



Secretaría
de Educación
de Guanajuato

Cuaderno de actividades para aprendizaje en casa



Educación Secundaria

(3°)



REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO DE
EDUCACIÓN

La Estrella
se conecta con la
Diversidad



Escuela
en Casa





Oficio no: DGEB 0391/2020
Asunto: Autorización de uso de cuadernos
Guanajuato, Gto., 19 de junio de 2020

Profesora Kiria Kant
Directora Nacional de Educación Especial
Ministerio de Educación de Panamá
Presente

En atención a la solicitud para la reproducción y distribución de los cuadernos "Escuela en Casa" diseñados por la Dirección General de Educación Básica de la Secretaría de Educación de Guanajuato.

Por lo anterior hago de su conocimiento la autorización para la reproducción y distribución de los cuadernos, así como a la contextualización sociocultural y lingüística a su país, siempre y cuando se respete la autoría de dichos recursos educativos.

Tengo la seguridad que al compartir experiencias y recursos educativos podemos ir generando mejores condiciones para la educación inclusiva de todas las niñas, niños y adolescentes de nuestros países.

Asimismo, mucho agradeceríamos, compartirnos las publicaciones que de ello se deriven.

Sin otro particular, reciba un saludo.

Atentamente

Licda. Esmeralda Barquera Ortega
Directora General de Educación Básica

C.c.p.- Dra. Yoloxóchitl Bustamante Díez. -Secretaría de Educación de Guanajuato. -Para su conocimiento.
Mtro. José de Jesús Gonzalo García Pérez. - Subsecretario para el Desarrollo Educativo - Mismo fin
Mtro. Alejandro Avalos Rincón. - Director de Inclusión Educativa. - Mismo fin.

En este trabajo encontrará actividades que le ayudaran a complementar las clases utilizadas en el segmento La Estrella se Conecta con la Diversidad y emisoras de radio de tu provincia y que te van apoyar significativamente.

Esta guía es una alianza estratégica con la Secretaría de Educación de Guanajuato, México país hermano, en un trabajo en equipo, Meduca reconoce y agradece a ustedes y a la Dra. Yoloxóchitl Bustamante Díez por su colaboración.

Recurso Compartido en alianza

COVID 19

Primera edición, 2020
Secretaría de Educación de Guanajuato, 2020
Conjunto Administrativo Pozuelos S/N, 36000
Guanajuato, Gto.

Hecho en México
Distribución gratuita/Prohibida su venta



Nombre de mi hija (o):

Escribe una frase de amor a tu hijo (a)





PRESENTACIÓN

Estimada(o) estudiante:

Con mis mejores deseos de que tú y tu familia se encuentren bien, ponemos a tu disposición el Cuaderno de actividades de aprendizaje en casa. Educación Primaria, correspondiente al mes de mayo, para que continúes estudiando durante la suspensión de clases presenciales por contingencia del COVID 19.

Este material contiene actividades con las siguientes características:

- Aprenderás o reforzarás tus conocimientos con actividades sencillas, claras y divertidas, cubriendo contenidos del tercer trimestre del ciclo escolar 2019-2020.
- Cada tema está pensado para que lo puedas trabajar durante un día, destinando 1 o 2 horas diarias para seguir aprendiendo.
- Las actividades te permitirán abordar contenidos de varias asignaturas, pero con mayor énfasis en Español y Matemáticas.
- No sustituye las actividades que te haya asignado tu maestra o maestro para este periodo, pero en el caso de que no cuentes con tareas asignadas, te recomendamos realizarlas.
- Integra en tu cuaderno o en una carpeta de experiencias de aprendizaje (sobre, folder o bolsa). las evidencias del trabajo que has realizado durante este periodo, y si tienes dudas, escríbelas para que preguntes a tu maestra o maestro cuando se comuniquen contigo o cuando regreses a la escuela.

Ratifico el compromiso que la Secretaría de Educación de Guanajuato tiene con tu aprendizaje. Sé que son tiempos difíciles, pero cuidar de tu salud y la de tu familia es ahora lo más importante. Recuerda que nunca dejamos de aprender, inclusive en estas circunstancias, por ello, te invitamos a hacer tu mejor esfuerzo para seguir aprendiendo. Estamos contigo a la distancia, pero muy cerca en pensamiento y corazón.

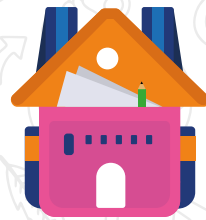
Atentamente

Dra. Yoloxóchitl Bustamante Díez

Secretaria de Educación de Guanajuato



Escuela en Casa



El anuncio publicitario.



¿Qué voy aprender?

- A identificar el efecto de los mensajes publicitarios en los consumidores.



¿Qué necesito?

Televisión, radio, internet (opcional), revistas, periódicos, hojas blancas, libreta, colores, cinta adhesiva o pegamento.



Sigamos los pasos:

Reflexiona la siguiente pregunta ¿Cuál consideras que es el impacto de la publicidad en la sociedad? Anota en tu libreta. Tu libro de texto de español menciona que:

La publicidad: Es la difusión o divulgación de información, ideas u opiniones de carácter político, religioso, comercial, cultural, etc., con la intención de que alguien actúe de una determinada manera, piense según ideas o adquiera un determinado producto. Ejemplo: “El invierno te da frío. Pero también vacaciones” (Coca-Cola).

El eslogan: se define como una frase memorable, expresiva y fácil de recordar, usada en un anuncio comercial o político (propaganda) como expresión repetitiva de una idea o de un propósito comercial. Ejemplo: “Solo hazlo” (Nike).

1. Elige en la televisión, la radio, el internet (opcional), revistas o periódicos un anuncio publicitario y realiza el análisis del mismo, puedes guiarte a través de las siguientes preguntas:

- ¿Qué producto anuncia?
- Anota las afirmaciones o ventajas que anuncia el producto
- ¿El anuncio es claro y dice directamente los beneficios?
- ¿Contiene un eslogan? ¿Cuál es?
- ¿Qué elemento visual utiliza?, si es de televisión o internet aprovecha lo que dice para complementar el texto
- ¿Cuál es la intención del anuncio y de qué manera intenta influir en el espectador?
- ¿Para qué tipo de consumidor está hecho el anuncio?

2. A continuación, elige un producto de tu preferencia, puede ser uno de los que más consumes y de la marca que quieras (ropa, alimentos, objetos deportivos, productos de higiene, productos de entretenimiento o juegos, productos electrónicos, entre otros).

Organiza la información para tu anuncio e inicia la campaña de publicidad, inventa una frase ingeniosa y redacta tu propio concepto de publicidad. Utiliza la siguiente guía o elabora una propia que contenga aspectos que desees mencionar a través de un cartel, folleto, manta, entre otros.



Anuncio publicitario:
Nombre del producto: _____ Marca: _____
A quién va dirigido:

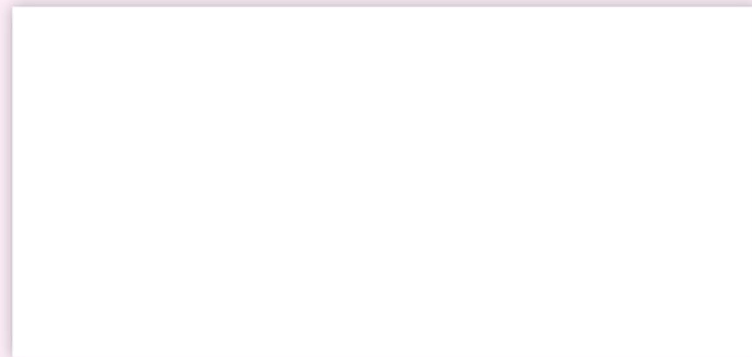
Nombre del slogan o tema de campaña:

Medios en los que se puede anunciar:

Descripción del anuncio (quiénes y cómo serían los personajes, situación, ambiente afectivo y social, diálogos):

Información sobre el producto (la que vas a incluir en el anuncio)

Dibuja el producto de tu anuncio publicitario



3. Escribe en tu cuaderno una conclusión sobre la función de la publicidad y sus beneficios.



Comparto lo que aprendí.

Socializa con tu familia tu anuncio publicitario y comenten sobre la distancia que hay entre el mundo representado en los medios y el mundo real, sobre los productos que anuncian.



¿Qué se me hizo difícil?



Resuelve los siguientes Retos

- 1.** Arma una campaña publicitaria de tu deporte favorito.
- 2.** Diseña el eslogan incluyendo los elementos que debe llevar la campaña publicitaria.

¿Cuál es su volumen?



¿Qué voy aprender?

- A calcular el volumen de conos y cilindros rectos.



¿Qué necesito?

Diversos utensilios del hogar (Ej.: un vaso, una lata, una olla, entre otros), regla, calculadora.



Sigamos los pasos:

Vamos a repasar algunos conceptos necesarios para poder realizar la actividad, para ello es necesario que leas la siguiente información.

¿Qué es un Cilindro?

Un cilindro es una superficie tubular que se forma cuando una recta llamada generatriz gira alrededor de otra recta paralela, eje. Otra forma de definirlo es: el cuerpo geométrico generado por un rectángulo cuando gira sobre uno de sus lados.

