son buenos para la agricultura.
- **Humíferos.** Poseen gran cantidad de materia orgánica en descomposición, retienen el agua, son excelentes para cultivar.
- **Arcillosos.** Formados por granos finos de color amarillo, retienen el agua en charcos. Mezclados con humus son efectivos para la agricultura.
- **Pedregosos.** Formados por toda clase de rocas y piedras, no retienen el agua, no son aptos para cultivar.
- **Mixtos.** Mezcla de suelo arenoso y arcilloso.

En la imagen, se observa algunas capas que forman la **geosfera**, es decir la capa sólida de la tierra.



Ejercitación de lo aprendido

Responde en tu cuaderno las siguientes preguntas. ¿Qué suelos son propicios para la agricultura?, ¿por qué el suelo es importante para las labores de cultivo?, ¿qué acciones realizamos en nuestra comunidad para cuidar los suelos?

Matemáticas

Indicadores de logro:

- Realiza operaciones en los conjuntos numéricos aplicando la jerarquía de operaciones.
- Convierte números racionales a números decimales y viceversa.



Activación de conocimientos previos

El promedio de goles por partido en el Mundial de Sudáfrica 2010 apenas superó al de Italia 1990, considerado como el más bajo de toda la historia, con 2.1 goles por partido. En el Mundial de Sudáfrica se marcaron 145 goles en 64 partidos. ¿Cuál fue el promedio de goles por partido? Responde en tu cuaderno.



Nuevos aprendizajes

Para convertir una fracción a decimal, dividimos el numerador por denominador. Por ejemplo: $\frac{31}{20} = 1.55$, el resultado es un decimal exacto, esto significa que tiene una cantidad limitada de cifras decimales.

Clasificación de los números atendiendo a su parte decimal:

- **Números decimales exactos:** Tienen un número finito de cifras, ejemplo: 0.4375.
- **Números decimales periódicos:** Tienen infinitas cifras decimales que se repiten en un patrón definido y que se llama período.

Estos números decimales periódicos pueden ser:

- **Decimales periódicos puros:** Si la parte periódica o periodo comienza inmediatamente después del punto decimal.
- **Decimales periódicos mixtos:** Si la parte periódica o período no comienza inmediatamente después del punto decimal.

Observa los ejemplos que se presentan a continuación:

Este número decimal es exacto

$$\frac{7}{16} = 0.4375$$

Este número decimal periódico puro

$$\frac{7}{9} = 0.77777 \quad \frac{8}{33} = 0.242424$$

Número decimal periódico mixto

$$\frac{5}{18} = 0.27777 \quad \frac{5}{14} = 0.3571428$$



Ejercitación de lo aprendido

A partir de los ejemplos anteriores, escribe en el cuaderno un ejemplo más.

Comunicación y Lenguaje

Indicador de logro:

- Interactúa en forma reflexiva y asertiva.



Activación de conocimientos previos

¿Sabes a qué género literario pertenece el texto *Un sueño*?

Lee en voz alta el texto con entonación y fijándote en las palabras finales de cada verso.

Un sueño

(Fragmento)

Edgar Allan Poe

¡Recibe en la frente este beso!

Y, por librarme de un **peso**
antes de partir, **confieso**
que acertaste si creías
que han sido un sueño mis días;
¿Pero es acaso menos **grave**
que la esperanza se **acabe**
de noche o a pleno sol,
con o sin una visión?

Hasta nuestro último empeño
es sólo un sueño dentro de un sueño.

Tomado de <https://blogpoemas.com/un-sueno-5/>



Nuevos aprendizajes

La **poesía** utiliza siempre un lenguaje armonioso, bello, musical, que puede escribirse en verso o en prosa. La poesía es la expresión de la imaginación. La herramienta que utiliza el poeta es el lenguaje cuyo medio es la representación directa de las acciones y pasiones del ser interno. El poeta crea cierta musicalidad a través de recursos como la rima, ritmo, etcétera, provocando en el lector una agradable emoción o sensación, por lo que cada poema tiene que ser contemplado como un conjunto en donde todas sus partes están interrelacionadas para provocar un deleite estético en el lector.



Ejercitación de lo aprendido

- En tu cuaderno, explica en qué son semejantes las parejas de palabras que aparecen en **negrita** o **subrayadas** y en qué contribuye esa semejanza a la belleza y armonía del poema.
- Explica qué sentimientos piensas que quiso transmitir Edgar Allan Poe en su poema.
- Si es posible, ¿puedes indagar por los medios a tu alcance los poemas de Humberto Ak'abal? Lee algunos y compara entre ellos. ¿Qué tienen en común?

Ciencias Naturales

Indicadores de logro:

- Explica la influencia de la actividad humana en algunos fenómenos naturales, los efectos nocivos para el ambiente, las formas para contrarrestarlos y algunas medidas de adaptación y mitigación.
- Gestiona el riesgo a nivel local.



Activación de conocimientos previos

Responde en tu cuaderno, ¿qué diferencia crees que hay entre una roca y una piedra?



Nuevos aprendizajes

La geología es la ciencia que estudia lo relativo a las rocas y las conceptualiza como un sólido cohesionado por uno o más minerales.

Los minerales que se encuentran en las rocas pueden ser de dos tipos:

Esenciales. Son los más abundantes en la formación de la roca.

