GUÍA DEL ESTUDIANTE

10°
11°

USAID
DEL PUEBLO DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA

OIM
ONU MIGRACIÓN

GUÍA DEL
ESTUDIANTE
10º-11º

USAID
DEL PUEBLO DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA

OIM
ONU MIGRACIÓN

Esta guía se hace posible con el generoso apoyo del pueblo estadounidense a través de la Agencia de Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID). El contenido de esta guía es responsabilidad exclusiva de sus autores y no refleja necesariamente las opiniones de USAID o del Gobierno de Estados Unidos ni de la Organización Internacional para las Migraciones (OIM).

Presentación

El Programa Inclusión para la Paz de la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo (USAID), implementado por la Organización Internacional para las Migraciones (OIM), busca la inclusión social y económica de población indígena y afrocolombiana. Desde 2017 desarrolla una estrategia para fortalecer el nivel de educación media y promover el acceso y la permanencia de jóvenes de estos grupos étnicos en educación superior.

En articulación con las Secretarías de Educación y Alcaldías de los municipios de Cartagena, Riohacha, Uribia, San Juan del Cesar, Quibdó, Bagadó, Bojayá, Medellín, Buenaventura, Cali, Caloto, Puerto Tejada, Santander de Quilichao, Guapi, Timbiquí, Tumaco, Ricaurte y Barbacoas, el programa ha ejecutado acciones en los componentes de nivelación de competencias, orientación socio-ocupacional, formación y acompañamiento situado a docentes y fortalecimiento de la institucionalidad y las comunidades educativas.

Para responder a las necesidades educativas en el contexto de emergencia sanitaria generada por la pandemia de la covid-19, el Programa Inclusión para la Paz decidió fortalecer la formación y el acompañamiento a docentes. Así mismo, concentró sus esfuerzos a la elaboración de un conjunto de recursos educativos como la presente guía de actividades en las áreas de matemáticas, lectura crítica y ciencias naturales para estudiantes de los grados décimo y undécimo. Esta constituye una herramienta técnica para orientar el trabajo autónomo de los estudiantes en modalidad no presencial, de alternancia académica o en el aula escolar.

La Guía del Estudiante Grados 10° y 11° es el resultado del trabajo de un equipo de formadores y tutores contratado para adaptar y gestionar el Programa Todos a Aprender para docentes de grupos étnicos (nivel de educación media). Más de 250 docentes de 41 instituciones educativas de 14 municipios han participado en un proceso de acompañamiento entre pares alrededor de la planeación, implementación y realimentación de la práctica de aula. Durante 2020, el equipo de formadores tomó los recursos diseñados y accionados en el programa, perfeccionándolos y convirtiéndolos en una serie de guías prácticas para estudiantes y docentes

dirigidas a fortalecer las competencias básicas transversales y disciplinares específicas de las áreas mencionadas.

Este equipo, coordinado por Juan Pablo Albadan, estuvo compuesto por los formadores Ana María Cárdenas, Betsy Vargas, Paulina Gómez y Diego Meza. Para la elaboración de las guías se contó con un equipo de evaluadores y colaboradores de las instituciones educativas Luis Irizar y Normal Superior de Barbacoas, así como de la Institución Etnoeducativa Integral Rural Puerto Estrella de Uribia: Jesús Liloy Ortiz Estacio, Manuel Santos Quiñones Pérez, Belisario Carmelo Valencia Castillo y Oscar William Martínez Hoyos. Además, se tuvo el apoyo de Laura Estefanía Alférez Páez y Juan Camilo Arias, del Programa Todos a Aprender. Gracias al trabajo de este equipo, el Programa Inclusión para la Paz hace un aporte significativo para responder a la necesidad de las distintas regiones de contar con recursos educativos para el nivel de educación media, lo cual permitirá apropiar el enfoque curricular por competencias utilizado por el Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación Superior (Icfes) en las Pruebas Saber.

Al estudiante

Estas a poco de culminar una etapa importante en la escolaridad, terminas el bachillerato, un hito importante. Sin embargo, este cierre no es más que una nueva apertura. Sí, pronto empezarás a soñar, imaginar y trabajar, con más fuerza, por lo que viene en el futuro: ingresar a la universidad, estudiar una carrera técnica o tecnológica, crear un emprendimiento, trabajar y estudiar...

Por eso, la práctica en las áreas que abordas con tus profesores es vital, pues de ello depende, en gran medida, encontrar caminos, sentar bases, desarrollar pensamientos y habilidades que quizá no sabias que tenías y si lo sabias, entonces es el espacio y el momento para profundizar en ello.

Esta guía es producto del trabajo mancomunado entre el Programa Inclusión para la Paz y tus profesores, que han consolidado esta apuesta junto a docentes y estudiantes de otras regiones del país. Sabemos que es en tus clases, con tus compañeros y compañeras y con los profesores con quienes se construye, transforma y avanza en tus saberes. También sabemos que, en la nueva dinámica educativa generada por la pandemia, se requiere avanzar de manera autónoma en el aprendizaje y para ello se debe contar con materiales de apoyo como el que aquí te presentamos.

En este material encontrarás aspectos relacionados con explicaciones, discusiones, ejemplificaciones y un llamado continuo a que expreses tus conjeturas, tus análisis, tus argumentos y a que los vayas perfeccionando cada vez más. Está diseñado para que escribas, grafiques y lo uses directamente, como una forma de evidenciar tus aprendizajes.

Esperamos que te acompañe en la construcción de tus habilidades y sea un recurso importante para potenciar tus competencias en las áreas de ciencias, matemáticas y lectura crítica. Para cumplir este propósito, la presente guía invita a reconocer las oportunidades y posibilidades que brinda tu entorno sociocultural y geográfico, de tal manera que accedas a conocimientos relevantes, pertinentes y aplicables a tu realidad.

Estructura de tu guía

Esta guía está organizada por tres áreas fundamentales: Ciencias Naturales, Matemáticas y Lectura Crítica. En cada área encontrarás diversas actividades que se componen de cuatro secciones fundamentales.

Identifica tus aprendizajes

Encuentra los aprendizajes que vas a obtener.

Evalúa

Reconoce las preguntas tipo Icfes y evalúa lo que sabes.

Profundiza

Reconoce qué debes estudiar y pasa a conocer más de ello.

Perfecciona

Estudia lo que otros han hecho para aprender más y mejor lo que has visto.

Voy a aprender a:

- Resolver y plantear problemas usando conceptos básicos de conteo y probabilidad (combinaciones, permutaciones, espacio muestral, muestreo aleatorio, muestreo con reemplazo).

Esto es necesario porque:

- Nos ayuda a solucionar situaciones en contexto, en las cuales se usan los conceptos de permutación y combinación.

Permutas y combinaciones

¿Cómo estamos?

Lee con detenimiento la siguiente información y responde desde lo que sabes.

Una tienda de helados quiere vender conos de tres sabores diferentes, de tal manera que sus clientes los puedan elegir dentro de cinco sabores posibles, teniendo en cuenta que el helado con sabores ABC es igual al helado con sabores BCA.

Una **permutación** de un conjunto de elementos es una disposición de dichos elementos **teniendo en cuenta el orden.** El número de permutaciones de "n" elementos tomados de "k" en "k" se calcula con la fórmula:

$$P_k^n = \frac{n!}{(n-k)!}$$

Una **combinación** de un conjunto de elementos es una selección de dichos elementos **sin tener en cuenta el orden.** El número de combinaciones de "n" elementos tomados de "k" en "k" se calcula con la fórmula:

$$C_k^n = \frac{n!}{(n-k)!\,k!}$$

Para calcular el número de conos de diferente presentación, el procedimiento correcto es hacer una:

A. permutación, porque se debe tener en cuenta el orden.
B. permutación, porque NO se debe tener en cuenta el orden.
C. combinación, porque se debe tener en cuenta el orden.
D. combinación, porque NO se debe tener en cuenta el orden.

¿Por qué escogiste esa respuesta? ¿Qué sabes de esto? ¿Qué necesitas saber para contestar con certeza la pregunta?

Ahora... verifiquemos

1. Resuelve la siguiente situación.

Solución:

En Colombia, la placa de un carro consta de tres letras seguidas de tres números.

Si la letra Ñ no se usa, ¿cuántas placas pueden diseñarse que cumplan esa condición?