Hay que identificar que existen diferentes tipos de cilindro:

1. Cilindro rectangular: si el eje de rotación del cilindro es perpendicular a las bases.

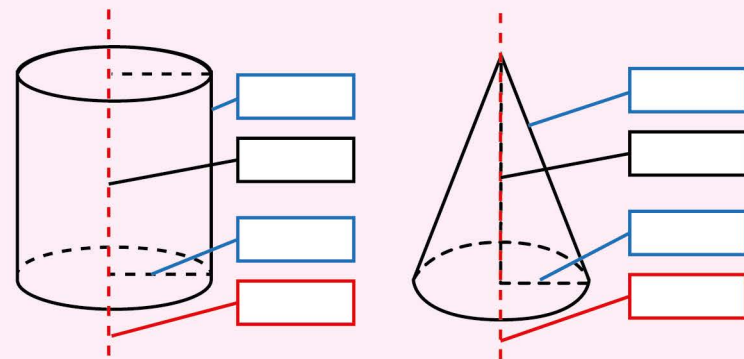
2. Cilindro oblicuo: si el eje de rotación no es perpendicular a las bases.

¿Qué es un Cono?

Un cono se forma cuando una recta, generatriz, gira alrededor de otra, eje, con la que se corta en un punto. Es decir, cuando un triángulo rectángulo gira sobre uno de sus catetos (lados que conforman el ángulo recto) y determina un cuerpo geométrico, el cono.

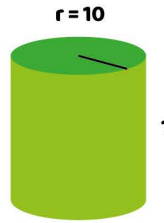
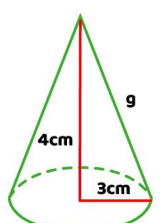
Hay que identificar que existen diferentes tipos de cono:

1. Cono recto: la altura del cono coincide con el centro de la base circular.
 2. Cono oblicuo: la altura no coincide con el centro de la base circular. Las generatrices no tienen el mismo valor.
1. Indica el nombre correcto de cada uno de los elementos (eje, base, generatriz y altura) que componen las figuras geométricas:





2. Recuerda cuáles son las fórmulas para calcular el área y volumen del cono y el cilindro, y resuelve los siguientes ejercicios.

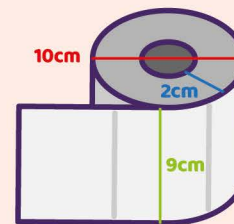
<p>Dentro de este ejercicio resuelto puedes ver como se determinó el área del cilindro, considerando un radio de 10 cm y una altura de 15 cm.</p>  <p>$r = 10$</p> <p>$A = 2 * (\pi r^2) + 2\pi r h$ $A = 2 * (\pi 10^2) + 2\pi * 10 * 15$ $A = 200\pi + 300\pi$ $A = 500\pi$</p> <p>Utiliza $\pi = 3.14$</p>	<p>Calcula el volumen del mismo cilindro:</p>
<p>En este ejemplo puedes ver como se determinó el volumen del cono, cuya altura mide 4 cm y el radio de la base es de 3 cm.</p>  <p>$v = \frac{\pi * 3^2 * 4}{3} = 37.68 \text{cm}^3$</p>	<p>Ahora calcula el área del cono, considerando los mismo datos:</p>

Comparto lo que aprendí.

Plática con tu familia, para que identifiquen dentro de las actividades en colaboración con los quehaceres de la casa, cuando puede ser útil el conocer el área o volumen de algunos objetos.

¿Qué se me hizo difícil?

Resuelve los siguientes Retos



1. Calcula el volumen de papel higiénico que hay en el siguiente rollo (recuerda que deberás restar el espacio del centro), posteriormente explica que fue lo que hiciste para determinar el volumen del rollo de papel.



2. Determina el contenido de café que cabe en esta tasa, primero menciónalo en centímetros cúbicos y posteriormente en litros, para ello deberás realizar una conversión de unidades de medida.

Giros y cortes sorprendentes.



¿Qué voy aprender?

- A identificar las secciones que se obtienen al realizar cortes a un cilindro y a un cono recto.



¿Qué necesito?

Hoja de papel, lápiz, escuadra graduada, pegamento; palillos de madera, popotes o varitas rectas; plastilina, masa o barro; tarjeta de plástico, espátula o lámina firme.



Sigamos los pasos:

La geometría a veces nos sorprende y hoy vamos a descubrir como con figuras planas muy simples y algo de imaginación podemos construir algunas figuras tridimensionales con importantes propiedades y que utilizamos de manera cotidiana en nuestras vidas. Utilizando los materiales que se enlistan en un inicio, ve siguiendo las instrucciones:

1. Construye un rectángulo de papel. Recórtalo y pégalo en un palito. **Figura 1**
2. Gira cuidadosamente ese rectángulo tomando el palito como eje. Observa y contesta. ¿qué figura se describe con el movimiento? (**Figura 1**)
RESPUESTA: _____
 Si contestaste que se forma un cilindro al girar el rectángulo, ¡felicidades! (**Figura 2**)
 Observa que el cilindro tiene dos caras planas como círculos y una

cara curva. (**Figura 3**) y visualiza que la altura del cilindro es la misma del rectángulo, y su radio es igual a la base del rectángulo que giraste. (**Figura 4**).

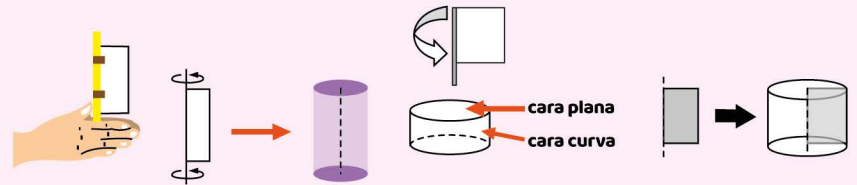


Figura 1

Figura 2

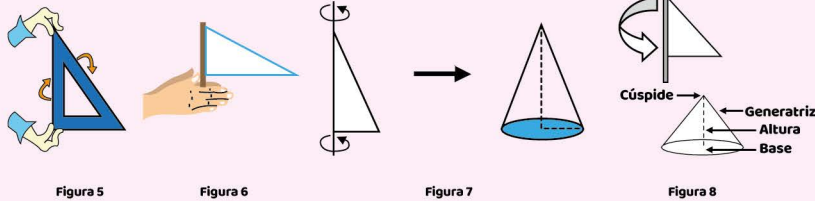
Figura 3

Figura 4

3. Toma la escuadra, que es un triángulo rectángulo, por la cúspide del ángulo y por la base, en el ángulo recto, y gíralo. (**Figura 5**). Imagina que figura se forma.
4. Construye con papel un triángulo rectángulo y péga uno de sus lados (que sea adyacente al ángulo recto) en un palito.
5. Gira cuidadosamente, ese triángulo rectángulo. Observa y contesta: ¿qué figura se describe con el movimiento? (**Figura 6**).
RESPUESTA _____
 Si contestaste que se forma un cono al girar el triángulo, ¡felicidades! (**Figura 7**).



Nota que el cono tiene como base un círculo cuyo radio es igual a la base del triángulo, y su altura es la misma que la del triángulo rectángulo que giraste; también tiene una cúspide y una generatriz. (Figura 8).



(Estrategias Matemáticas. Guía Didáctica. CONECTA. 2018 Edit. SM)

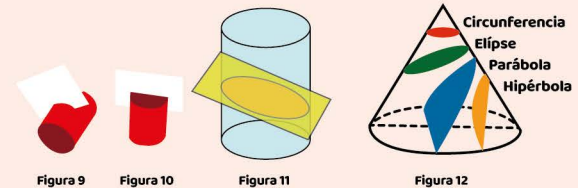
Comparto lo que aprendí.

Muéstrale a tu familia el ejercicio realizado y explícale su fundamentación. Además, revisen cómo se aplicaría en herramientas, instrumentos mecánicos y diseños ingenieriles.

¿Qué se me hizo difícil?

Resuelve los siguientes Retos

- Construye un cilindro de similar medida al que generaste en la figura 2, con plastilina, masa o barro; bien compacto. Con la tarjeta o espátula haz cortes transversal, longitudinal y oblicuos, como en las figuras 9, 10 y 11, respectivamente. En tu cuaderno dibuja y escribe el nombre de las distintas formas que se generaron al hacer diversos cortes al cilindro.



- Construye un cono de similar medida al que generaste en la figura 7, con plastilina, masa o barro; bien compacto. Con la tarjeta o espátula haz cortes en el cono: oblicuo, perpendicular y paralelo a la base y paralelo a la generatriz; como la figura 12. En tu cuaderno dibuja y escribe el nombre de las distintas formas que se generaron al hacerle diversos cortes al cono.

Mi participación, una solución.



¿Qué voy aprender?

- A diseñar y participar en una campaña de difusión, para proponer soluciones a un problema de mi escuela.



¿Qué necesito?

Libreta, plumas, lápiz, hojas blancas, cartulina, colores, pinturas, periódicos, revistas.



Sigamos los pasos:

1. Para comenzar esta actividad, recordarás y analizarás: ¿cuáles problemas has notado en tu escuela?

Algunos ejemplos de problemas que se pueden presentar en una comunidad escolar son: deficiencias en la infraestructura de la escuela (falta de limpieza, mobiliario deteriorado, servicios sanitarios descompuestos, etc.), problemas entre los miembros de la comunidad escolar (falta de comunicación entre los maestros y alumnos, escasa participación de los padres de familia), o problemas asociados a la vida académica (carencia o deficiencia de materiales didácticos, carga excesiva de trabajo) (Díaz Aguilar, Canto Salinas, & Carús Treviño, 2019).