Accesorios. Son los que aparecen en menor cantidad en la formación de las rocas

Variedad de rocas:

Rocas ígneas. Se forman mediante solidificación del magma volcánico al llegar a la superficie y convertirse en lava.

Rocas sedimentarias. Se forman por la compactación de los sedimentos del suelo. Estas rocas se forman cuando los sedimentos existentes en una cuenca se compactan solidificándose, y por ello es común encontrar fósiles en el interior de dichas rocas.

Rocas metamórficas. Se forman por la evolución de una roca en un estado anterior al ser sometida a un ambiente más caliente o más frío y a diferentes presiones; adquieren nuevas condiciones.



Ejercitación de lo aprendido

Responde en el cuaderno: ¿Qué función cumplen los minerales en la formación de las rocas?, ¿qué tipo de roca abunda en la erupción volcánica?, ¿por qué es importante conocer acerca de la variedad de rocas que existen en nuestro planeta?

Matemáticas

Indicadores de logro:

- Realiza operaciones en los conjuntos numéricos aplicando la jerarquía de operaciones.
- Convierte números racionales a números decimales y viceversa.



Activación de conocimientos previos

En el Mundial de Suiza en 1954, se convirtieron 140 goles en 26 partidos.

- ¿Cuál fue el promedio de gol por partido en este Mundial? ¿es un número decimal finito o periódico?
- ¿Cómo puedes calcular la diferencia entre el promedio de goles por partido entre el Mundial de Sudáfrica en 2010 (145 goles en 64 partidos) y el de Suiza en 1954?



Nuevos aprendizajes

Existen diferencias entre los decimales.

Descompone el denominador de una fracción en factores primos y evalúa:

- Si los números primos son 2, 5 o ambos, se trata de un número decimal exacto.
- Si los números primos son distintos del 2 y del 5, se trata de un número periódico puro.
- Si los números primos incluyen el 2 o el 5, y hay otros diferentes, se trata de un número periódico mixto.



Ejercitación de lo aprendido

En el siguiente cuadro se establece que cada fracción, al expresarse en números decimales, tiene un nombre tal como se muestra. Demuestra que esto es correcto con base a los criterios descritos arriba. Escribe en tu cuaderno u hojas la respuesta.

a. Decimal mixto

c. Decimal mixto

a. $\frac{8}{15}$

b. $\frac{13}{9}$

c. $\frac{2}{9}$

d. $\frac{36}{150}$

b. Decimal puro

d. Decimal exacto

Cuadro 1

Comunicación y Lenguaje

Indicador de logro:

- Interactúa en forma reflexiva y asertiva.
- Aplica un plan estratégico para corregir y aumentar su comprensión inferencial.



Activación de conocimientos previos

Explica y escribe en tu cuaderno:

- ¿Por qué la poesía es la expresión de la imaginación?
- ¿Qué hacen los escritores para lograr la musicalidad en sus poemas?



Nuevos aprendizajes

La herramienta del poeta para representar de forma directa las acciones y pasiones que quiere expresar es el lenguaje. Usa innumerables recursos literarios que tienden a embellecer la forma de diversas maneras. La poesía es la máxima manifestación de la belleza a través de la palabra mediante el verso.

Doña Primavera
(Fragmento)
Gabriela Mistral

Doña Primavera
viste que es primor,
viste en limonero
y en naranjo en flor.

Lleva por sandalias
unas anchas hojas,
y por caravanas
unas fucsias rojas.

Salid a encontrarla
por esos caminos.
¡Va loca de soles
y loca de trinos!



Ejercitación de lo aprendido

Lee el poema en voz alta, como si tú lo hubieras escrito.

- Responde y explica:
- ¿Qué sentimientos habrá querido transmitir Gabriela Mistral?
- ¿Qué quiso expresar en cada uno de los versos? Escríbelo en el cuaderno o en hojas.

Ciencias Naturales

Indicadores de logro:

- Explica la influencia de la actividad humana en algunos fenómenos naturales, los efectos nocivos para el ambiente, las formas para contrarrestarlos y algunas medidas de adaptación y mitigación.
- Gestiona el riesgo a nivel local.



Activación de conocimientos previos

Observa la imagen y responde en el cuaderno: ¿Qué tipos de rocas conoces?



<https://pt.slideshare.net/rroblec/clasificacion-de-las-rocas-segun-su-origen/6>



Nuevos aprendizajes

Algunos usos de las rocas:

Pómez. Es usada para eliminar callosidades de la piel, al frotarla en el área áspera.

Basalto, no es recomendable para la construcción, se encuentra también en las superficies de la Luna y de Marte.

Caliza, se usa como material de construcción, de esta se obtiene cal.

Arenisca, se usa en la construcción. Por sus características, entre ellos la variedad de colores, se usa para recubrir fachadas.

Muchos escultores usan el **mármol** para elaborar sus obras de arte. El mármol es usado para hacer lápidas.

Pizarra, se utiliza en la construcción para cubrir superficies y para escribir sobre ella.



Ejercitación de lo aprendido

- Elige tres tipos de rocas e ilustra su uso.
- Escribe en el cuaderno: ¿Para qué me puede ser útil conocer el uso de algunas rocas?

Matemáticas

Indicadores de logro:

- Realiza operaciones en los conjuntos numéricos aplicando la jerarquía de operaciones.
- Ubica en la recta numérica números decimales y racionales.
- Convierte números racionales a números decimales y viceversa.