2. Realiza la siguiente actividad:

¿Cuántas helados de tres sabores tendrás, si puedes elegir entre chocolate, fresa, vainilla y limón? Colorea los helados.

Mi resultado es:

De acuerdo con lo realizado, responde:

3. ¿Cuál es el procedimiento para calcular la media aritmética?

4. ¿Cuál es el procedimiento para calcular la moda?

5. ¿Cuál es el procedimiento para calcular la mediana?

Ahora... confirmemos

Permutación

Una permutación de un conjunto de elementos es una disposición de dichos elementos teniendo en cuenta el orden. El número de permutaciones de "n" elementos tomados de "k" en "k" se calcula con la fórmula:

$$P_k^n = \frac{n!}{(n-k)!}$$

Por ejemplo:

Tres amigos se han presentado a un concurso de pintura. El concurso otorga $ 200.000 al primer lugar y $ 100.000 al segundo. ¿De cuántas formas se pueden repartir los premios de primer y segundo lugar?

Solución

En este caso **SÍ** importa el orden, ya que no es lo mismo quedar en primer lugar que en segundo.

n=3 (número total de elementos, los tres amigos).

k=2 (número de elementos tomados, los dos ganadores)

$$P_2^3 = \frac{3!}{(3-2)!} = \frac{3 \times 2 \times 1}{1!} = \frac{6}{1} = 6 \text{ formas}$$

Combinación

Una combinación de un conjunto de elementos es una selección de dichos elementos sin tener en cuenta el orden. El número de combinaciones de "n" elementos tomados de "k" en "k" se calcula con la fórmula:

$$C_k^n = \frac{n!}{(n-k)!\,k!}$$

Por ejemplo:

Un colegio debe seleccionar 2 estudiantes de grado décimo para representarlo en un foro sobre la contaminación del medio ambiente y cuenta con 4 estudiantes preparados para el foro.

Solución

En este caso **NO** importa el orden, ya que es lo mismo que los seleccionados sean A y B que B y A.

n=4 (número total de elementos, 4 estudiantes preparados para el foro).

k= 2 (número de elementos tomados, 2 estudiantes de grado décimo como representantes a un foro)

$$C_2^4 = \frac{4!}{(4-2)!\,2!} = \frac{4x3x2x1}{1!} = \frac{24}{2x2} = \frac{24}{4} = 6 \text{ formas}$$

Entonces, ¿fue correcta mi respuesta? En caso de que no, ¿cuál es la opción correcta luego de realizar la actividad?

Identifica su importancia

Reconoce por qué es necesario lo que estás estudiando.

Activación de saberes

Argumenta, reflexiona y responde lo que sabes de lo que se te pregunta.

Experimenta

Reestructura lo que sabías y ponlo a prueba.

Concluye

Contrasta tus respuestas iniciales con lo logrado hasta el momento. ¿Estabas en lo correcto? Verifica y corrige.

Estructura de tu guía

Cada actividad de la guía cuenta con 4 secciones importantes.
Sección 1: identifica los aprendizajes a explorar, activa tus saberes previos y relaciona lo que vas a estudiar.
Sección 2: experimenta y contrasta tus saberes previos con las propuestas a abordar.
Sección 3: profundiza en los saberes y en lo que estás aprendiendo y sus conceptos; qué estás aprendiendo de ello.
Sección 4: verifica lo realizado y los avances que hiciste. ¿Estuviste en lo correcto? Perfecciona y continúa.

Sección 1

Fuente: https://www.realzapanorama.com

Voy a **aprender** a:

- Resolver y plantear problemas usando conceptos básicos de conteo y probabilidad (combinaciones, permutaciones, espacio muestral, muestreo aleatorio, muestreo con reemplazo).

Esto es **necesario** porque:

- Nos ayuda a solucionar situaciones en contexto, en las cuales se usan los conceptos de permutación y combinación.

Permutas y combinaciones

¿Cómo estamos?

Lee con detenimiento la siguiente información y responde desde lo que sabes.

Una tienda de helados quiere vender conos de tres sabores diferentes, de tal manera que sus clientes los puedan elegir dentro de cinco sabores posibles, teniendo en cuenta que el helado con sabores ABC es igual al helado con sabores BCA.

Una **permutación** de un conjunto de elementos es una disposición de dichos elementos teniendo en cuenta el orden. El número de permutaciones de "n" elementos tomados de "k" en "k" se calcula con la fórmula:	Una **combinación** de un conjunto de elementos es una selección de dichos elementos sin tener en cuenta el orden. El número de combinaciones de "n" elementos tomados de "k" en "k" se calcula con la fórmula:
$P_k^n = \frac{n!}{(n-k)!}$	$C_k^n = \frac{n!}{(n-k)!\,k!}$

Para calcular el número de conos de diferente presentación, el procedimiento correcto es hacer una:

A. permutación, porque se debe tener en cuenta el orden.
B. permutación, porque NO se debe tener en cuenta el orden.
C. combinación, porque se debe tener en cuenta el orden.
D. combinación, porque NO se debe tener en cuenta el orden.

¿Por qué escogiste esa respuesta? ¿Qué sabes de esto? ¿Qué necesitas saber para contestar con certeza la pregunta?

Sección 2

Ahora... verifiquemos

1. Resuelve la siguiente situación.

Solución:

En Colombia, la placa de un carro consta de tres letras seguidas de tres números.

Si la letra Ñ no se usa, ¿cuántas placas pueden diseñarse que cumplan esa condición?

Sección 3

2. Realiza la siguiente actividad:

¿Cuántas helados de tres sabores tendrás, si puedes elegir entre chocolate, fresa, vainilla y limón? Colorea los helados.

Mi resultado es:

De acuerdo con lo realizado, responde:

3. ¿Cuál es el procedimiento para calcular la media aritmética?

4. ¿Cuál es el procedimiento para calcular la moda?

5. ¿Cuál es el procedimiento para calcular la mediana?

Sección 4

Ahora... confirmemos

Permutación

Una permutación de un conjunto de elementos es una disposición de dichos elementos teniendo en cuenta el orden. El número de permutaciones de "n" elementos tomados de "k" en "k" se calcula con la fórmula:

$$P_k^n = \frac{n!}{(n-k)!}$$

Por ejemplo:

Tres amigos se han presentado a un concurso de pintura. El concurso otorga $ 200.000 al primer lugar y $ 100.000 al segundo. ¿De cuántas formas se pueden repartir los premios de primer y segundo lugar?

Solución

En este caso SÍ importa el orden, ya que no es lo mismo quedar en primer lugar que en segundo.

n=3 (número total de elementos, los tres amigos).

k=2 (número de elementos tomados, los dos ganadores)

$$P_2^3 = \frac{3!}{(3-2)!} = \frac{3 \times 2 \times 1}{1!} = \frac{6}{1} = 6 \text{ formas}$$

Combinación

Una combinación de un conjunto de elementos es una selección de dichos elementos sin tener en cuenta el orden. El número de combinaciones de "n" elementos tomados de "k" en "k" se calcula con la fórmula:

$$C_k^n = \frac{n!}{(n-k)!\,k!}$$

Por ejemplo:

Un colegio debe seleccionar 2 estudiantes de grado décimo para representarlo en un foro sobre la contaminación del medio ambiente y cuenta con 4 estudiantes preparados para el foro.

Solución

En este caso NO importa el orden, ya que es lo mismo que los seleccionados sean A y B que B y A.

n=4 (número total de elementos, 4 estudiantes preparados para el foro).

k= 2 (número de elementos tomados, 2 estudiantes de grado décimo como representantes a un foro)

$$C_2^4 = \frac{4!}{(4-2)!\,2!} = \frac{4x3x2x1}{1!} = \frac{24}{2x2} = \frac{24}{1} = 6 \text{ formas}$$

Entonces, ¿fue correcta mi respuesta? En caso de que no, ¿cuál es la opción correcta luego de realizar la actividad?

Área de Ciencias Naturales

Contenido

12 Cambio en la estructura de las proteínas

15 Sinapsis

18 Fotosíntesis

21 Metanos - Alcanos

24 Tipos de enlaces químicos

27 Ley de Boyle

30 Cetonas

33 Estequiometría

37 Fenoles

39 Las leyes de conservación

42 Fuerzas concurrentes

45 Efecto Doppler

48 Movimiento rectilíneo uniforme (MRU)

51 Circuitos en serie y paralelos

54 Flotación de los cuerpos

Área de Matemáticas

Contenido

58 Análisis estadístico

61 Datos estadísticos

63 Informe estadístico

67 Permutaciones y combinaciones

70 Los números y su historia

73 Fractales 1

76 Fractales 2

79 Midiendo alturas 1

82 Midiendo alturas 2

85 Diseño gráfico 1

88 ¿Qué significa ser racionales?