2. Escribe una pequeña lista de las problemáticas que identificaste; enseguida, selecciona en cuál de ellas te gustaría participar para

su solución. Es importante que dicha problemática afecte a una gran parte de tu escuela, que se cuente con recursos para su posible solución y se puedan difundir tus propuestas a través de carteles o folletos.

3. Anota en tu cuaderno, los siguientes aspectos sobre la problemática que elegiste: describe el problema, cómo te afecta esta situación, qué se necesita para una posible solución, cómo puedes involucrar a la comunidad educativa (alumnos, maestros y padres de familia).
4. Las campañas de difusión, se dan a conocer a través de diversos medios de comunicación, como periódicos, revistas, radio, televisión, internet, entre otros; revisa a cuáles de estos tienes acceso en casa. En este caso, te basarás en las revistas y periódicos que encuentres, es momento de hojearlos para ubicar diversas campañas, leerlas y analizar sus contenidos.
5. Ya que identificaste las campañas de difusión, ubícalas y anota en tu cuaderno lo siguiente: nombre, objetivo, destinatarios, eslogan (es una frase que identifica a un producto o servicio), toma en consideración el tipo de lenguaje, las formas y colores a utilizar (Entrepreneur en Español, s.f.).
6. Aquí viene lo emocionante, echa a volar tu imaginación y creatividad, para que elabores un cartel o un folleto, que te apoyen en dar a conocer tu propuesta de solución a la problemática escolar. Las características de estos medios de difusión son:



CARTEL

**TODOS
POR NUESTRA
BIBLIOTECA
ESCOLAR**



Los alumnos de 3° estamos desarrollando, junto con la comunidad escolar acciones para instalar una biblioteca. PARTICIPA el próximo viernes a la hora de la salida en el patio en la junta que tendremos para ponernos de acuerdo

- Frase breve y fácil de recordar
- Imagen que ilustra el texto.
- Información complementaria sobre el plan de acción

Cara exterior para motivar e invitar

FOLLETO

<p>¿Has necesitado algún material de consulta y no sabes dónde encontrarlo?</p> <p>Cuando necesitas buscar alguna información, ¿a dónde acudes?</p> <p>¿Te gustaría leer diversas obras literarias?</p> <p>¿Te gustaría contar con una BIBLIOTECA en la escuela?</p>	<p>ÚNETE A LA CAMPAÑA</p> <p>Mantente informado de las acciones a seguir para instalar nuestra BIBLIOTECA</p> <p>Grupo de 3° de telesecundaria</p>	<p>Nuestra participación cuenta</p> <p>POR UNA BIBLIOTECA EN LA TELESECUNDARIA</p>
--	---	--

7. Básate en las anotaciones que realizaste, sobre tu problemática escolar y las campañas identificadas en medios impresos.
8. Una vez que hayas concluido tu cartel o folleto, revisa bien las ideas y contenido, la organización de la información, que las expresiones que utilizaste describan las ventajas que tienen para ayudar a resolver el problema y no olvides corregir la ortografía y puntuación. ¡Ahora sí! Realiza tu versión final.

Una vez que regreses a clases, da a conocer e informa a tu maestra o maestro, al grupo o comunidad educativa sobre tu actividad realizada, puedes reproducir tu folleto o pegar en un lugar visible tu cartel.



Comparto lo que aprendí.

Muestra a tu familia, tu cartel o folleto finalizado; además pláticales sobre cómo tu propuesta ayudaría a solucionar una problemática escolar.



¿Qué se me hizo difícil?



Resuelve los siguientes Retos

Es interesante ver cómo a nuestro alrededor (en nuestra casa, calle, colonia, comunidad), existen diversas problemáticas, en las cuales podemos contribuir brindando posibles soluciones.

1. Te propongo que realices carteles, invitando a las personas a participar en la solución. Por ejemplo: en casa, cada integrante de la familia levante y lave los trastes que utilice; en la calle, manten-gamos limpio afuera de nuestras casas; en la colonia, cuidar espacios como los jardines; entre otros.
2. Elabora un comentario sobre qué impacto tendrían las acciones para ayudar a solucionar el problema que elegiste y qué otras acciones pueden realizar para mejorar tu comunidad escolar.

Construyendo un Iglú.



¿Qué voy aprender?

- A calcular la medida del radio de los círculos, identificar fórmulas de volumen, y calcular volúmenes de figuras geométricas.



¿Qué necesito?

Hojas de papel o cartón, tijeras, lápiz, regla, pegamento, compás, y cuaderno.



Sigamos los pasos:

En Ilulissat, una ciudad de Groenlandia, en las temporadas invernales cae mucha nieve y algunos techos mal construidos han colapsado, así que los habitantes están construyendo iglús, casas hechas de nieve, algunos de ellos quieren modificar la forma de los techos y construirlos en forma de cono para ahorrar materiales, otros habitantes argumentan que es mayor el gasto de materiales:

1. Sobre un pedazo de cartón dibuja la Figura 1 con las siguientes medidas:
Diámetro: 5 cm, Ancho: 1.5 cm, Largo: 19.7 cm, Pestaña: 1 cm
2. Con unas tijeras recorta la Figura 1 para que quede como la Figura 2.
3. Dobra la Figura 2 de tal manera que formes un cilindro como el de la Figura 3. Usa pegamento para fijar la figura.

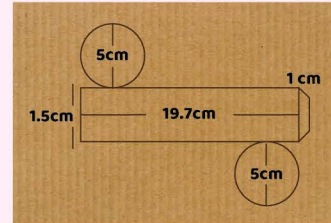


Figura 1

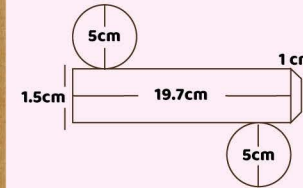


Figura 2

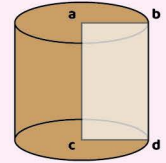
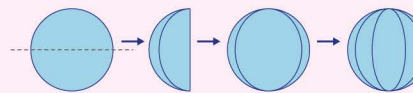


Figura 3

4. En un pedazo de papel dibuja cinco círculos con un radio de 2.5 cm, dobla cada círculo justo por la mitad, y pega las piezas (Figura 4). Repite el mismo procedimiento, pero ahora dibuja un triángulo isósceles con una base de 5 cm y una altura de 2.5 cm.
5. Recorta por la mitad la esfera que formaste previamente como en la Figura 5 y colócala sobre el cilindro para formar el iglú. Para el caso del triángulo NO hacer el corte.



Dibuja y recorta

Dobla

Usa pegamento para unir las piezas por la mitad

Figura 4

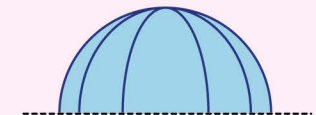


Figura 5

6. Resuelve lo siguiente:

A. Anota la fórmula para calcular el volumen de una esfera:

B. Anota la fórmula para calcular el volumen de un cilindro:



C. Anota la fórmula para calcular el volumen de un cono:

D. ¿Cuál es el volumen del iglú (el techo no es toda la esfera)?:

E. ¿Cuál es el volumen del iglú si el techo es de forma cónica?:

F. ¿Qué tipo de techo es el ideal para ahorrar materiales y tiempo?

¿Por qué?:

Existe una explicación física sobre la forma de los iglús, y se debe a que la forma favorece la circulación de aire dentro del iglú, permitiendo que se acumule el suficiente aire caliente en el interior. En el exterior el aire es extremadamente frío lo que ayuda a que el iglú no se derrita. Sin embargo, si se tratara de usar menos materiales, ¿Cuál forma de techo elegirías?



Comparto lo que aprendí.

Comparte con tu familia y amigos lo que has aprendido el día de hoy, cuéntales sobre la forma que tienen algunas casas en Groenlandia, y en que te basaste para identificar como ahorrar materiales para la construcción de los iglús.



¿Qué se me hizo difícil?



Resuelve los siguientes Retos

1. En tu cuaderno dibuja un semicírculo, un rectángulo y dos triángulos rectángulos cada uno de los triángulos con diferente altura. Imagina que las figuras pueden girar sobre su propio eje, ¿Qué otras figuras geométricas se forman?: _____, _____, _____, _____. Intenta formar más figuras cambiando los ejes de rotación.
2. Recorta un círculo y has un agujero justo en el centro, clava el círculo en un lápiz, y sube y baja el círculo, ¿Identificaste qué figura geométrica se forma?: _____

¿Sabías que los cilindros, conos y esferas se forman a través de figuras planas como los rectángulos, triángulos y semicírculos?, esto ocurre ya que al girar las figuras planas sobre un eje de rotación se forman otras figuras conocidas como sólidos de revolución (Figura 6).

Eje

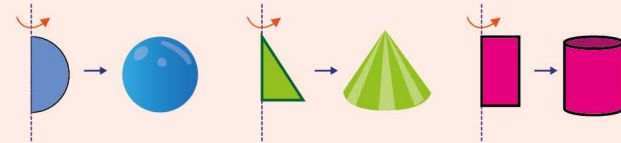


Figura 6

Conos para la vivienda, la mecánica y para tomar agua.



¿Qué voy aprender?

- A determinar la relación entre el radio y la altura del cono al realizar varios cortes; y calcular la medida del radio del círculo que se obtiene al hacer un corte paralelo a la base de un cono.



¿Qué necesito?