Activación de conocimientos previos

Claudia pondrá un juego de tiro al blanco en la feria de la comunidad. Aún no ha decidido en cuántas partes dividirán la rueda del juego. La siguiente imagen muestra las diferentes formas. Establece un número decimal para cada una de las formas y escribe en el cuaderno cómo los obtuvo.



Figura 1



Forma 1



Forma 2



Forma 3



Forma 4

Cuadro 1



Nuevos aprendizajes

Para transformar un decimal exacto a fracción se convierte el número a fracción decimal y, si se puede, se simplifica.

Para transformar el número decimal a fracción decimal se utilizan potencias de base diez. Observa los ejemplos de la siguiente figura.

Simplifico la fracción

$$0.045 = \frac{45}{1,000} = \frac{9}{200}$$

Tengo tres cifras decimales entonces divido entre 1000

Simplifico la fracción

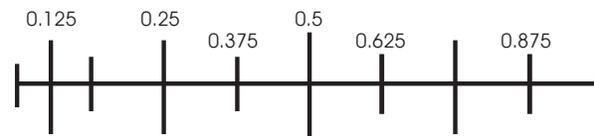
$$1.2 = \frac{12}{10} = \frac{6}{5}$$

Tengo una cifra decimal entonces divido entre 10



Ejercitación de lo aprendido

Dibuja en el cuaderno y exprese con una fracción cada uno de los números decimales exactos indicados en la siguiente figura.



Comunicación y Lenguaje

Indicadores de logro:

- Escribe textos adecuados, claros, concisos, sencillos y organizados, teniendo en cuenta las fases de la redacción.
- Corrige y mejora constantemente la precisión y corrección en lo que redacta y publica.



Activación de conocimientos previos

Piensa y responde en tu cuaderno:

- ¿Qué pasos sigues para escribir una composición o algún texto para informar sobre algún tema?
- ¿Te parece difícil escribir ese texto? Explica por qué.



Nuevos aprendizajes

El **trifolio**, **trifoliar** o **tríptico** es una herramienta que, además de producir un gran impacto visual, permite enumerar las ventajas, beneficios y detalles técnicos de un producto determinado o de un servicio; también es muy utilizado como herramienta de marketing por las grandes empresas. Este tipo de folletos son utilizados en instituciones culturales, educativas y profesionales para ofrecer información detallada sobre un producto o una actividad. Está conformado por tres caras que se producen al doblar dos veces una hoja. De esta manera, se obtiene una pieza con un total de seis divisiones: tres al frente y tres en la parte trasera.

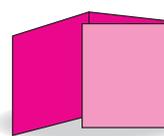


Ejercitación de lo aprendido

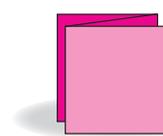
¡Hagamos un trifoliar!

Con una hoja de papel bond elabora un trifoliar. Observa las imágenes y elige una de las dos opciones que aparecen a continuación.

- Escoge uno de los dos siguientes temas: Las vacunas o Los primeros auxilios.
- Piensa: ¿qué sabes acerca de esos temas?, ¿qué personas van a leer tu trifoliar?, ¿qué tipo de lenguaje debes usar?
- Investiga acerca del tema que escogiste para informarte.
- Elabora un esquema para establecer qué información vas a comunicar. (Observa el siguiente esquema)



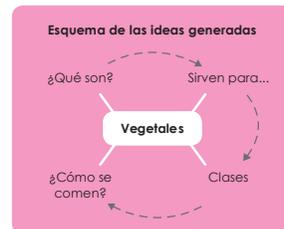
Plegado envoltente



Plegado acordeón

¡Quiero comunicar!
Hago un plan

Organizo las ideas



Ciencias Naturales

Indicadores de logro:

- Explica la influencia de la actividad humana en algunos fenómenos naturales, los efectos nocivos para el ambiente, las formas para contrarrestarlos y algunas medidas de adaptación y mitigación.
- Gestiona el riesgo a nivel local.



Activación de conocimientos previos

Responde: ¿Recuerdas por qué ocurren los terremotos?

Nuevos aprendizajes

Lee la siguiente información.

La **Geología** es ciencia que trata de la forma exterior e interior del globo terrestre; de la naturaleza de las materias que lo componen y de su formación; cambios o alteraciones que estas han experimentado desde su origen, y colocación que tienen en su actual estado.

Fuente: <https://www.significados.com/geologia/>

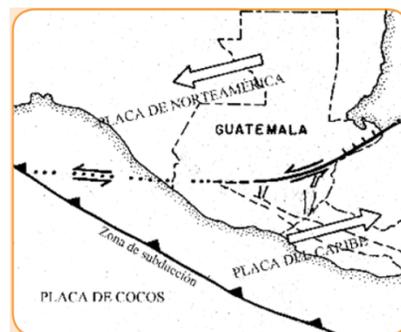
Geología en Guatemala.

La Geología en Guatemala deriva de que el país se asienta sobre tres **placas tectónicas** de la corteza terrestre.

Placas Continentales. Placa de Norteamérica y Placa del Caribe.

Placa Oceánica. Placa de Cocos.

Un terremoto se produce por el roce de las placas tectónicas, lo que provoca el movimiento y ruptura del suelo.