92 Condiciones

95 Crecimiento poblacional

99 Cómo nos vemos

102 Optimicemos

Área de Lectura Crítica

Contenido

106 La caricatura

109 La interpretación de los sueños

112 Texto narrativo

115 Un superhéroe griego

118 Texto argumentativo

121 Entre cartas

124 Texto expositivo

128 ¿Quién dijo miedo?

131 El ensayo

134 Cronistas del barrio

137 Los medios digitales

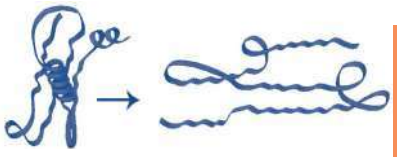
140 La aventura de preguntarse

143 El artículo de opinión

146 Un mito llamado Shakespeare

149 Las vanguardias

Área de Ciencias Naturales



Cambio en la estructura de las proteínas

Voy a aprender a:

- Identificar qué sucede con la estructura de las proteínas cuando se desnaturalizan.
- Reconocer la composición de los agentes químicos que desnaturalizan las proteínas.

Esto es necesario porque:

- Reconoceremos por qué ciertos alimentos ricos en proteínas como la leche o el huevo, al ser sometidos a agentes físicos o químicos, sufren alteraciones en su estructura y color.
- Sabremos a qué hace referencia la famosa frase que dice: "La leche se cortó".

¿Cómo estamos?

Lee con detenimiento el siguiente texto y responde la pregunta desde lo que sabes.

Las proteínas están formadas por muchos aminoácidos diferentes unidos entre sí. La unión de dos o más aminoácidos (AA) mediante enlaces amida origina los péptidos y forma las estructuras primarias, secundarias, terciarias y cuaternarias de las proteínas. Exponerlas a sustancias o disolventes puede alterar su estructura o modificarla. Cuando la proteína no ha sufrido ningún cambio en su interacción con el disolvente, se dice que presenta una estructura nativa. Su estructura cambia cuando es sometida a agentes o condiciones que modifican su estructura.

¿El proceso que ocurre al aumentar la temperatura de un huevo y las proteínas de la clara pierden su solubilidad, pasando de estado líquido a sólido y cambiando su apariencia transparente a ser opaca y de color blanco, hace referencia a?

A. La fosforilación.
B. La disolución.
C. La desnaturalización.
D. La hidrólisis.

¿Por qué escogiste esa respuesta? ¿Qué sabes de esto?
¿Qué necesitas saber para contestar con certeza la pregunta?

Ahora... confrontemos

1. Escribe en el recuadro correspondiente qué sucede si agregas limón a un huevo crudo y agua con sal a otro.

Mi predicción es, cuando se le agregue jugo de limón al huevo...

Mi predicción es, cuando se le agregue agua con sal al huevo...

2. Realiza ahora la práctica:

- Toma dos recipientes, uno con jugo de limón y el otro con agua con sal.
- Rompe un huevo para cada recipiente.
- Observa qué sucede, descríbelo y concluye.

Mi conclusión es...

Ahora... profundicemos

Las proteínas son moléculas formadas por cadenas muy largas de aminoácidos, las cuales se caracterizan por tener un grupo amino en un extremo y un ácido carboxílico en el otro. Gracias a esto, los aminoácidos se unen unos a otros para formar los enlaces peptídicos. El número y la naturaleza de los aminoácidos, junto con el orden en el que están unidos, determina lo que conocemos como la estructura primaria de la proteína. Una de las características de las proteínas es que los aminoácidos de sus cadenas pueden interactuar unos con otros y permitir que la proteína se doble y se formen estructuras secundarias, terciarias y cuaternarias. Doblarse de una u otra forma le otorga funciones distintas a la proteína. Sin embargo, podemos romper estas interacciones haciendo que la proteína pierda su estructura tridimensional y, por ende, su función; en otras palabras, **desnaturalizar una proteína.** Una vez ocurrido este proceso, las cadenas de proteína se pueden agrupar y formar redes, lo que hace que la clara sea más densa y adquiera ese aspecto opaco. Por ejemplo, cuando aplicamos calor, damos la energía necesaria para que se rompan las interacciones, y entre más calor proporcionemos, mayor energía daremos.

Fuente: https://i.pinimg.com/originals/64/71/31/647131d-977daf4a450ae6402375d25e4.jpg

Cuando se pone un huevo crudo en jugo de limón, las proteínas pierden su estructura tridimensional y forman redes opacas. Los ácidos cambian la carga de la proteína, lo que permite romper la estructura, pero a menor velocidad.

Fuente: http://www.ehu.eus/biomoleculas/proteinas/desnaturalizacion.htm

3. Responde de acuerdo con la práctica realizada y la información proporcionada:

¿En cuál de los dos recipientes ocurre más rápido la reacción? Explica tu respuesta.

¿Cómo se podría desnaturalizar una proteína por acción del calor?

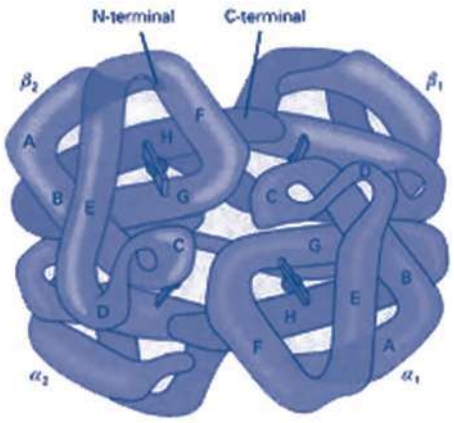
¿Qué se necesita para que ocurra el proceso de desnaturalización?

¡Se cortó la leche...!

Si has escuchado que la leche se corta, están hablando de la caseína, la principal proteína de la leche. Son partículas diminutas, tan pequeñas que no caen al fondo y que, por tanto, permanecen en suspensión. Lo que sucede es que el suero y el contenido proteico se separan, generalmente por la intervención de un ácido. Por eso, la mejor forma de cortar la leche es añadirle un ácido, como vinagre o zumo de limón. En estas situaciones también ocurre un proceso de desnaturalización de proteínas, muy frecuente en las recetas culinarias.

Fuente: http://www.demoslavueltaaldia.com/articulo/truco/por-que-se-corta-la-leche-y-sobre-todo-es-nociva

Entonces, ¿fue correcta mi respuesta? En caso de que no, ¿cuál es la opción correcta con lo que aprendí?



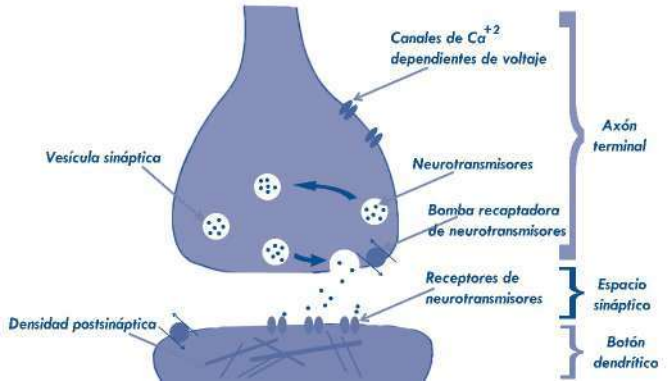
Fuente: https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images

Sinapsis

¿Cómo estamos?

Revisa con detenimiento la siguiente imagen y responde la pregunta desde lo que sabes.

¿Qué tipo de sinapsis neuronal representa la imagen?



A. Es una sinapsis química, porque no hay contacto físico entre las neuronas y la llegada del impulso nervioso provoca la entrada de Ca^{2+}, lo que hace que las vesículas liberen neurotransmisores.
B. Es una sinapsis química, porque no hay contacto físico entre las neuronas y la llegada del impulso nervioso provoca la salida de Ca^{2+}, lo que hace que las vesículas liberen neurotransmisores.
C. Es una sinapsis química, porque hay contacto físico entre las neuronas y la llegada del impulso nervioso provoca la salida de Ca^{2+}, lo que hace que las vesículas liberen neurotransmisores.
D. Es una sinapsis química, porque hay contacto físico entre las neuronas y la llegada del impulso nervioso provoca la entrada de Ca^{2+}, lo que hace que las vesículas liberen neurotransmisores.