Escuadra graduada, plastilina, masa o barro; tarjeta de plástico, espátula o lámina firme.



Sigamos los pasos:

Para poder aplicar los conocimientos matemáticos en nuestra vida diaria es necesario entender todas las propiedades y características de cada tema que vamos aprendiendo, hoy en particular profundizaremos en el conocimiento del cono, que es un cuerpo geométrico muy importante.

Primero hay que recordar algunos elementos claves que tienen los triángulos rectángulos, con los que se puede construir un cono (al girarlo sobre uno de sus lados adyacentes al ángulo recto), tales como:

- **Generatriz:** es la hipotenusa del triángulo rectángulo.
- **Altura:** es el cateto o eje alrededor del cual gira el triángulo rectángulo.
- **Radio:** es el otro cateto, trazado del centro a cualquier punto del círculo, en la base.

(ETS de Ingenieros Aeronáuticos. 2011. Universidad Politécnica de Madrid.)

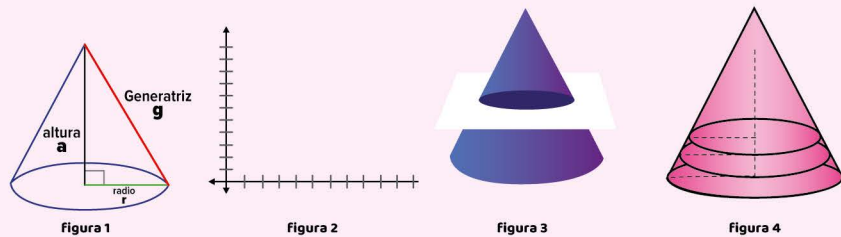
Ahora pongamos manos a la obra.

1. Construye un cono rectángulo muy compacto con plastilina, masa o barro. (Figura 1)
2. Mide los catetos del cono y registra las medidas sobre la gráfica de la figura 2, la altura en el eje vertical, y el radio en el eje horizontal.
3. Haz un corte al cono, paralelo a la base, y registra en la misma gráfica las medidas del nuevo cono. Recuerda: en el eje vertical la altura, y en el eje horizontal el radio. (Figura 3)
4. Realiza varios cortes en el cono y sigue registrando en la gráfica las medidas de la altura y del radio de los nuevos conos. (Figura 4)
5. Observa los datos y explica, cómo se comporta la gráfica, qué tipo de línea se forma con la unión de los puntos registrados, con ello se puede decir qué tipo de proporción hay entre las alturas y los radios de los conos formados.



RESPUESTA

*La proporción entre los conos permite identificar a éstos como semejantes, sus triángulos rectángulos también son semejantes.



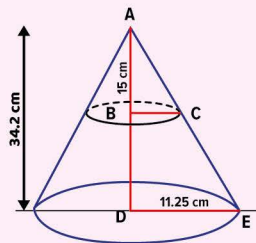
Hagamos otro ejercicio con un método numeral. Encuentra las dimensiones del radio BC de la figura 5. Veamos los datos:

Como el triángulo ABC es semejante al triángulo ADE, se puede afirmar que

$$\frac{AB}{AD} = \frac{BC}{DE}$$

, sustituyendo en la proporción los valores, se tiene que $\frac{15}{34.2} = \frac{BC}{11.25}$,
 despejando BC que es el valor que queremos hallar, obtenemos $BC = \frac{(15)(11.25)}{34.2}$
 Al realizar las operaciones resulta que $BC = 4.93 \text{ cm}$.

(CONNECT. Guía Didáctica. Estrategias Matemáticas. 2018)



DATOS
DE = 11.25 cm
AD = 34.2 cm
AB = 15 cm
BC = ¿ ?

Comparto lo que aprendí.

Muéstrale a tu familia el ejercicio realizado y explícale su fundamentación, además revisen cómo se aplicaría a construcciones, instrumentos mecánicos o diseños ingenieriles.

¿Qué se me hizo difícil?

Resuelve los siguientes Retos

Daniel va a construir un cono de papel para tomar agua, el cono será proporcional al de la Figura 5 del problema anterior, con una altura de 10 cm. ¿Cuánto medirá el radio del cono de Daniel?

RESPUESTA: _____

La fábrica de jabón.

¿Qué voy aprender?

- A aplicar las matemáticas para resolver problemas relacionados con la química y las finanzas usando ecuaciones básicas.

¿Qué necesito?

Cuaderno de matemáticas, lápiz, calculadora y regla.

Sigamos los pasos:

Los jabones son de los productos químicos más antiguos y en la actualidad se usan en todo el mundo. El jabón es el producto de una reacción química entre una base, y un ácido graso de más de 10 átomos de carbono.

- En una fábrica de jabones usan como base el Hidróxido de sodio o sosa (NaOH) y como ácido graso el aceite de coco. En su fórmula secreta para producir 10 jabones emplean 60 gr de NaOH ; por cada 60 gr de NaOH (x) añaden el triple de aceite de coco. Usa la Tabla 1 para descubrir su fórmula secreta y estimar los gramos de aceite de coco (AC):

- A. Escribe la ecuación algebraica que describe el problema: _____

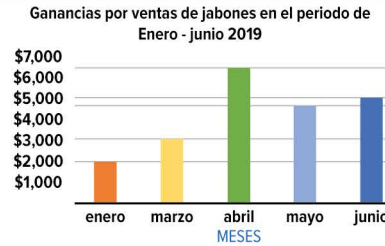
	60	120	180	210
X				
AC				

- B. ¿Cuántos gramos de aceite de coco debo utilizar por cada 180 gr de NaOH ?

- C. ¿Cuántos jabones produce la fábrica cuando emplea 210 gr de NaOH ?

- D. ¿Cuántos gramos de NaOH (X) se requieren para producir 35 jabones?

- De enero a junio del 2019 la fábrica tuvo las mejores ventas en toda su historia. Analiza las ganancias de la fábrica en el periodo enero-junio 2019 (Gráfico 1).



- A. ¿En qué mes se vendieron más jabones?

- B. ¿En qué mes se vendieron menos jabones?

- C. ¿Cuántos jabones se vendieron en junio si cada jabón cuesta 20 pesos?: _____

El jabón es uno de los productos que se obtienen de una reacción química conocida como saponificación, todos los reactivos le confieren ciertas características, como dureza, cremosidad, producción de espuma, etc.

Las matemáticas son fundamentales en la elaboración de productos químicos, nos ayudan a determinar cantidades de reactivos para obtener productos con las características que deseamos. Tanto la química como las matemáticas se encuentran en casi todo lo que nos rodea.

Comparto lo que aprendí.

Comparte con tu familia y amigos lo que has aprendido el día de hoy, cuéntales que compuestos químicos están presentes en el jabón y cómo has empleado las matemáticas para conocer la fórmula secreta del jabón.

¿Qué se me hizo difícil?

Resuelve los siguientes Retos

- En la fábrica de jabón se está evaluando que cada lote de jabón líquido cumpla con las características necesarias para su venta, el PH de jabón para manos debe ser de 10. En la primera evaluación se usaron 5 gotas de fenoltaleína para pintar de color rosa 100 mililitros de jabón líquido. Si por cada 100 mililitros ocupa 5 gotas de fenoltaleína, ¿cuántas gotas ocupa para pintar de color rosa las siguientes cantidades? Tabla 2.

- a. Anota la ecuación que describe el problema: _____ y completa la tabla.

Mililitros de jabón (X)	200	250	275	300	350
Gotas de Fenoltaleína					

- b. En tu cuaderno realiza una gráfica de las gotas de fenoltaleína en función de los mililitros de jabón. ¿Qué tipo de comportamiento describe la gráfica?
El PH es un parámetro que se emplea para determinar si un producto es ácido o básico, y es un parámetro ampliamente usado en la industria cosmética. La fenoltaleína es un indicador de origen químico, sin embargo, en la naturaleza hay indicadores naturales como el betabel, el cual puedes licuar, colar y usar su líquido para medir el PH del agua, vinagre y jabón líquido.

Los oficios de las personas de mi pueblo.

¿Qué voy aprender?

- A poner en práctica qué es y cómo hacer una entrevista para adquirir información de una persona sobre los conocimientos y habilidades para desempeñar su oficio, profesión u ocupación.

¿Qué necesito?

Cuaderno, lápiz y pluma, grabadora o cámara (no indispensable).

Sigamos los pasos:

Como recordarás, la entrevista es una conversación entre dos personas cuya finalidad es obtener información de interés sobre la vida, emociones, actividades u ocupación de la persona a quien se entrevistará.

1. Identifica a un familiar, conocido o persona de tu comunidad que se distinga en su oficio, profesión u ocupación y que acceda a ser entrevistado.
2. Elabora el guión de entrevista, es decir una serie de preguntas que te permitan recuperar la información más relevante sobre los conocimientos, habilidades, ventajas e intereses de su actividad, para que esta tenga el éxito que deseas, es conveniente tomar en cuenta lo siguiente: una breve introducción, recepción, saludo, presentación, conversación inicial, preguntas y respuestas, cierre y despedida
3. Acuerda la fecha, hora y lugar de la entrevista y realízala con base al guion elaborado, así como las preguntas que surjan durante la conversación y registra las respuestas y expresiones del entrevistado.
4. Elabora un breve informe de la entrevista, considera una introducción, en el cuerpo o desarrollo del informe escribe las preguntas y respuestas

más relevantes y escribe un cierre que contenga los puntos más importantes de la misma.