Placas tectónicas que afectan a Guatemala

Fuente: <http://www.insivumeh.gob.gt/geofisica/indice%20sismo.htm>

El origen de las rocas. Se debe a distintos factores, entre ellos:

- La presión de las capas superiores de la Tierra sobre aquellas que se encuentran por debajo.
- Factores químicos: como el agua y la acción de unos ácidos sobre los minerales.
- Factores climáticos: como el viento y las lluvias.



Ejercitación de lo aprendido

Responde en el cuaderno: ¿Qué relación tiene la geología de Guatemala con la formación de rocas?

Matemáticas

Indicadores de logro:

- Realiza operaciones en los conjuntos numéricos aplicando la jerarquía de operaciones.
- Convierte números racionales a números decimales y viceversa.



Activación de conocimientos previos

Lourdes vende bolsas de chocolate las cuales almacena en cajas. El peso neto de una de estas cajas es de 9.9 libras, tal como se observa en la siguiente figura. Si en el interior de la caja hay 20 bolsitas. ¿Qué número racional representa el peso de cada bolsita?



Figura 1



Nuevos aprendizajes

Transformación de decimal periódico a fracción común

La primera forma de transformación consiste en escribir en el numerador el período y en el denominador tantos nueves como cifras tenga el período y luego, se simplifican si es posible. Este procedimiento solo se puede realizar cuando el decimal no tiene parte entera. Ve el ejemplo en el siguiente cuadro.

<p>Se simplifica</p> $0.\overline{81} = \frac{81}{99} \xrightarrow{\begin{matrix} :9 \\ :9 \end{matrix}} = \frac{9}{11}$ <p>Dos cifras en el período → Se anotan dos nueves</p>	<p>Se anotan tres nueves</p> $0.\overline{145} = \frac{145}{999}$ <p>Tres cifras en el período → Se anotan tres nueves</p>
---	--



Ejercitación de lo aprendido

Analiza el siguiente ejemplo del cuadro. Cuando se tiene una parte entera, luego, expresa en la forma a/b los siguientes decimales periódicos.
 a. 0.1717171717...
 b. 2.125125125125...

Se separa la parte entera

$$1.\overline{45} = 1 + 0.\overline{45} = \frac{1}{1} + \frac{45}{99} = \frac{99 + 45}{99} = \frac{144}{99}$$

Se separa la parte decimal

Luego el decimal se transforma en fracción igual que el primer caso y se suma con el entero

Comunicación y Lenguaje

Indicadores de logro:

- Escribe textos adecuados, claros, concisos, sencillos y organizados, teniendo en cuenta las fases de la redacción.
- Corrige y mejora constantemente la precisión y corrección en lo que redacta y publica.



Activación de conocimientos previos

- Explica para qué te fue útil hacer el esquema de la información que vas a escribir en el trifoliar.
- ¿Observaste cuánto sabías acerca del tema que vas a escribir?



Nuevos aprendizajes

Un trifoliar consta de las siguientes partes:

Portada: en esta sección se llama la atención a las personas para que lean el documento y se informen. **Introducción y desarrollo de la información:** se empieza con la introducción que informa sobre el tríptico. Luego se presentan los detalles más trascendentales de la información que se quiere dar. **Conclusión y contacto:** Tomando en cuenta el propósito del trifoliar, se puede ofrecer una información de contacto o una conclusión. Se puede hacer un resumen de las conclusiones más importantes, como también se pueden proporcionar datos de contacto como correo electrónico, teléfono, dirección física y página web.

ABC

Texto: sucesión coherente de palabras orales o escritas, que puede estar formada por varias oraciones.



Ejercitación de lo aprendido

- Elabora el borrador del trifoliar.
- Distribuye la información en cada una de las partes del trifoliar.
- Redacta el borrador de las ideas que vas a comunicar en cada una de las partes.

Ciencias Naturales

Indicadores de logro:

- Explica la influencia de la actividad humana en algunos fenómenos naturales, los efectos nocivos para el ambiente, las formas para contrarrestarlos y algunas medidas de adaptación y mitigación.
- Gestiona el riesgo a nivel local.



Activación de conocimientos previos

Responde en tu cuaderno lo siguiente.

- ¿Has usado la palabra atmósfera? ¿Qué significa?
- Escribe una oración que incluya esta palabra.



Nuevos aprendizajes

La **atmósfera** es la capa de gases que rodean la Tierra.

Su composición es:

- 78% de nitrógeno.
- 21% de oxígeno.
- 01% otros gases.

Estructura de la atmósfera. En la imagen de la izquierda se observa cómo está compuesta la atmósfera.

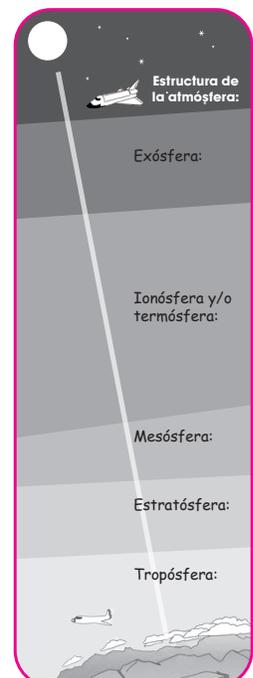
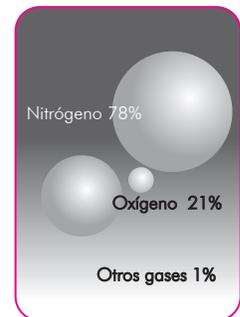
La **troposfera** es la capa inferior de la atmósfera. Alcanza una media de 12 km de altura. El 85% de la masa de la atmósfera, está contenida en ella.