¿Por qué escogiste esa respuesta? ¿Qué sabes de esto?
¿Qué necesitas saber para contestar con certeza la pregunta?

Voy a aprender a:

- Reconocer las características de la sinapsis química.
- Diferenciar la sinapsis química de la sinapsis eléctrica.

Esto es necesario porque:

- Podremos comprender por qué hay reacciones de huida de algunos organismos.
- Sabremos, por ejemplo, el papel del neurotransmisor relacionado con el sueño.

Ahora... confrontemos

1. Lee con detenimiento el siguiente apartado y escribe una conclusión de la sinapsis química:

La sinapsis es la unión funcional de dos neuronas entre sí, o entre una neurona y una célula muscular (sinapsis neuromuscular, placa motora), que responderá contrayéndose, o entre una neurona y una glándula, que modificará la cantidad o la calidad de su secreción.

Existen principalmente dos tipos de sinapsis: eléctrica y química. En la **sinapsis química** no hay contacto físico entre las neuronas, estas quedan separadas por un espacio muy pequeño (hendidura sináptica). En este tipo de sinapsis, el extremo del axón se ensancha para formar el botón sináptico o terminal, donde se encuentran numerosas vesículas (vesículas sinápticas) llenas de unas sustancias químicas denominadas neurotransmisores. La llegada de un impulso nervioso a la membrana presináptica provoca una entrada de Ca^{2+} desde el exterior. El Ca^{2+} hace que algunas vesículas liberen sus neurotransmisores a la hendidura sináptica, hasta alcanzar la membrana postsináptica, que tiene receptores específicos para ese neurotransmisor. Ello provoca en esta neurona la despolarización y, como consecuencia, un nuevo impulso nervioso.

Fuente: https://ocw.unican.es/pluginfile.php/879/course/section/967/Tema%25208-Bloque%2520II-Comunicacion%-2520Neuronal%2520Sinapsis.pdf

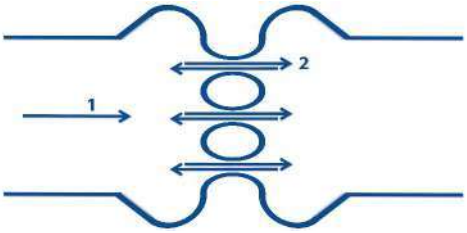
Mi conclusión es:

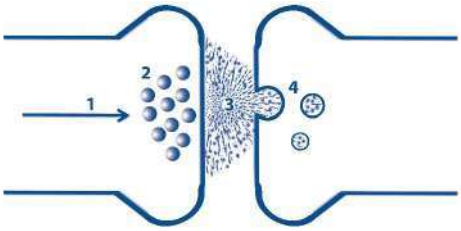
2. Lee la información de la sinapsis eléctrica:

En la **sinapsis eléctrica** las membranas de las células pre y postsinápticas se juntan por una unión tipo gap o unión comunicante. Esta unión deja en su centro un canal de comunicación a través del cual fluye la corriente iónica de una célula a otra de forma directa. Estos canales de las uniones gap tienen una baja resistencia (o una alta conductancia), por lo que el paso de corriente, sea de carga positiva o negativa, fluye desde la neurona presináptica hasta la postsináptica, despolarizándola o hiperpolarizándola. Un potencial local conducido así pasivamente puede propagarse en ambos sentidos, haciendo que la sinapsis sea bidireccional. La transmisión del impulso es rápida y directa (por ejemplo, la reacción de huida).

Fuente: https://ocw.unican.es/pluginfile.php/879/course/section/967/Tema%25208-Bloque%2520II-Comunicacion%2520Neuronal%2520Sinapsis.pdf

3. De acuerdo con la información anterior, indica el tipo de sinapsis para cada imagen y anota dos o tres de sus características particulares.





Sinapsis _____

1)
2)
3)

Sinapsis _____

1)
2)
3)

Ahora... profundicemos

Los **neurotransmisores** son sustancias producidas por las células del sistema nervioso de los organismos vivos para la transmisión de información de tipo química entre sus células especializadas: las neuronas. Al hablar de neurotransmisión es pertinente aclarar que en la totalidad del organismo se producen, almacenan, liberan, secretan y transportan sustancias de origen endógeno que llevan información de un lugar a otro. Dentro de esta sustancias encontramos tanto neurotransmisores como hormonas, entre otras, producidas con el fin de hacer llegar información a un objetivo distinto de donde esta se produjo.

http://www.facmed.unam.mx/deptos/biocetis/PDF/Portal%20de%20Recursos%20en%20Linea/Apuntes/tejidoysistemanerviosomontalvooct11.pdf

¡La serotonina y el sueño!

Fuente: https://www.google.com/search

Este neurotransmisor es sintetizado a partir del triptófano, un aminoácido que no es fabricado por el cuerpo, por lo que debe ser aportado a través de la dieta. La serotonina (5-HT) es comúnmente conocida como la hormona de la felicidad, porque los niveles bajos de esta sustancia se asocian a la depresión y la obsesión. Pertenece al grupo de las indolaminas. Además de su relación con el estado de ánimo, el 5-HT desempeña distintas funciones dentro del organismo, entre los que destacan su papel fundamental en la digestión, el control de la temperatura corporal, su influencia en el deseo sexual o su papel en la regulación del ciclo sueño-vigilia.

Fuente: https://psicologiaymente.com/neurociencias/tipos-neurotransmisores-funciones

Entonces, ¿fue correcta mi respuesta? En caso de que no, ¿cuál es la opción correcta luego de realizar la actividad?

Fuente: https://www.semana.com/contenidos-editoriales/

Fotosíntesis

Voy a aprender a:

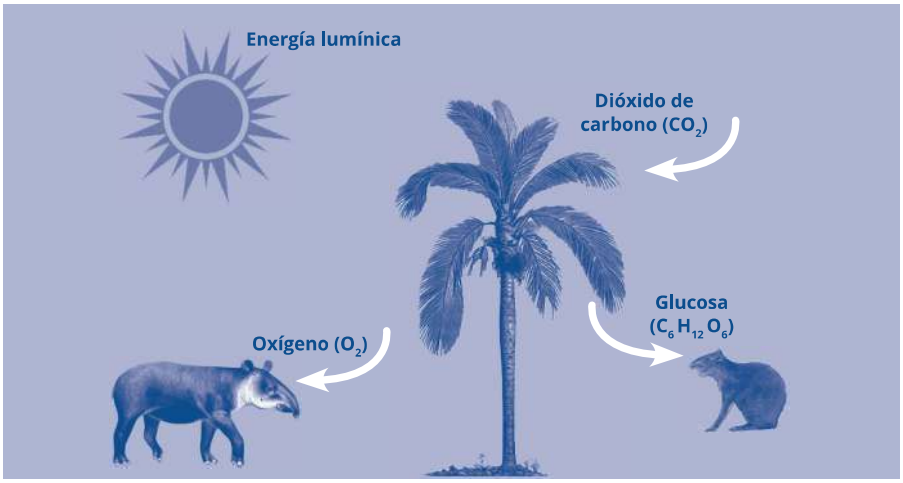
- Reconocer el principio de la fotosíntesis.

Esto es necesario porque:

- Podremos explicar cómo se logra la mayor producción de oxígeno en la atmósfera, lo que nos permite respirar.
- Sabremos cómo este proceso aporta a la alimentación de los organismos que se benefician directa o indirectamente de las plantas.

¿Cómo estamos?

Revisa con detenimiento el siguiente esquema y responde desde lo que sabes.



Fuente: https://admin.banrepcultural.org/sites/ https://www.zoobaq.org/especieani/ - https://www.andigena.org/proyecto_danta/

Según el esquema de la fotosíntesis, podemos afirmar que el grupo de organismos que se benefician de uno de los productos de la fotosíntesis son:

A. Organismos aerobios, ya que estos dependen del oxígeno para sus funciones vitales.
B. Organismos aerobios, ya que estos dependen del CO_2 para sus funciones vitales.
C. Organismos anaerobios, ya que estos dependen del oxígeno para sus funciones vitales.
D. Organismos anaerobios, ya que estos dependen del CO_2 para sus funciones vitales.