5. Revisa el informe de tu entrevista y considera de ser necesario cambios pertinentes para que las oraciones presenten ideas claras, cuidando la coherencia entre un párrafo y otro, verifica el uso correcto de los signos de puntuación y la ortografía.

Comparto lo que aprendí.

Muéstrale a tu familia el ejercicio realizado explícales el proceso seguido y su fundamentación, además compártelo con el entrevistado y reflexiona sobre su utilidad y aplicación en la vida cotidiana.

¿Qué se me hizo difícil?

Resuelve los siguientes Retos

1. Responde las siguientes preguntas:

¿Qué quieres ser de adulto?
¿Qué profesión te gustaría estudiar? ¿por qué?
¿En qué te gustaría trabajar? ¿por qué?

2. Escribe en tu cuaderno (una cuartilla) un relato que describa el futuro que quieres para ti. Descríbelo lo más detallado que puedas, de manera que te ayude a visualizar eso que esperas se haga realidad.

Cocinando una ecuación.



¿Qué voy aprender?

- A plantear, clasificar y resolver ecuaciones.



¿Qué necesito?

Cuaderno y lápiz.



Sigamos los pasos:

Vamos a resolver ecuaciones de la misma manera en la que prepararíamos un platillo de cocina o como hornearíamos un pastel, con una receta.

Quizás nos preguntemos, ¿cómo se relacionan las ecuaciones con las recetas de cocina? La respuesta es que una receta y un algoritmo son prácticamente lo mismo, una serie de pasos que hay que seguir para obtener un resultado. ¡En el caso de la receta, podemos obtener un delicioso pastel! y en el caso del algoritmo podemos obtener una solución a una ecuación.

Así como existen muchos tipos de comidas que podríamos preparar con recetas muy distintas, también existen muchos tipos de ecuaciones que podríamos resolver con algoritmos distintos.

- Lo primero que hay que hacer es identificar el platillo que vamos a cocinar, o la ecuación que vamos a resolver.
- Existen muchos tipos de ecuaciones, éstas son algunas de las más comunes:

Lineales (porque si las graficamos se ven como una línea): son del tipo $2x+15=23$, es decir, una variable elevada a la primera potencia (por eso no escribimos el exponente) multiplicada por constantes y con sumas o restas de constantes.

Cuadráticas: son del tipo $2x^2 - x = 8$, es decir, una variable elevada al cuadrado multiplicada por constantes y posiblemente con términos lineales como lo es $-x$ en este ejemplo.

Sistemas de ecuaciones lineales: son del tipo $x+5y=13$, $2x-3y=0$, son ecuaciones como las primeras de las que hablamos, pero con la diferencia de que ahora hay más variables y más ecuaciones que se tienen que resolver al mismo tiempo.

- Digamos que tenemos una ecuación como la siguiente:

$$3x^2 + 2 = 5x$$

Es una ecuación cuadrática o de segundo grado (esto lo vemos porque hay una variable elevada al cuadrado).



- ¿Cuáles van a ser nuestros ingredientes para resolver esta ecuación? Solamente necesitamos un ingrediente, la fórmula general para ecuaciones de segundo grado.

$$ax^2 + bx + c = 0$$

Cuyas soluciones son: $x_1 = \frac{-b + \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$ $x_2 = \frac{-b - \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$

Ahora sí, empezamos con los pasos de la receta (algoritmo).

1. Primero escribimos nuestra ecuación de la misma manera que la fórmula general, es decir, todos los términos del lado izquierdo de la ecuación, si hubiera paréntesis en nuestra ecuación lo desarrollamos, igualando a cero. Entonces obtenemos la ecuación:

$$3x^2 - 5x + 2 = 0$$

2. Identificamos con esto los valores
3. Ahora sustituimos en nuestra fórmula y obtenemos lo siguiente:

$$x_1 = \frac{-(-5) + \sqrt{(-5)^2 - 4(3)(2)}}{2(3)} \quad x_2 = \frac{-(-5) - \sqrt{(-5)^2 - 4(3)(2)}}{2(3)}$$

4. Ya solo falta realizar las operaciones aritméticas, las cuales fácilmente se resuelven con una calculadora o a mano (solo debemos tener cuidado con los signos y el orden en que se realizan las operaciones).
5. Los resultados finales son: $x_1 = 1$ $x_2 = \frac{2}{3}$
6. Comprueba que los valores de x_1 y x_2 resuelven la ecuación inicial

$$3x^2 + 2 = 5x$$



Comparto lo que aprendí.

Muéstrale a tu familia el ejercicio realizado y explícale su fundamentación, además piensen que otros problemas de la vida cotidiana se pueden resolver con recetas (algoritmos).



¿Qué se me hizo difícil?



Resuelve los siguientes Retos

1. Usa la receta vista para resolver las siguientes ecuaciones:
 - $x^2 + 6 = 5x$
2. Diseña tu propia receta para resolver ecuaciones lineales.

Apoyando a mi deportista favorito.



¿Qué voy aprender?

- A resolver y plantear problemas que involucran ecuaciones cuadráticas o de segundo grado.



¿Qué necesito?

Hoja de papel, regla, hilo, tijeras, papel reciclado o cartón, lápiz, goma y colores.



Sigamos los pasos:

Recordemos que una ecuación de segundo grado o ecuación cuadrática debe contener un término cuadrático y puede tener un término lineal y/o un término independiente. Este conocimiento previo nos va a ser muy útil para poder realizar la siguiente actividad.

¡Tu deportista favorito necesita ayuda!

Se acercan las evaluaciones físicas y tu deportista favorito necesita correr 3 kilómetros diarios para estar en óptimas condiciones físicas y avanzar a semifinales. Para esta temporada correrá alrededor de una cancha de futbol rápido que tiene un área de $2,099.75\text{m}^2$ y

sabemos que el lado más largo de la cancha mide 19.75m más que el otro lado. Empecemos el análisis de la situación:

1. ¿Con qué expresión algebraica podemos representar las medidas de los lados (largo y ancho) de la cancha y su relación?
2. ¿Con cuál expresión algebraica podemos relacionar las medidas de los lados con el área de la cancha?
3. Ahora que ya tenemos dos ecuaciones, hay que seleccionar el método para la resolución del sistema de ecuaciones y poder conocer las medidas de los lados de la cancha. Si durante la resolución llegamos a una ecuación de segundo grado que sea de la forma $ax^2 + bx + c = 0$ y si la tenemos que resolver, podemos utilizar la fórmula general $x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$
4. ¿Cuántas vueltas tendrá que dar a la cancha para correr los 3 kilómetros diarios?
5. Respuesta: _____ vueltas

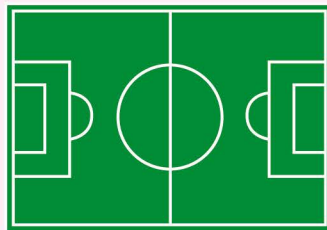
A continuación, podemos comprobar la cantidad de vueltas ajustando las medidas de metros a centímetros para poder elaborar una cancha a escala.

1. Área de la cancha: $2,099.75\text{m}^2$, distancia: 3km, largo: _____m, ancho: _____ m.
2. Pasemos las medidas a centímetros, con la siguiente proporción a escala.



largo: 5.675cm, ancho: 3.7cm, área de la cancha: _____ cm²,
distancia: _____ cm

3. Recorta y colorea una cancha con las medidas que obtuviste. Como en la Figura 1.
4. Suma las medidas para obtener el perímetro de la cancha.
5. Divide la cantidad de centímetros que el deportista debe recorrer entre el perímetro. Respuesta: _____ vueltas.
6. Corta un hilo que mida lo mismo que la distancia en centímetros (a escala) que debe recorrer tú deportista favorito.
7. Amarra el hilo a la punta de un lápiz y colócalo en una esquina de la cancha para que no se recorra la punta y enseguida da las vueltas con el hilo hasta que llegues al final de la otra punta del hilo. Cuenta las vueltas que dio el hilo a la cancha.
8. Respuesta: _____ vueltas.
9. Compara la cantidad de vueltas resultantes en ambos ejercicios.



Las ecuaciones cuadráticas las podemos ocupar en diferentes áreas de nuestra vida y nos ayudan a tomar mejores decisiones para lograr nuestros objetivos.



Comparto lo que aprendí.

Muestra a tu familia el ejercicio realizado y explícale su fundamentación, además revisen qué otras aplicaciones pudiera tener el expresar problemas o situaciones en un lenguaje algebraico o el saber resolver sistemas de ecuaciones.



¿Qué se me hizo difícil?



Resuelve los siguientes Retos

1. Escribe la expresión algebraica que representa las siguientes ideas numéricas:
 - Un número cualquiera más siete: _____
 - El doble de un número menos su cuarta parte: _____
 - El cuadrado de la diferencia entre dos números: _____
2. Tu tío te dijo: "si ayer fuese mañana, hoy sería viernes". ¿en qué día de la semana te lo dijo?

Mi opinión es importante.

¿Qué voy aprender?

- A escribir un artículo de opinión para un suplemento periodístico.

¿Qué necesito?

Libros, revistas, periódicos, internet (opcional), libreta y pluma.