La **estratosfera** está compuesta por una gran cantidad de ozono y es el filtro de radiación solar ultravioleta.

La **mesosfera** es la zona más fría de la atmósfera, ubicada entre los 50 y 80 km de la superficie terrestre.

La **termósfera** está situada a partir de los 85 km. En ella orbita la Estación Espacial Internacional y se producen las auroras boreales.

La **exósfera**, última capa de la atmósfera donde los átomos salen al espacio.



Ejercitación de lo aprendido

Responde las preguntas en tu cuaderno.

- ¿Los globos tripulados y los aviones en qué capa de la atmósfera pueden navegar? ¿Por qué?
- ¿Cómo crees que es la vestimenta de una persona que navega en la exósfera?

Matemáticas

Indicadores de logro:

- Convierte números racionales a números decimales y viceversa.
- Ubica en la recta numérica números decimales y racionales.
- Plantea y resuelve situaciones diversas que necesiten para su solución las fracciones.



Activación de conocimientos previos

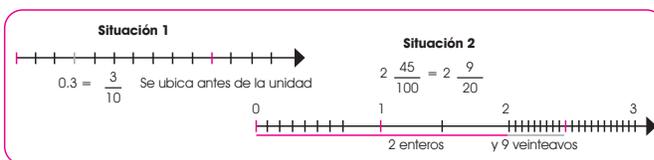
Enrique dice a su amiga Julia que él vive a una distancia aproximada de $13/15$ kilómetros a la derecha de Gilberto. Por su parte, Julia le indica a Enrique que ella considera que vive a $7/8$ a la izquierda de Gilberto.

Ubica la información en una recta numérica y establece quién vive más cerca de Gilberto.



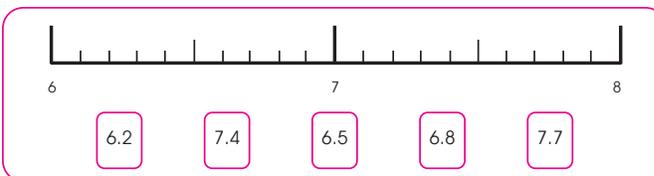
Nuevos aprendizajes

Una de las estrategias para ubicar números decimales en la recta numérica es transformarlos a fracción. Es más fácil graficarlos. Observa la siguiente figura en ella se representa dos situaciones donde se ubican las fracciones: $3/10$ (tres décimos) y 2.45 (2 enteros y 45 centésimos).



Ejercitación de lo aprendido

Copia en el cuaderno la recta numérica de la siguiente figura y ubica los números indicados.



Comunicación y Lenguaje

Indicadores de logro:

- Escribe textos adecuados, claros, concisos, sencillos y organizados, teniendo en cuenta las fases de la redacción.
- Corrige y mejora constantemente la precisión y corrección en lo que redacta y publica.



Activación de conocimientos previos

- Examina el trifoliar que elaboraste y responde: ¿te parece que cualquier persona que lo lea entenderá la información que quisiste transmitir?
- Pide a alguien de tu casa que lo lea y te diga si se comprende lo que escribiste y si piensa que hay aspectos que deben mejorarse.
- Escucha la opinión de la persona que lo leyó, te va a servir para mejorar tu trifoliar.



Nuevos aprendizajes

Se revisa la redacción para identificar errores y lugares oscuros del texto, se corrige tantas veces sea necesaria para conseguir la claridad del texto. Antes de publicar o dar a conocer el texto a la sociedad, otra persona lo leerá con el fin de generar más opiniones de ello, permitiendo realizar las últimas correcciones para su publicación.

Adaptado de: <http://lasfasesdelaredacciondhsf.blogspot.com/2015/11/fases-de-la-redaccion.html>



Ejercitación de lo aprendido

- Antes de la elaboración final del trifoliar, corrige lo que has identificado que puede mejorarse. Toma en cuenta las sugerencias de los que lo leyeron.
- Revisa nuevamente la redacción para que se comprenda lo que quieres comunicar.
- Revisa la ortografía usando un diccionario.
- Puedes proceder a la elaboración final.



Ciencias Naturales

Indicadores de logro:

- Explica la influencia de la actividad humana en algunos fenómenos naturales, los efectos nocivos para el ambiente, las formas para contrarrestarlos y algunas medidas de adaptación y mitigación.
- Gestiona el riesgo a nivel local.



Activación de conocimientos previos

Responde las preguntas: ¿Influye el estado del tiempo en la ropa que utilizamos?, ¿las actividades diarias que realizamos dependen del estado del tiempo?, ¿Qué profesiones necesitan obligatoriamente conocer el estado del tiempo?, ¿cuáles son las señales del tiempo? Por ejemplo, cuando va a llover o cuando el día va a estar soleado.



Nuevos aprendizajes

Los **elementos que intervienen** en el clima son:

Presión atmosférica. El peso del aire sobre un lugar de la Tierra.

Viento. Aire en movimiento, que se produce cuando se calienta.

Temperatura. Grado de calor o frío que existe en un lugar determinado.

Precipitaciones. Evaporación del agua de ríos, mares, lagos producida por el calor, elevándose formando las nubes; cuando se enfría vuelve a caer a la tierra en forma de lluvia, nieve, granizo.