¿Por qué escogiste esa respuesta? ¿Qué sabes de esto?
¿Qué necesitas saber para contestar con certeza la pregunta?

Ahora... confrontemos

1. Lee la información del recuadro y construye una conclusión.

La fotosíntesis es el proceso en el cual la energía de la luz se convierte en energía química en forma de azúcares. En un proceso impulsado por la energía de la luz, se crean moléculas de glucosa (y otros azúcares) a partir de agua y dióxido de carbono, mientras que se libera oxígeno como subproducto. Las moléculas de glucosa proporcionan a los organismos dos recursos cruciales: energía y carbono fijo (orgánico).

Fuente: https://es.khanacademy.org/science/biology/photosynthesis-in-plants/introduction-to-stages-of-photosynthesis/a/intro-to-photosynthesis

Mi conclusión es:

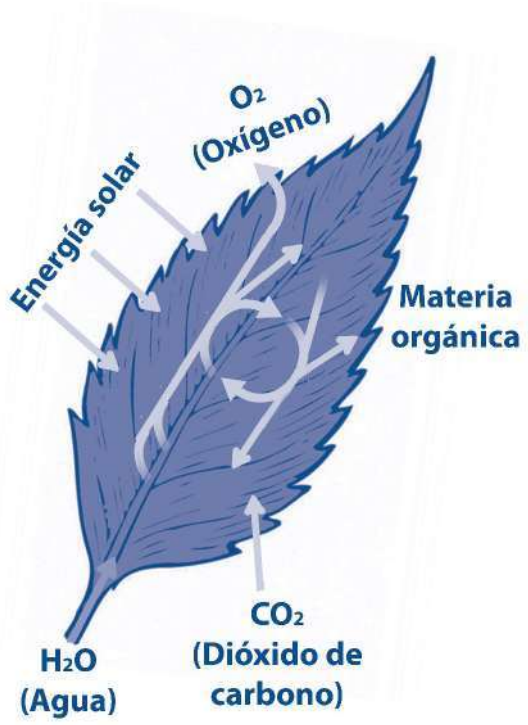
Completa con el nombre de los compuestos la ecuación que sintetiza el proceso de fotosíntesis.

$$\underline{\quad 6CO_2 \quad} + \underline{\quad 6H_2O \quad} \rightarrow \underline{\quad C_6H_{12}O_6 \quad} + \underline{\quad 6O_2 \quad}$$

3. A partir de la ecuación, explica el proceso de fotosíntesis teniendo en cuenta los requerimientos para que se lleve a cabo.

Explicación del proceso de fotosíntesis:

Ahora... profundicemos



Los organismos fotosintéticos, como plantas, algas y algunas bacterias, cumplen una función ecológica clave: introducen la energía química y el carbono fijo en los ecosistemas, mediante el uso de la luz, para sintetizar azúcares. Dado que producen su propio alimento (es decir, fijan su propio carbono) con la energía de la luz, estos organismos se llaman autótrofos (literalmente, organismos que se alimentan a sí mismos al utilizar luz).

Los seres humanos y otros organismos que no pueden convertir dióxido de carbono en compuestos orgánicos se llaman heterótrofos (que se nutren de otro). Los heterótrofos deben obtener el carbono fijo consumiendo otros organismos o sus derivados. Los animales, hongos y muchos procariontes y protistas son heterótrofos.

Fuente: https://es.khanacademy.org/science/biology/photosynthesis-in-plants/introduction-to-stages-of-photosynthesis/a/intro-to-photosynthesis

¡Stephen Hales, Georg Stahl y Joseph Priestley!

Stephen Hales, el primero en registrar el intercambio de gases entre las plantas y su entorno, creía que las plantas "transpiraban" durante el día y "se empapaban" durante la noche. Estas ideas alentaron la idea de que las plantas transformaban el aire viciado en aire fresco, e impulsaron a varios investigadores, entre ellos Georg Stahl y Joseph Priestley, a intentar identificar los gases implicados en dicho proceso. Priestley probó de manera convincente que las plantas verdes producían aire que él denominó desflogisticado, y que después, en 1777, Antoine Laurent Lavoisier llamaría oxígeno.

Fuente: https://culturacientifica.com/2014/04/29/de-la-fotosintesis/

Entonces, ¿fue correcta mi respuesta? En caso de que no, ¿cuál es la opción correcta con lo que aprendí?

Fuente: https://www.vozcaribe.com/agro/alianza-del-pacifico-pone-en-riesgo-el-sector-pecuario-fedegan/

Voy a aprender a:

- Identificar las características generales, la nomenclatura y la estructura de los alcanos.
- Reconocer las propiedades del metano como uno de los alcanos más sencillos.

Esto es necesario porque:

- Hemos escuchado muchas veces acerca del efecto invernadero, y el metano (alcano) es uno de los compuestos que participan en este proceso.
- El metano (alcano) es la base para la elaboración de ácido acético, el compuesto principal de los vinagres utilizados en la alimentación.

Metanos - Alcanos

¿Cómo estamos?

Lee con detenimiento el siguiente texto y responde la pregunta desde lo que sabes.

La fórmula general de los alcanos es CnH_2n^{+2}. Un docente en el laboratorio solicita que los estudiantes representen la estructura de varios de los alcanos. Considerando que estos son hidrocarburos de cadena lineal, el prefijo del nombre lo define el número de carbonos que contiene la cadena; por ejemplo, el etano tiene dos (2) carbonos y seis (6) hidrógenos: C_2H_6. ¿Cuál de las siguientes opciones representa correctamente el metano?

A. C_2H_4
B. CH_2
C. C_2H_8
D. CH_4

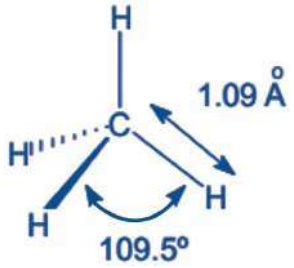
¿Por qué escogiste esa respuesta? ¿Qué sabes de esto?
¿Qué necesitas saber para contestar con certeza la pregunta?

Ahora... confrontemos

1. Lee con detenimiento el siguiente párrafo, analiza la imagen y saca una conclusión.

Los alcanos son moléculas de cadena abierta o cerrada que se encuentran unidos por enlaces sencillos, por lo que se clasifican como "hidrocarburos saturados". El carbono es el único átomo capaz de unirse entre sí para formar cadenas lineales, ramificadas, abiertas o cerradas. El metano es el hidrocarburo más simple.

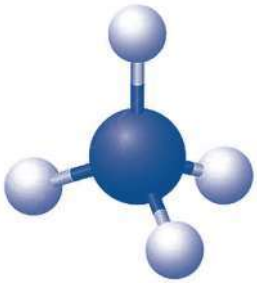
Fuente: http://www.prtr-es.es/CH4-metano,15588,11,2007.html



Fuente: http://www.sinorg.uji.es/Docencia/QO/tema1QO.pdf

Mi conclusión es:

2. Con materiales caseros (icopor, plastilina y palillos), haz una representación geométrica del metano, teniendo en cuenta la información suministrada.



Ahora... profundicemos

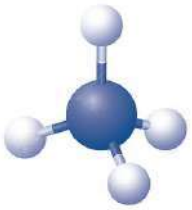
La molécula de metano (CH_4) tiene cuatro enlaces simples C-H. Su geometría molecular es tetraédrica. Cuatro caras triangulares idénticas alrededor, con un átomo de hidrógeno en cada vértice y el átomo de carbono en el centro, ubicados con una separación máxima equivalente a un ángulo de 109,5°.

¿Cómo se puede saber la geometría de una molécula? Basta con aplicar algunos métodos sencillos para obtener una geometría molecular aproximada. Uno de ellos se basa en la repulsión electrónica de la órbita atómica más externa, es decir, los pares de electrones de valencia alrededor de un átomo central se separan a la mayor distancia posible para minimizar las fuerzas de repulsión. Estas repulsiones determinan el arreglo de los orbitales, y estos, a su vez, determinan la geometría molecular, que puede ser lineal, trigonal, tetraédrica, angular y pirámide trigonal. Gracias a estas características, el metano participa en muchos procesos químicos como materia prima para la elaboración de múltiples productos sintéticos en la naturaleza, en la industria química y en muchos otros ámbitos de nuestra vida. Las principales fuentes productoras de metano son: el proceso de descomposición de la materia orgánica en ausencia de oxígeno (anaerobiosis), conocido como "gas de los pantanos"; el proceso digestivo de los rumiantes (bovinos); la combustión (incendios) de biomasa en bosques tropicales y sabanas; la actividad microbiana en aguas servidas (cloacas), y la extracción industrial de carbón, petróleo y gas, que actúan como fuentes de liberación de metano a la atmósfera.