Sigamos los pasos:

1. Elige un tema que te resulte interesante y que te permita decidir si estás a favor o en contra.
2. Busca información sobre el tema. Es muy importante conocer bien antes de opinar.
3. Selecciona cuidadosamente tu información, elige datos creíbles que se puedan verificar.
4. En una hoja de papel (puede ser en tu cuaderno) vas a elaborar un borrador del artículo, ordenando las ideas que tengas sobre el tema. Primero escribe el tema que seleccionaste, a continuación, enlista los argumentos que encuentres a favor y en contra. Después explica cuál es la postura que tomas. Piensa en qué título ponerle al escrito. Revisa todos los puntos y verifica que no hayas olvidado alguna idea importante.
5. Toma otra hoja de papel y redacta el artículo de opinión auxiliándote del borrador anterior. Recuerda tomar en cuenta lo siguiente:
 - a) Elige un título atractivo y conciso para tu artículo.
 - b) En el primer párrafo, haz una introducción del tema, explicando de qué se trata y el por qué es importante escribir sobre esto. Debes escribirlo en pocas líneas, para que mantengas la atención sobre tu opinión y no te desvíes del objetivo.
 - c) En el siguiente párrafo, deberás exponer los argumentos a favor y en contra.
 - d) Una vez realizado esto, escribe tu opinión, señalando si estás a favor o en contra y diciendo el por qué, de modo que quien lea tu artículo entienda tu postura y pueda generar la suya. Esta parte será la más importante.

- e) Usa palabras sencillas y frases cortas.
 - f) Puedes dar tu opinión a partir de tu experiencia, pero es muy importante que utilices como referencia la información que investigaste durante tu preparación.
 - g) Aunque tu tema te apasione, respeta las opiniones con las que no estés de acuerdo.
 - h) Al final, si puedes encontrar una solución a la temática que abordan, puedes proponer qué se puede hacer o presentar un cierre sobre qué pasaría si no se atiende este problema, para concluir pide a quien lea tu artículo, comparta una reflexión del tema.
6. Lee tu artículo, revisa la ortografía y redacción, y piensa si te convence o no lo que escribiste.
 7. Haz las correcciones necesarias.

Comparto lo que aprendí.

Lee el artículo que escribiste a tu familia y docente y pídeles su opinión

¿Qué se me hizo difícil?

Resuelve los siguientes Retos

1. Con la información que recabaste y a partir de tu artículo de opinión, realiza una infografía en una hoja o en una cartulina, usando imágenes, dibujos o recortes.
2. Escribe en tu cuaderno una reflexión breve sobre la diferencia cuando opinas con información y cuando opinas sin saber realmente del tema.

Llegar a la luna con una hoja de papel.



¿Qué voy aprender?

- A reconocer que el crecimiento exponencial aumenta a una razón constante.



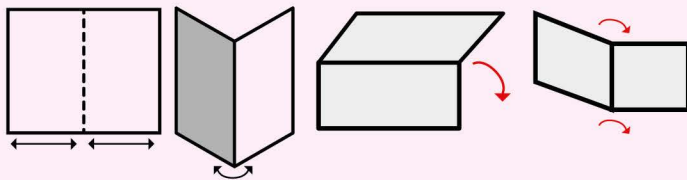
¿Qué necesito?

Hoja de papel, lápiz o pluma y cuaderno.



Sigamos los pasos:

1. Toma una hoja de máquina o de tu libreta, la hoja sin dobleces representa o será (dos a la cero potencia) y lo único que tendremos es un rectángulo.
 - Ahora dobla por la mitad tu hoja, al desdoblarla cuenta los rectángulos que se formaron, esto será 2^1
 - Nuevamente vuelve a doblar tu hoja por la mitad y el resultado vuelve a doblarlo, en total serán 2 dobleces, 2^2
 - Continúa doblándola una y otra vez hasta donde puedas, al terminar si la abres, observarás que se forman rectángulos iguales



2. Completa la siguiente tabla y realiza el proceso de operaciones en tu cuaderno.

Número de dobleces de la hoja	0	1	2															
Número de rectángulos	1	2	4															
Interpretación	$2^0=1$	$2^1=1$	$2^2=2 \times 2=4$	2^3	2^4	2^5	2^6	2^7	2^8	2^9	2^{10}	2^{11}	2^{12}	2^{13}	2^{14}	2^{15}		

- a) Considerando las potencias que se forman y/o utilizan en esta actividad, ¿cuál es la base?, ¿qué representa el exponente en este caso?
- b) Si doblas el papel 5 veces, ¿cuántos rectángulos se forman? Utiliza potencias para responder.
- c) Y si doblas 10 y 15 veces el papel, ¿cuántos rectángulos se forman? Nuevamente utiliza potencias para resolver.
- d) Sin utilizar el papel, ¿cuál es la cifra que corresponde a las unidades considerando el número de rectángulos que se forman al doblar la hoja 25 veces?, ¿cómo lo supiste?

¿Sabías qué? ... Si continúas doblando hasta 50 veces, el grosor del papel equivaldría hasta 3000 veces la distancia de la Tierra a la Luna.



Comparto lo que aprendí.

Comparte con tu familia lo que aprendiste y demuéstroles cómo podrías llegar a la luna con tus conocimientos de crecimiento exponencial y una hoja de papel.



¿Qué se me hizo difícil?



Resuelve los siguientes Retos

Para hacer un árbol familiar (genealógico), debes partir de ti mismo, luego por tus padres, tus abuelos, bisabuelos y tatarabuelos. ¿Qué potencia representa la cantidad de tus tatarabuelos? Realiza la operación correspondiente.



¿Quién aguanta más?



¿Qué voy aprender?

- A calcular y explicar el significado del rango y la desviación media.



¿Qué necesito?

Hojas blancas o libreta, reloj con segundero y lápiz.



Sigamos los pasos:

Antes de comenzar tomemos en cuenta que cuando realizas un estudio o experimento estadístico se obtienen datos que, al organizarlos y analizarlos, producen información, esto resulta de gran ayuda para tomar una decisión adecuada sobre la situación o el fenómeno que se estudia. ¿Recuerdas qué es el rango, la media aritmética y la desviación media como medidas de dispersión?, ¿más o menos?, ¿qué te parece si realizamos una competencia entre toda tu familia y así paso a paso lo vamos recordando?

Sigue cada uno de los pasos siguientes para recordar cómo se calculan estas medidas de dispersión:

1. Realiza la medición de cuántos segundos sostiene la respiración cada una de las personas que habitan tu casa incluyéndote a ti. Anota las respuestas y organiza de manera ascendente (de menor a mayor) los datos que obtuviste de cada uno. Logra 6 mediciones al menos.

Nombre						
Segundos que sostiene la respiración						

- a) ¿Quién logra sostener más la respiración? _____ ¿por cuánto tiempo lo logra? _____
- b) ¿Quién logra sostener menos la respiración? _____ ¿Por cuánto tiempo lo logra? _____

Con estos datos obtienes el rango, recuerda que éste es el valor máximo de los datos obtenidos, menos el valor mínimo correspondiente. Por lo tanto, con los datos que obtuviste el $R =$ _____

2. Como están organizados los datos puedes también calcular la media aritmética, este dato lo necesitarás para calcular la desviación media que más adelante emplearás para considerar el bienestar/malestar, de algunas decisiones que podrías tomar.

Recuerda que la media aritmética o promedio de un conjunto de datos es el resultado de dividir la suma de todos los datos entre el número total de ellos, por lo que:

Si sumas todos los datos (el tiempo que sostiene la respiración cada uno de los que participaron en la actividad) te da un total de:



Ahora, si esta cantidad la divides entre 6, que es el número de datos con los que cuentas, obtienes: _____ ¡Muy bien! Ya tienes la media aritmética o promedio.

3. Recuerda que la desviación media de un conjunto de datos es la media aritmética de los valores absolutos de lo que se desvía cada valor respecto a la media aritmética. Vamos a hacerlo llenando la siguiente tabla, utiliza los datos que ya tienes:

Nombre del participante	Tiempo que sostuvo la respiración x_i	Media aritmética \bar{x}	$ x_i - \bar{x} $
	x_1		
	x_2		
	x_3		
	x_4		
	x_5		
	x_6		

Finalmente, suma todos los resultados (valores absolutos) que obtuviste de restar cada dato con la media aritmética (es la última columna) y divídelo entre 6, que es el número de datos que inicialmente tienes. Has calculado la desviación media, ¡Excelente!

D.M.= _____

Con esta información puedes tomar las siguientes decisiones:

- a) Si alguien de tu familia tuviera que ir por un objeto que está hasta en el fondo de una alberca muy profunda, ¿quién iría? _____
- b) ¿Con quién tendrías especial cuidado de que no lo hiciera?

- c) ¿Quiénes de tu familia están arriba de la desviación media y podrían reemplazar a tu primera opción en caso de que no estuviera?

- d) ¿Quiénes de tu familia están abajo de la desviación media y pondrían en peligro su vida si quisieran ir por el objeto?



Comparto lo que aprendí.

Una vez concluido el análisis de tus datos, comparte en familia sus resultados y haz sentir orgulloso a cada uno de su logro.



¿Qué se me hizo difícil?



Resuelve los siguientes Retos

¿Ya recordaste cómo calcular el rango, la media aritmética y la desviación media a partir de obtener diferentes datos?, inténtalo ahora jugando “carta mayor” o “carta menor” con tu familia, reparte a cada uno 5 cartas de una baraja, suma sus resultados, anótalos en una tabla y descubre quién tiene los mayores o menores resultados. Si tus abuelos viven en tu casa o cerca les encantará jugar contigo.



Mi nombre es Leona Vicario.