Tomado de: <http://www.teorema.com.mx>

Para saber más...

En la distribución de las zonas climáticas de la Tierra intervienen lo que se ha denominado factores climáticos, tales como la latitud, altitud y localización de un lugar y dependiendo de ellos variarán los elementos del clima.



Ejercitación de lo aprendido

Redacta una noticia del estado del tiempo, con base a la imagen, que incluya los elementos que intervienen en el clima. Escríbela en tu cuaderno u hojas.

Matemáticas

Indicadores de logros:

- Realiza operaciones en los conjuntos numéricos aplicando la jerarquía de operaciones.
- Plantea y resuelve situaciones diversas que necesiten para su solución las fracciones.



Activación de conocimientos previos

Lee: ¿Cómo ubicamos en la recta numérica $\sqrt{5}$? Traza una recta numérica en tu cuaderno para calcular su ubicación.



Nuevos aprendizajes

Realiza las siguientes actividades que están relacionadas a la expresión llamada **regla de oro**, que se muestra en la siguiente figura, la cual se puede explicar de esta forma:

Si divides una línea en dos partes de manera que la parte larga (a) dividida entre la corta (b) es igual que el total dividido entre la parte larga (a).

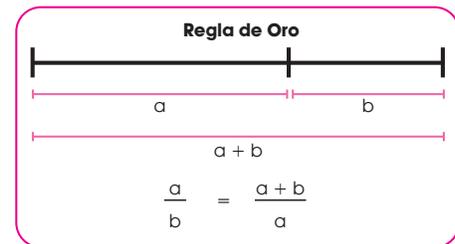


Figura 1



Ejercitación de lo aprendido

- Si sustituyes en la regla de oro, $a=6$ y $b=4$, entonces, ¿qué valor obtenemos?
- Si sustituyes en la regla de oro, $a=6.18$ y $b=3.82$, entonces, ¿qué valor obtenemos?
- Los números calculados anteriormente, ¿qué tipo de número decimal son?
- Con una cinta métrica medimos nuestra altura e identificamos el valor con la letra (a) y luego la altura del piso a la que se encuentra nuestro ombligo; este valor será (b).
- Emplea la regla de oro y encontramos la proporción de alturas. ¿Qué valor obtienes?

Comunicación y Lenguaje

Indicador de logro:

- Interactúa en forma reflexiva y asertiva.
- Escribe textos adecuados, claros, concisos, sencillos y organizados, teniendo en cuenta las fases de la redacción.
- Corrige y mejora constantemente la precisión y corrección en lo que redacta y publica.



Activación de conocimientos previos

- ¿Has observado cómo son tus hábitos alimenticios y los de tus compañeros?
- Explica si esos hábitos contribuyen a conseguir una buena salud o si pueden mejorar.



Nuevos aprendizajes

La **planificación de la socialización de un proyecto** es clave para que los resultados sean según se espera. Es necesario:

- FODA acerca del tema que se va a socializar.
- Cronograma de proyectos.
- Informe de investigación, material de presentación y la actividad didáctica.



Ejercitación de lo aprendido

- Elabora un proyecto para socializar la información que recolectaste a través de tus investigaciones acerca *salud integral: prevención y valor nutricional*.
- Considera las siguientes interrogantes y responde en tu cuaderno: ¿Cómo influyen las condiciones familiares en nuestra salud, en los ámbitos físico, mental y social? ¿Qué necesita mi familia para alcanzar el bienestar que favorezca un desarrollo sostenible?
- Redacta el informe que se tendría que socializar.
- Enlista una serie de alimentos sanos para el vigor físico.
- Haz una lista que contenga alimentos que nutran el sistema respiratorio.

Ciencias Naturales

Indicadores de logro:

- Explica la influencia de la actividad humana en algunos fenómenos naturales, los efectos nocivos para el ambiente, las formas para contrarrestarlos y algunas medidas de adaptación y mitigación.
- Gestiona el riesgo a nivel local.



Activación de conocimientos previos

Responde en tu cuaderno: ¿Cómo se puede preparar una comunidad para enfrentar una situación de desastre, como por ejemplo un terremoto o una inundación?



Nuevos aprendizajes

Lee con atención el siguiente texto.

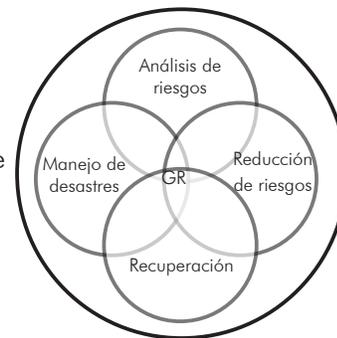
Gestionando el riesgo.

La **gestión de riesgo** es la acción integral para abordar una situación de desastre que permite determinar los riesgos, cómo intervenir ante ellos, ya sea para disminuirlos, eliminarlos o prepararse ante la inminente afectación de un determinado desastre.

La **amenaza** es un factor externo de riesgo potencial con posibilidad de provocar daño a una comunidad durante un determinado período de tiempo.

El **desastre** es un evento que trastorna el funcionamiento de una sociedad, causando pérdidas humanas, materiales, económicas o ambientales debido a la vulnerabilidad que esta representa.