Fuente: https://www.mendoza-conicet.gob.ar/portal/enciclopedia/terminos/Metano.htm

1. De acuerdo con la lectura, el modelo construido y la imagen de la geometría molecular del metano, responde:

Metano



CH_4

¿Qué significa que el metano tenga geometría molecular tetraédrica?

¿Qué ventaja tiene para el metano esta estructura?

¿Cuáles son sus principales usos en la industria?

¡Sabías que...!

El metano es una sustancia extremadamente inflamable y al contacto con el aire resulta explosivo.

El metano se transporta en tuberías hasta las casas para ser empleado como combustible. En este contexto se le llama gas natural.

En la industria química, el metano es la materia prima elegida para la producción de hidrógeno, metanol, ácido acético y anhídrido acético.

Las propiedades físicas y químicas del metano y su presencia en la atmósfera lo incluyen en el grupo de "gases de efecto invernadero", ocupando el segundo lugar después del dióxido de carbono y contribuyendo en un 15 % al calentamiento global.

Comparte este dato con alguien de tu casa y reflexionen: **¿Qué podríamos hacer para disminuir estas emisiones?**

Entonces, ¿fue correcta mi respuesta? En caso de que no, ¿cuál es la opción correcta con lo que aprendí?

Tipos de enlaces químicos

Voy a aprender a:

- Identificar los tipos de enlaces químicos y las características de cada uno.
- Identificar la relación de los enlaces químicos, con algunas propiedades que presentan algunos compuestos.

Esto es necesario porque:

- Podríamos entender las razones del uso de la plata en la orfebrería, o de la solubilidad de la sal (cloruro de sodio) en el agua, o por qué se dice que el hidrógeno (elemento más abundante en el universo) es una molécula diatómica.

¿Cómo estamos?

Lee con detenimiento la siguiente información y responde la pregunta desde lo que sabes.

La fusión de átomos y moléculas para la formación de compuestos químicos más grandes, complejos y con mayor grado de estabilidad se conoce como enlace químico. Estos enlaces ocurren en la naturaleza y hacen parte de la formación de sustancias. La siguiente tabla muestra los tres tipos de enlace químico:

Tipos de enlace	Principio	Principales propiedades	Ejemplos
Enlace iónico	Tiene mayor facilidad entre átomos metálicos y no metálicos. Transferencia de electrones desde el átomo metálico hacia el átomo no metálico.	- Sólidos cristalinos - Solubles en agua - Conducen electricidad fundidos o en disolución	Cloruro de sodio (NaCl)
Enlace covalente	Tipo de enlace predominante en las moléculas orgánicas, en donde dos átomos comparten uno o más pares de electrones de su última órbita.	- Fundamentalmente líquidos y gases - Insolubles en agua - No conducen la electricidad	Hidrógeno (H_2)
Enlace metálico	Se combinan metales entre sí, los cuales pierden los electrones de valencia y forman una nube de electrones.	- Sólidos cristalinos - Insolubles en agua - Buenos conductores de calor y electricidad - Dúctiles y maleables	Barras de plata pura (Ag)

De acuerdo con la información de la tabla, se puede concluir que la característica principal de cada enlace frente a la pérdida, ganancia o el compartir electrones es:

A. En los covalentes se comparten electrones, en los metálicos se transfieren electrones y en los iónicos se pierden electrones.
B. En los covalentes se pierden electrones, en los metálicos se comparten electrones y en los iónicos se transfieren electrones.
C. En los covalentes se comparten electrones, en los metálicos se pierden electrones y en los iónicos se transfieren electrones.
D. En los covalentes se transfieren electrones, en los metálicos se comparten electrones y en los iónicos se pierden electrones.

¿Por qué escogiste esa respuesta? ¿Qué sabes de esto?
¿Qué necesitas saber para contestar con certeza la pregunta?

Ahora... confrontemos

1. Lee con detenimiento el siguiente apartado y responde: ¿Qué principio rige cada tipo de enlace?

Un enlace químico es el resultado de la fuerza de atracción que mantiene unidos los átomos para formar moléculas. Los electrones que intervienen en el enlace son los que están ubicados en el último nivel de energía, es decir, el nivel de valencia. Estos electrones pueden pasar de un átomo a otro para completar el número de electrones del último nivel y así estabilizar electrónicamente el átomo.

Cuando un átomo que pierde electrones con relativa facilidad reacciona con otro que tiene alta afinidad electrónica, se forman sustancias iónicas; es por esto que la formación de un compuesto iónico se debe a la reacción entre un metal y un no metal. En otras palabras, el enlace iónico se forma cuando un átomo que pierde electrones relativamente fácil (metal) reacciona con otro que tiene una gran tendencia a ganar electrones (no metal).

Por otra parte, cuando los átomos que forman un enlace comparten sus electrones con la finalidad de cumplir con la regla de los ocho (regla del octeto), se forma un enlace covalente. Este tipo de enlace se observa en la molécula de hidrógeno y en otras moléculas donde los electrones son compartidos por los dos núcleos. El enlace metálico se produce cuando se combinan metales entre sí. Los átomos de los metales necesitan ceder electrones para alcanzar la configuración de un gas noble. En este caso, los metales pierden los electrones de valencia y se forma una nube de electrones entre los núcleos positivos.

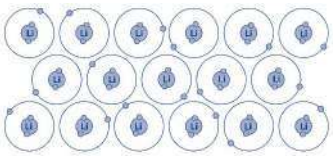
Fuente: http://aprende.colombiaaprende.edu.co/sites/default/files/naspublic/plan_choco/cie_8_b1_s8_est.pdf

Mi conclusión es:

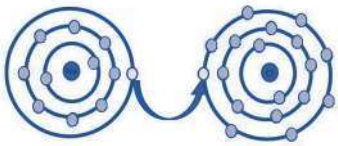
2. Observa la imagen y relaciona la estructura de la derecha con las opciones del recuadro de la izquierda. Ten en cuenta la conclusión que construiste.

1. Enlace covalente ( )
2. Enlace metálico ( )
3. Enlace iónico ( )

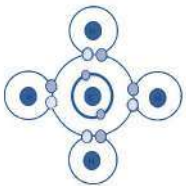
A.



B.



C.

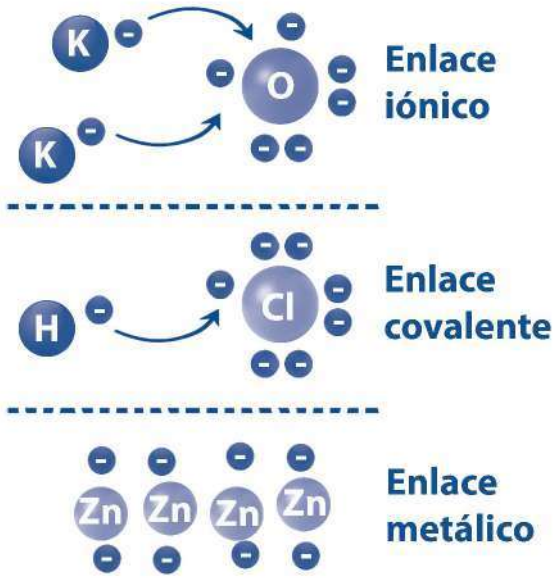


Ahora... profundicemos

En experiencias sencillas hemos podido ver que, al disolver cloruro de sodio sólido en agua, la disolución resultante conduce la electricidad; esto indica que el cloruro de sodio está compuesto por iones Na+ y Cl-. Así, cuando el sodio y el cloro reaccionan para formar cloruro de sodio, los átomos de sodio transfieren electrones a los átomos de cloro para formar los iones Na+ y Cl. Este es un ejemplo de enlace iónico.

Podemos ver que las 3/4 partes de elementos del sistema periódico son metales; en general, estos presentan propiedades muy peculiares que los han diferenciado desde hace siglos de las restantes sustancias, tales como ser excelentes conductores de calor y electricidad en estado sólido, o ser fácilmente deformables (lo que permite trabajarlos y fabricar con ellos objetos de distintas formas), como por ejemplo el oro, la plata y el platino. Las barras de plata son un ejemplo de enlace metálico.