¿Qué voy aprender?

- A elaborar y redactar una autobiografía.

¿Qué necesito?

Hojas blancas, lápiz o pluma y colores.

Sigamos los pasos:

Recuerda que una autobiografía es un texto escrito por una persona sobre su propia vida, en donde se encuentran datos, fechas y acontecimientos importantes.

Heroína de la independencia mexicana.

Fue declarada Benemérita y Dulcísima Madre de la Patria el 25 de agosto de 1842.

Nombre: María de la Soledad Leona Camila Vicario Fernández de San Salvador.

Nació: EL 10 de abril de 1789, en la Ciudad de México.

Murió: El 21 de agosto de 1842, en la Ciudad de México.

Leona Vicario, fue hija del comerciante español Gaspar Martín Vicario y de la criolla Camila Fernández de San Salvador y Montiel. Quedó huérfana a los 18 años de edad, y quedó bajo el tutelaje de su tío, el doctor en leyes y abogado Agustín Pomposo Fernández de San Salvador. Gracias a la posición familiar y a los bienes heredados de sus padres, Leona Vicario estudió Bellas Artes y Ciencias. A través de los estudios, Leona Vicario desarrolló un enorme sentido crítico frente al mundo y años después comenzó a ejercer el periodismo.

Publicó en diarios como: El Semanario Patriótico Americano, El Federalista y El Ilustrador Americano. Fue en el periódico El Ilustrador Americano donde los insurgentes observaron su trabajo y se pusieron en contacto con ella. Cuando la Guerra de Independencia estalló, Leona Vicario se unió al movimiento. Desde la Ciudad de México, Leona Vicario les daba información de lo que ocurría en la capital mexicana, además de ayudarles con algunos bienes para apoyar la causa libertaria.

En 1813 contrae nupcias con Andrés Quintana Roo, ese mismo año fue encarcelada al descubrirse que era conspiradora y que apoyaba el movimiento de Independencia, pero logró escapar y se refugió en Oaxaca. Tanto a ella como a su esposo se les ofreció el indulto a cambio de abandonar el movimiento, al no hacerlo siguieron huyendo. Poco después, se unió a las tropas de José María Morelos y Pavón para lograr la Independencia de México.

En 1817 Leona dio a luz a su primera hija y al poco tiempo fue apresada junto con la recién nacida. Una vez más le fue ofrecido el indulto, pero esta vez con la condición de irse a España, ella aceptó y mientras esperaba los documentos necesarios para partir, fue llevada a Toluca en confinamiento. Al ser indultada por parte del gobierno le fueron restituidos sus bienes, volviendo a su casa ubicada en la calle de Cocheras -hoy República de Brasil- en la Ciudad de México, donde murió el 21 de agosto de 1842 a los 53 años de edad.

El 28 de mayo de 1900 sus restos -junto con los de su esposo Andrés Quintana Roo- fueron trasladados a la Rotonda de las Personas Ilustres del Panteón Civil de Dolores. En 1925 sus restos fueron trasladados a la Columna de la Independencia.

Su nombre está grabado con letras de oro en el Congreso del estado de Quintana Roo.



El 21 de agosto de 2019 Autoridades federales y de la Ciudad de México develaron una placa conmemorativa por su 177 aniversario luctuoso en la casa en la que murió.

Fuente: Secretaría de Gobernación. Fomento Cívico. (2020). Leona Vicario. Recuperado el 20 de abril de 2020, de <http://fomentocivico.segob.gob.mx/es/FomentoCivico/090120>

1. Imagínate que eres Leona Vicario, la persona a quien corresponden los datos que se mencionan en el texto y elabora tu autobiografía comienza por colocar el título, que consideres, año de nacimiento y de su muerte. Continúa el borrador de la redacción poniendo por ejemplo “Mi nombre es” o “Nací”, asegúrate de redactar utilizando siempre verbos en pasado o copretérito y en primera persona. Si así lo prefieres, puedes colocar los datos en orden cronológico o también puedes empezar por un suceso divertido, triste o representativo.

Una vez terminado lee tu texto y revisa si:

- Todos los verbos estén en pasado o copretérito y que hayas escrito todo el texto en primera persona.
 - En los primeros párrafos se incluye la presentación del autor.
 - Se incluyen eventos importantes de su vida.
 - En el cierre se incluyen planes a futuro o alguna frase relacionada con la personalidad del autor.
 - Se utilizan conectores como: además, pero, sin embargo, entonces, después, por lo tanto y otros para enlazar las ideas.
 - Las oraciones mantienen concordancia de género, número y persona.
 - Las palabras están escritas correctamente.
 - Se utilizan signos de puntuación para hacer más comprensible lo que se lee.
2. Una vez que hayas revisado y realizado los ajustes pertinentes pasa en limpio tu autobiografía y listo, haz aprendido un poco más sobre elaborar autobiografías.



Comparto lo que aprendí.

Comparte con tu familia la autobiografía que hiciste como si fueras Leona Vicario, comenta con ellos si habían escuchado de ella y opinen sobre la participación que tuvo en la Independencia de México.



¿Qué se me hizo difícil?



Resuelve los siguientes Retos

1. Imagina que eres algún personaje famoso que admiras y elabora su autobiografía; comienza por elaborar una línea del tiempo en donde vayas registrando las fechas y acontecimientos más importantes que identifiques de él, así como cosas que admires o te parezcan relevantes y agrega un dibujo de su fotografía.

Conos y piratas.

¿Qué voy aprender?

- A calcular el radio de secciones circulares de un cono recto, dada su altura y a calcular la altura, dado el radio del círculo.

¿Qué necesito?

Cartón, también puede usarse una cartulina o papel, regla, lápiz, tijeras, pegamento, transportador y compás.

Sigamos los pasos:

¿Has visto los artefactos que usan los piratas en las películas para ver a gran distancia? (Como en la figura 1). Estos se llaman catalejos y suelen tener una forma de cono truncado (es decir, sin la punta). Vamos a elaborar un catalejo para aprender más sobre los conos y las relaciones que guardan las medidas al hacer un corte como en la figura 4.

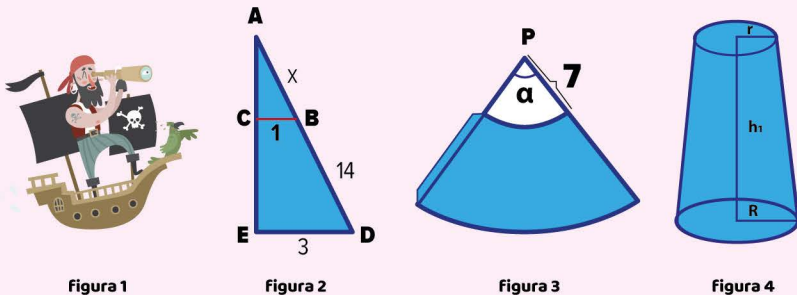


Figura 1

Figura 2

Figura 3

Figura 4

- Definimos el tamaño del catalejo (el cual será un cono truncado), digamos que el círculo pequeño lo queremos de radio $r = 1\text{cm}$, el grande de radio $R = 3\text{cm}$ y el largo de 14cm (tú puedes elegir otras medidas).
- Primero vamos a construir un cono con una base circular de radio $R = 3\text{cm}$ y con un lado de medida G .
- La figura 2 sería la mitad del cono visto en forma plana. Como CB es paralelo a ED , el triángulo ACB es semejante al triángulo AED y por ello se cumple que $\frac{AD}{AE} = \frac{ED}{CE}$, entonces $\frac{(x+14)}{x} = \frac{3}{1}$, pues $CB = 1$ y $ED = 3$. Resolviendo la ecuación obtenemos $x = \underline{\hspace{2cm}}$
- Con el valor de x podemos deducir el valor de G , que es la medida del lado que tendrá el cono, $G = x + 14 = \underline{\hspace{2cm}}$.
- En una hoja de papel marcamos dos segmentos de tamaño G desde un mismo punto (P) que abran un ángulo $\alpha = 360 \left(\frac{R}{G}\right) = \underline{\hspace{2cm}}$.
- También trazamos otro semicírculo de radio x (que en este ejemplo es 7) con centro en P , de manera que una a los dos segmentos, si estamos usando papel o cartulina, podemos dibujar una pequeña pestaña (como en la figura 3) sobre uno de los lados para pegar la figura.



7. Finalmente recortamos la figura azul obtenida y pegamos sobre la pestaña de manera que los dos lados que miden G queden juntos. Si seguimos los pasos correctamente, deberíamos obtener algo parecido a la figura 4.
8. Si en casa tienes plástico transparente, como una bolsa de plástico o acetatos (o mejor aún si tienes una lupa), puedes recortar círculos y pegarlos en los extremos de tu cono truncado. También puedes adornar tu catalejo pintándolo de negro y dorado para que se parezca al de la figura 1, o decorarlo como tú quieras.



Comparto lo que aprendí.

Enséñale a tu familia el catalejo que construiste y explícales el proceso que realizaste en la elaboración del mismo, diles que ellos pueden armar el suyo pero que intenten con un tamaño diferente.



¿Qué se me hizo difícil?



Resuelve los siguientes Retos

A Juanito le surgieron algunas dudas como las siguientes para construir su catalejo, ayúdale a resolverlas.

- Si en lugar de tener el valor del lado, tiene la altura, ¿cómo lo puede construir?
- Si quiere construirlo de un tamaño diferente, ¿cómo puede hacerlo?