Componentes de la gestión del riesgo



Ejercitación de lo aprendido

- Elabora una lista de por lo menos cuatro amenazas en tu comunidad, que requieran gestión de riesgo. ¿Hay algún río que pueda desbordarse? ¿Un paredón que pueda derrumbarse? ¿Una casa a punto de caer?
- Describe una situación de desastre que conozcas haya ocurrido en tu comunidad o en alguna parte de Guatemala.
- Escribe cómo la gestión de riesgo puede haber disminuido los efectos de ese desastre.

Matemáticas

Indicadores de logro:

- Realiza operaciones en los conjuntos numéricos aplicando la jerarquía de operaciones.
- Ubica en la recta numérica números decimales y racionales.



Activación de conocimientos previos

Responde en tu cuaderno.

- ¿Cómo ubicamos en la recta numérica $\sqrt{2}$?
- ¿Cómo ubicamos en la recta numérica el valor de π ?



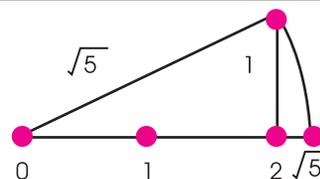
Nuevos aprendizajes

Los números irracionales: Son aquellos números decimales infinitos no periódicos y no pueden expresarse como fracción. Por ejemplo: La calculadora indica que la raíz de 2 es 1.414213562, ¡pero eso no es todo! De hecho, sigue indefinidamente, sin que los números se repitan. No se puede escribir una fracción que sea igual a la raíz de 2. Así que la raíz de 2 es un número irracional.

Algunos números irracionales famosos son los siguientes.

π pi	Es un número irracional famoso. Se han calculado más de un millón de cifras decimales y sigue sin repetirse. Los primeros dígitos son estos: 3.14159265358979...
ϕ phi	La razón de oro es un número irracional. Sus primeros dígitos son: 1.61803398874989484820...

Para asociar la raíz cuadrada de un número con un punto en la recta numérica se usa el Teorema de Pitágoras. La figura muestra la ubicación del irracional $\sqrt{5}=2.236067978$ en la recta.



Ejercitación de lo aprendido

Utiliza compás y el Teorema de Pitágoras para ubicar en la recta numérica $\sqrt{2}$ y $\sqrt{3}$.

Comunicación y Lenguaje

Indicadores de logro:

- Interactúa en forma reflexiva y asertiva.
- Escribe textos adecuados, claros, concisos, sencillos y organizados, teniendo en cuenta las fases de la redacción.
- Corrige y mejora constantemente la precisión y corrección en lo que redacta y publica.



Activación de conocimientos previos

- Explica la importancia de la prevención y valor nutricional para tener salud integral.
- ¿Qué le puede suceder a la persona, a la familia y a la sociedad la carencia de salud integral?
- ¿Consideras que es importante socializar la información que obtuviste a través de la investigación sobre salud integral: prevención y valor nutricional?
- ¿Conoces algunas formas muy propias de las comunidades para mejorar su sistema de salud? Describe algunas de estas formas.



Nuevos aprendizajes

Para socializar eficazmente un proyecto, debemos:

- Seleccionar un público acorde a la temática de la que vamos a hablar.
- Adecuar el lenguaje teniendo en cuenta al público al que nos vamos a presentar.
- El expositor debe encontrar las maneras de motivar al público a integrarse con el tema; esto a su vez, facilitará el dominio que este primero debe tener con su auditorio.
- El expositor debe tener suficiente conocimiento del tema para saberlo exponer.
- La presentación debe mantenerse siempre dinámica para mantener la atención de la audiencia.



Ejercitación de lo aprendido

- Elabora un plan para socializar la investigación que realizaste sobre salud integral que incluya: talleres, charlas y conferencias.
- Ten en cuenta que debes hacer el cronograma general, programa para las distintas actividades, títulos de las posibles conferencias.

Ciencias Naturales

Indicadores de logro:

- Explica la influencia de la actividad humana en algunos fenómenos naturales, los efectos nocivos para el ambiente, las formas para contrarrestarlos y algunas medidas de adaptación y mitigación.
- Gestiona el riesgo a nivel local.



Activación de conocimientos previos

Escribe una breve explicación de qué es gestión de riesgo. Hazlo usando tus palabras.



Nuevos aprendizajes

Lee la siguiente información.

Muchos lugares donde se asientan las comunidades tienen nombres en idiomas Mayas, Xinka o Garífuna, que dan características muy importantes del lugar y el riesgo al que pudieran estar expuestos sus habitantes.

Nombre de comunidad	Significado	Interpretación
Pa' chaj	Lugar de cenizas	Significa que, en el lugar en algún tiempo hubo incendio.
Pa' chabac	Lugar de lodo	En este lugar hubo alguna inundación.
Patac'Abaj	Lugar entre piedras	Puede significar erosión del suelo por deforestación.

Los "desastres son consecuencia de riesgos no manejados y los vacíos que se generan a través de nuestras prácticas de desarrollo", son una construcción social, por lo que entender cuáles son los factores que aumentan o disminuyen el riesgo a los desastres en el territorio, permitirá orientar de mejor manera los proyectos de desarrollo y garantizar su sostenibilidad en el tiempo.