El tipo de enlace que se observa en la molécula de hidrógeno y en otras moléculas donde los electrones son compartidos por los dos núcleos se llama enlace covalente. En la molécula de H_2 los electrones residen principalmente en el espacio entre los núcleos, en donde son atraídos de manera simultánea por ambos protones. El aumento de fuerzas de atracción en esta zona provoca la formación de la molécula de H_2 a partir de dos átomos de hidrógeno separados. La formación de un enlace entre los átomos de hidrógeno implica que la molécula H_2 es más estable por determinada cantidad de energía, que dos átomos separados (energía de enlace).



Fuente: https://www.oei.es/historico/fpciencia/art08.htm

¿Cómo modelar los tipos de enlaces químicos?

Una manera es la representación gráfica, conocida como diagrama de Lewis o estructura de Lewis, que muestra los pares de electrones en guiones o puntos de enlaces entre los átomos de una molécula y los pares de electrones solitarios que puedan existir. Esto permite identificar cómo se comparten los electrones en las moléculas.

Fuente: https://www.quimica-organica.com/estructura-de-lewis/nacl-cloruro-de-sodio/

Entonces, ¿fue correcta mi respuesta? En caso de que no, ¿cuál es la opción correcta con lo que aprendí?

Fuente: https://www.libresdecontaminanteshormonales.org/

Ley de Boyle

Voy a aprender a:

- Reconocer las características generales y algunas aplicaciones de una de las leyes de los gases ideales (Ley de Boyle).
- Identificar el principio de la relación entre la presión y el volumen, en la Ley de Boyle.

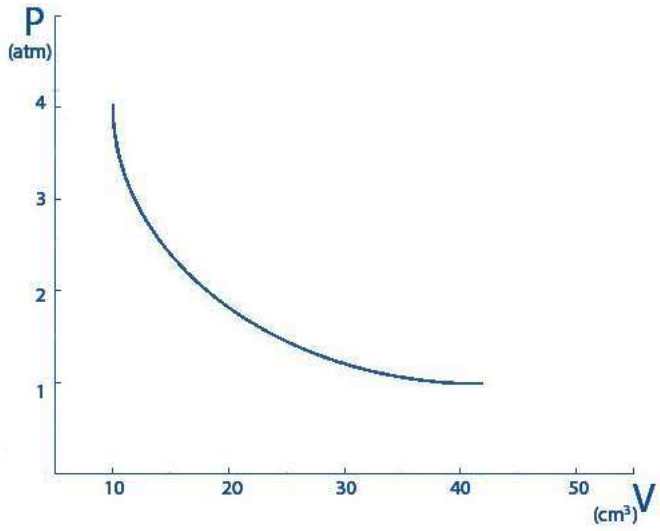
Esto es necesario porque:

- Podremos entender que en nuestro cuerpo los pulmones trabajan con un volumen de aire y a una presión determinada.

¿Cómo estamos?

Revisa con detenimiento la siguiente gráfica y responde la pregunta desde lo que sabes.

La siguiente gráfica representa la relación volumen vs. presión en el estudio de los gases:



Con base en la información. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones sería la más indicada para explicar la gráfica?

A. Cuando el volumen aumenta, la presión aumenta.
B. Cuando el volumen disminuye, la presión disminuye.
C. Cuando el volumen aumenta, la presión disminuye.
D. Cuando el volumen disminuye, la presión permanece estable.

¿Por qué escogiste esa respuesta? ¿Qué sabes de esto?
¿Qué necesitas saber para contestar con certeza la pregunta?

Ahora... confrontemos

1. Con ayuda de materiales caseros, realiza el siguiente experimento en casa:

- Toma una botella plástica y corta la parte superior (mide desde la boca hacia abajo unos 10 cm aproximadamente).
- Luego, coloca un globo en la boca de la botella, verificando que no se filtre el aire.
- Toma el montaje y sumerge la botella hundiéndola en un balde con suficiente agua.
- Anota detalladamente lo que sucede.
- Ahora, llena a la mitad el balde con agua y sumerge nuevamente el montaje.
- Anota detalladamente lo que sucede.

2. De acuerdo con la experiencia realizada, responde:

¿Por qué crees que se infla el globo?	¿El globo se infla en las dos ocasiones que se sumerge la botella en el agua?	¿Qué factores puedes identificar en la experiencia relacionados con la presión y el volumen?	¿Con que proceso de la cotidianidad relacionas esta experiencia? Explica.

Ahora... profundicemos

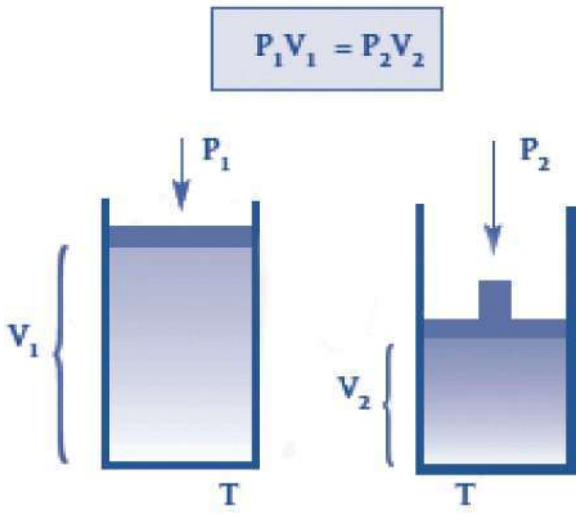
1. Lee con detenimiento la siguiente información y saca una conclusión.

La ley de Boyle establece que la presión de un gas en un recipiente cerrado es inversamente proporcional al volumen del recipiente, cuando la temperatura es constante. Al aumentar el volumen, las partículas (átomos o moléculas) del gas tardan más en llegar a las paredes del recipiente y, por lo tanto, chocan menos veces por unidad de tiempo contra ellas. Esto significa que la presión será menor, ya que esta representa la frecuencia de choques del gas contra las paredes. Cuando disminuye el volumen, la distancia que tienen que recorrer las partículas es menor y, por tanto, se producen más choques en cada unidad de tiempo: aumenta la presión.

Fuente: http://www.educaplus.org/gases/ley_boyle.html

Mi conclusión es:

La siguiente imagen muestra lo que sucede en la ley de Boyle utilizando expresiones matemáticas.



Con el análisis de la imagen, ¿cómo puedes complementar tu conclusión anterior?

¡Sabías que...!

Nuestros pulmones están localizados en la cavidad torácica, rodeados por las costillas y por una membrana muscular conocida como diafragma. Al inhalar aire, el diafragma se contrae, de manera que aumenta el volumen de la cavidad torácica. Esto disminuye la presión del aire en dicha cavidad por debajo de la presión atmosférica, permitiendo que el aire fluya a los pulmones. En esta etapa, entonces, aumenta el volumen de la cavidad torácica y disminuye la presión. Al exhalar, el diafragma se relaja y se extiende hacia la cavidad torácica, disminuyendo su volumen. El resultado es un aumento de la presión por encima de la presión atmosférica, y el aire es forzado a salir de los pulmones.

Fuente: https://files.sld.cu/anestesiologia/files/2012/06/ventilacion-mecanica-principios-fisiologicos.pdf

Entonces, ¿fue correcta mi respuesta? En caso de que no, ¿cuál es la opción correcta con lo que aprendí?

Fuente: Canva

Cetonas

Voy a aprender a:

- Identificar la estructura general de las cetonas y algunos principios básicos de su nomenclatura.
- Reconocer algunas aplicaciones y usos de las cetonas.

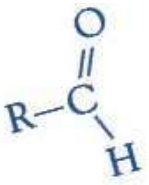
Esto es necesario porque:

- Sabremos, por ejemplo, cuál es la base de removedor que se utiliza para quitar el esmalte de las uñas.
- Podremos explicar de qué está compuesta la "fructosa", el azúcar que se encuentra en las frutas y en la miel.

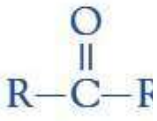
¿Cómo estamos?

Revisa con detenimiento la siguiente información y responde la pregunta desde lo que sabes.