Comprendamos los ángulos.

¿Qué voy aprender?

- A comprender que es un ángulo, ángulo agudo, triángulo rectángulo, funciones trigonométricas (seno, coseno, tangente), hipotenusa, cateto opuesto y cateto adyacente.

¿Qué necesito?

Hojas blancas o libreta, pluma, lápiz, calculadora científica, juego de geometría, palillos, cartón, pegamento.

Sigamos los pasos:

Antes de comenzar a estudiar el tema, recuerda las siguientes definiciones:

- **Ángulo:** figura formada por dos semirrectas unidas por un extremo.
- **Ángulo agudo:** espacio entre dos rectas que comparten un mismo vértice, cuya abertura entre las rectas es mayor que 0 grados (0°) y menor que 90 grados (90°).

En un triángulo rectángulo podemos definir lo siguiente (figura 1):

- **Seno de un ángulo agudo:** valor que se obtiene al dividir la longitud del cateto opuesto al ángulo entre la longitud de la hipotenusa.

- **Coseno de un ángulo agudo:** valor obtenido al dividir la longitud del cateto contiguo al ángulo entre la longitud de la hipotenusa.
- **Tangente de un ángulo agudo:** valor del cociente que se obtiene al dividir la longitud del cateto opuesto entre la longitud del cateto adyacente.

$$\text{sen } A = \frac{\text{cateto opuesto } a \angle A}{\text{hipotenusa } c} = \frac{a}{c}$$

$$\text{cos } A = \frac{\text{cateto adyacente } b \angle A}{\text{hipotenusa } c} = \frac{b}{c}$$

$$\text{tan } A = \frac{\text{cateto opuesto } a \angle A}{\text{cateto adyacente } b \angle A} = \frac{a}{b}$$

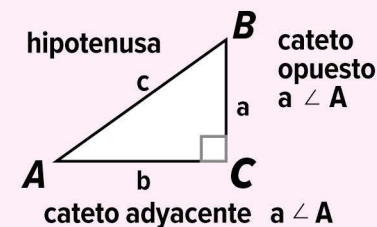
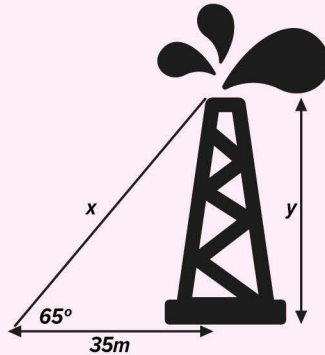


figura 1

Estos conocimientos los puedes aplicar en la ciencia, el arte, la ingeniería y la arquitectura. Por ejemplo, cuando se construyen rampas, puentes, etc.



Observa la siguiente imagen y utilizando las funciones trigonométricas te pedimos encontrar la altura de la torre



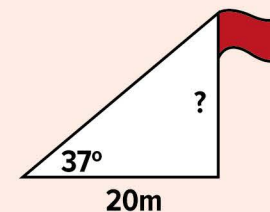
- a) La altura corresponde al cateto opuesto del ángulo generado entre la base y el tensor. Los elementos que tienes son la medida de la base, y la medida del ángulo agudo. La medida de la base corresponde al cateto adyacente y necesitas encontrar la medida del cateto opuesto.
- b) Revisando las razones trigonométricas, te conviene utilizar la razón tangente, $\tan 65^\circ = \frac{y}{30}$, con tu calculadora puedes ver que $\tan 65^\circ = 2.14$, dato que puedes sustituir y después despejar el valor buscado quedando $y = (2.14)(30)$, de esta manera obtenemos que el valor de $y = 64.2$ m altura de la torre.
- c) Ahora, puedes encontrar también la medida del tensor utilizando las razones trigonométricas seno o coseno. Trabajemos la razón sen $65^\circ = 0.906$, $0.906 = \frac{64.2}{x}$, despejando tenemos $x = \frac{64.2}{0.906}$, $x = 70.86$ m valor del tensor.

Comparto lo que aprendí.

Una vez concluida la actividad de aprendizaje comparte con tu familia lo que entendiste del tema de las relaciones entre los ángulos agudos y los cocientes entre los lados de un triángulo rectángulo y cómo puedes aplicar ese conocimiento en tu vida cotidiana.

¿Qué se me hizo difícil?

Resuelve los siguientes Retos



1. Encuentra la altura de la bandera y el valor de la hipotenusa.
2. Un árbol proyecta una sombra de 12m de largo cuando el ángulo de inclinación del sol es de 31° . Calcula la altura del árbol.



De la mano descubramos una medida.

¿Qué voy aprender?

- A medir la dispersión de un conjunto de datos, utilizando el promedio de las distancias de cada dato a la media aritmética (desviación media).

¿Qué necesito?

Pluma, lápiz y libreta.

Sigamos los pasos:

Recuerda que la desviación respecto a la media, es la diferencia en valor absoluto entre cada valor de la variable y la media aritmética; es decir, es la distancia que hay entre el valor y el promedio de todos los valores del conjunto, nos ayuda a identificar que tan lejos o cerca estamos del promedio.

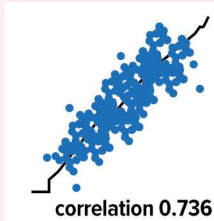


Figura 1

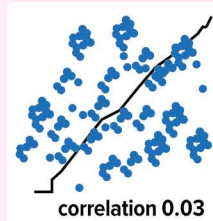


Figura 2

Como ejemplo podemos ver que en la Figura 1 los valores están más concentrados, más cerca; en cambio en la Figura 2 se puede

ver que la dispersión es mayor, están más separados. Ahora, si sacamos el promedio de todas las desviaciones respecto a la media de un conjunto de valores, entonces podemos saber si la mayoría de los valores se encuentran muy cerca entre sí o están muy lejos y dispersos, a este promedio le llamaremos Desviación media, y la obtenemos sumando todas las desviaciones respecto a la media y dividiendo entre la cantidad total de valores de nuestro conjunto estudiado.

Llenemos la siguiente tabla para aprender a encontrar la Desviación media con frecuencia (Datos agrupados) aplicando la siguiente formula.

$$D_{\bar{x}} = \frac{\sum_{i=1}^n |X_i - \bar{x}| f_i}{N}$$

$\sum_{i=1}^n$ = suma de todos los valores que se obtienen de la expresión, primero cuando $i = 1$, luego cuando $i = 2$, luego $i = 3$ y así hasta considerar todos los valores del conjunto.

\bar{x} = media aritmética, X_i = valores del conjunto, f_i = frecuencia del valor X_i , N = número total de valores

Edad	X_i	f_i	$X_i \cdot f_i$	$ X_i - \bar{x} $	$ X_i - \bar{x} f_i$
(5-10)	7.5	4	30		
(10-15)	12.5	3			
(15-20)		3			
(20-25)		2			
(25-30)		5			
		$N = \sum f_i =$	$\sum (X_i \cdot f_i) =$		$\sum X_i - \bar{x} f_i =$

$$\bar{X} = \frac{\sum (X_i \cdot f_i)}{N} =$$



1. Para encontrar el valor de X_i se suma el límite de los intervalos y se divide entre dos: Ejemplo $(5+10) \div 2 = 15 \div 2 = 7.5$
2. Continuamos con la columna f_i , al final de la columna realiza la sumatoria del número de frecuencias y escribe el resultado.
3. La media aritmética (\bar{x}) es la suma de todos los datos ($\sum (X_i \cdot f_i)$) dividida entre la cantidad de datos ($N = \sum f_i$). Para encontrar la media aritmética hay que llenar la casilla $X_i \cdot f_i$ en donde hay que multiplicar en cada fila el valor de X_i por el valor de f_i al terminar suma cada uno de los resultados y divide el resultado entre N. ¡Magia, has encontrado la media aritmética (\bar{x})!
4. Después de haber logrado encontrar la media aritmética vamos a trabajar con la casilla $|X_i - \bar{x}|$ Para ello vamos a restar la X_i (este valor varía en cada fila) menos la media aritmética \bar{x} (este valor es fijo) y sacaremos el valor absoluto del resultado, es decir, no consideraremos el signo. Si el resultado nos da negativo cambia a positivo.
5. Ya casi terminamos y para poder llenar la casilla de $|X_i - \bar{x}| f_i$, vas a multiplicar el valor absoluto (encontrado en el paso anterior) por la frecuencia en cada fila.
6. Después de hacer la sumatoria de la casilla $|X_i - \bar{x}| f_i$, el resultado divídelo entre N.
¡Felicidades, has completado tu tabla y ahora sabes cómo encontrar la desviación media $D_{\bar{x}}$!



Comparto lo que aprendí.

Comparte con tu familia la manera de encontrar una medida de dispersión y cómo es que puedes entender las fórmulas matemáticas, platica con ellos sobre el uso que puedes dar a los conocimientos estadísticos que estás aprendiendo.



¿Qué se me hizo difícil?



Resuelve los siguientes Retos

Crea una tabla con medidas de zapatos, alturas, pesos, calificaciones, etc., y con el apoyo de tu familia recaba la información con la que elijas trabajar, analicen los resultados obtenidos diviértanse y aprendan juntos.



NOTAS



A large, empty area with horizontal blue lines, intended for writing notes.



NOTAS



Lined writing area for notes.

  seg.guanajuato.gob.mx



**MINISTERIO DE
EDUCACIÓN**