Fuente: <https://conred.gob.gt/site/documentos/proyeccionacion/herr/MANUAL-GESTION-REDUCCIONRIESGO-ALOSDESASTRES-PROCESOS-DESARROLLOMUNICIPAL.pdf>

¿Qué crees que se debería hacer con este conocimiento en relación a la gestión de riesgo? Responde en tu cuaderno.



Ejercitación de lo aprendido

Responde en tu cuaderno:

- ¿Cómo aplicas la expresión "prevenir es mejor que lamentar" a la lectura anterior?
- Con base a los componentes de la gestión de riesgo y la lectura anterior, elabora un pequeño plan de gestión de riesgo. Recuerda que debes incluir los cuatro componentes.

Autoevaluación de la unidad

Matemáticas

Resuelve los siguientes problemas en el cuaderno.

Problema 1

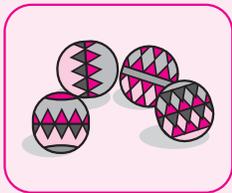


Figura 1

Jerónimo ha fabricado pequeñas pelotas típicas, como la que se muestra en la Figura 1. Para cada pelota se emplean 216 cm² de tela típica. Determina el radio de la pelota y aproxima su valor al decimal cercano.

La expresión $r = \sqrt[3]{\frac{\text{Área superficial}}{4\pi}}$, permite determinar el radio de cada pelota.

Problema 2

En la imagen se presenta un cronómetro decimal, este se emplea para tomar tiempos muy precisos y breves. Cuando la manecilla completa una vuelta, esto es 1 minuto en decimales.



Alfredo es un experto biólogo que estudia la reproducción de bacterias las cuales se reproducen en tiempo cortos.

Si una bacteria se reproduce en el tiempo señalado en el cronómetro que se presenta en la imagen. ¿Qué medida reporta Alfredo?

Problema 3

Responde en el cuaderno:

- Clasifica en el cuaderno los números de la siguiente tabla como naturales, enteros, racionales e irracionales.
- Escribe por qué has clasificado los números de esa manera.

-3	2.5	3/7	√4	√7	³ √9	1.020020002...	6.1452453454...
-3/2	2/3	1.5	³ √8	√13	³ √2	2.131331333...	4.123105626

Comunicación y Lenguaje

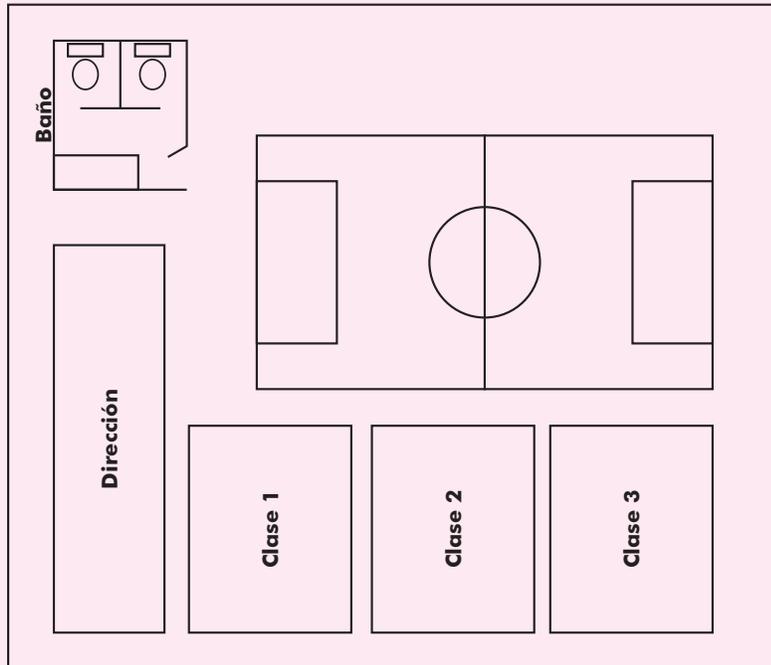
- Revisa todo el material que trabajaste durante esta unidad y realiza una autoevaluación de tu trabajo con la siguiente tabla.

	Criterios de evaluación	Excelente	Muy bueno	Bueno	Puede mejorar
1	La planificación, la elaboración del borrador y la revisión del informe de la Unidad 13 fue...				
2	El resumen de texto. El jarrón azul presenta solo información relevante.				
3	Los textos redactados en las distintas unidades muestran corrección ortográfica, especialmente de las reglas de uso de la z antes de e, i.				
4	La explicación de las razones por las que la poesía tienen musicalidad fue...				
5	El trífolio que se elaboró contiene todos los elementos que permiten comunicar la información planificada.				

- Comenta con tus familiares qué piensas de lo que aprendiste durante esta unidad.
- Haz una lista de los aspectos de tu trabajo que pueden mejorarse.

Ciencias Naturales

1. Responde las preguntas en el cuaderno: ¿Qué es geosfera?, ¿cuáles son las partes de la estructura interna de la Tierra?, ¿qué es la gravedad de la Tierra?, ¿cuáles son los elementos de composición de la atmósfera?, ¿cómo puede la mayoría de personas contribuir al bienestar de la Tierra?
2. Pregunta a tus familiares si ellos saben qué es un croquis. Elabora uno de tu centro educativo, puedes usar el de la imagen como guía. Luego explica, con acciones concretas ¿qué se puede hacer para evitar todo tipo de desastres en ella?



3. Escribe cómo presentarías el estado del tiempo, con base a la siguiente imagen.

Figura 1