Las cetonas son compuestos orgánicos que poseen un grupo carbonilo (-CO). Son compuestos simples en los que el carbono del grupo carbonilo está unido a dos átomos de carbono (y a sus cadenas sustituyentes).



Estructura 1.



Estructura 2

De acuerdo con la información suministrada, ¿cuál de las estructuras anteriores representa la fórmula general de las cetonas?

A. La estructura 1, debido a que posee un grupo carbonilo y un hidrógeno.
B. La estructura 2, debido a que posee un grupo carbonilo y dos radicales.
C. La estructura 1, debido a que posee un radical y un hidrógeno con enlaces simples.
D. La estructura 2, debido a que posee un radical con enlaces simples.

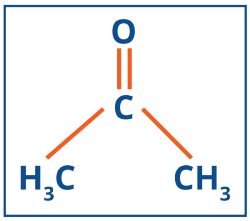
¿Por qué escogiste esa respuesta? ¿Qué sabes de esto?
¿Qué necesitas saber para contestar con certeza la pregunta?

Ahora... confrontemos

1. Lee la siguiente información y saca una conclusión.

La estructura de la cetona se puede confundir con la de los aldehídos, debido a que ambas poseen un grupo carbonilo, pero en los aldehídos el grupo carbonilo se une a un átomo de hidrógeno y a un radical alquilo. Las cetonas difieren estructuralmente de los aldehídos en que el grupo carbonilo no está unido a átomos de hidrógeno. En lugar de ello, está enlazado a dos grupos alquilo o arilo.

La propanona, llamada también dimetilcetona o acetona $(CH_3)2CO$, es la cetona más empleada y conocida; se compone de un grupo carbonilo enlazado a dos grupos metilo.



Fuente: http://ciencias.uis.edu.co/~jurbina/docencia/Q3-IngQca/pdf/Q3-06-Aldehidos%20y%20cetonas.pdf

Nomenclatura. Las cetonas se nombran según la prioridad o importancia del grupo carbonilo en la molécula entera; por eso, cuando se tiene una molécula regida por el grupo carbonilo, la cetona se nombra agregando el sufijo «-ona» al nombre del hidrocarburo.

Se toma como cadena principal aquella de mayor longitud que tenga el grupo carbonilo, y luego se nombra la molécula. Si el grupo carbonilo no tiene prioridad sobre los otros grupos funcionales de la molécula, entonces se identifica con «-oxo».

Para cetonas más complicadas, puede identificarse la posición del grupo funcional con un número, y en el caso de dicetonas (cetonas con dos sustituyentes R y R' idénticos), se nombra la molécula con el sufijo «-diona».

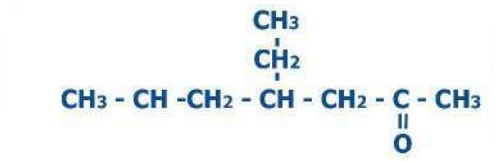
Fuente: https://www.lifeder.com/cetonas/

Mi conclusión es:

2. Teniendo en cuenta la explicación del texto, relaciona los nombres de las siguientes cetonas con las estructuras propuestas.

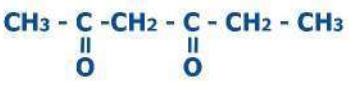
a. 2-4 Hexanona 2
b. 2-Metil 4 Heptanona
c. 4-Etil 2 Heptanona

( )



( )

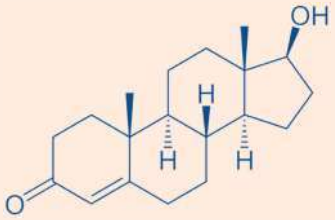
( )



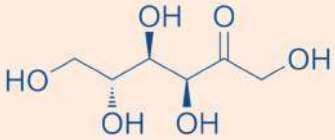
Ahora... profundicemos

1. Lee con detenimiento la siguiente información y saca una conclusión.

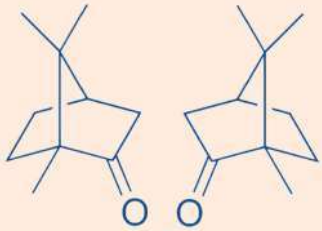
Las siguientes estructuras corresponden a unos compuestos orgánicos que poseen cetonas dentro de su estructura.



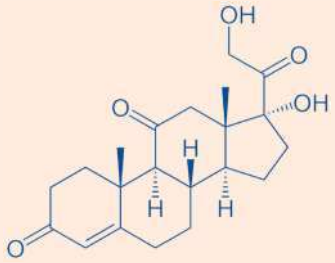
Testosterona



Fructosa



Alcanfor



Cortisona

Las cetonas se encuentran ampliamente distribuidas en la naturaleza. Algunos ejemplos son: el importante carbohidrato fructosa, encontrado en los vegetales, las frutas y la miel, en cuyos casos se llaman "cetosas"; las hormonas como la testosterona (hormona masculina) y la progesterona (hormona femenina), presentes en mamíferos, reptiles, aves y otros vertebrados, y el conocido alcanfor, usado como medicamento tópico en forma de bálsamo.

Las cetonas se comportan como ácidos, debido a la presencia del grupo carbonilo. El carbonilo es uno de los grupos funcionales de mayor actividad química. Este grupo presenta reacciones de adición por el doble enlace del grupo carbonilo, reacciones de sustitución del oxígeno carbonílico, reacciones de oxidación y reacciones de condensación.

Fuente: https://www.ecured.cu/Cetonas
Fuente: http://ciencias.uis.edu.co/~jurbina/docencia/LQO1/pdf/L1QO_AO_Pract08.pdf

Entonces, ¿fue correcta mi respuesta? En caso de que no, ¿cuál es la opción correcta con lo que aprendí?

¡Para qué sirve la acetona...!

La acetona (la cetona más pequeña y sencilla) es un solvente muy reconocido mundialmente, utilizado como removedor de pintura y *thinner*.

Como disolvente, la acetona se incorpora frecuentemente en sistemas disolventes o "mezclas" usadas para la formulación de barnices para los acabados de automóviles y muebles. La acetona también se puede usar para reducir la viscosidad de las soluciones de barniz.

Fuente: https://www.chemicalsafetyfacts.org/es/acetona/

Estequiometría

Voy a aprender a:

- Identificar las características generales del principio de equilibrio (estequiometría).
- Comprender que en toda reacción química se da un equilibrio entre la cantidad de átomos existentes en las moléculas que reaccionan y los que existen en las moléculas que se producen.

Esto es necesario porque:

- Sabremos determinar la cantidad de sustancias para una reacción.
- Comprenderemos cómo se logró conocer, por ejemplo, la cantidad de ozono en la atmósfera.

¿Cómo estamos?

Revisa con detenimiento la siguiente ecuación y responde la pregunta desde lo que sabes.

La reacción química de óxido de hierro y aluminio produce óxido de aluminio y hierro

$$Fe_2O_3 + 2Al \Rightarrow Al_2O_3 + 2Fe$$

Esta reacción química cumpliría el principio de estequiometría porque:

A. Existe un equilibrio entre las moléculas que reaccionan y las moléculas que se producen.
B. Existe un equilibrio entre la cantidad de átomos en las moléculas que reaccionan y los de las moléculas que se producen.
C. Existe un equilibrio del número de sustancias reactivas con el número de sustancias en los productos.
D. Existe un equilibrio en la cantidad de masa atómica de las sustancias reactivas con la masa atómica de las sustancias en los productos.

¿Por qué escogiste esa respuesta? ¿Qué sabes de esto?
¿Qué necesitas saber para contestar con certeza la pregunta?

Ahora... confrontemos

1. Resuelve cada uno de los pasos y ubica los resultados en el espacio "Mi conclusión", escribiendo una explicación.

a. Con ayuda de la tabla periódica, describe las características de cada elemento (Fe y Cl), dependiendo del grupo y periodo en donde se ubiquen. Indica también la masa atómica.

	Característica por el periodo	Característica por el grupo	Masa atómica
Fe			
Cl			

b. Indica quiénes son los reactivos o reactantes y quiénes son los productos.

$$\underbrace{Fe + Cl_2}_{\text{reactivos}} = \underbrace{FeCl_3}_{\text{productos}}$$

c. Debemos comprobar que exista el mismo número de átomos de cada elemento en los reactivos y en los productos. Revisemos:

$$Fe + Cl_2 = FeCl_3$$

Hierro=	Hierro=
Cloro=	Cloro=

d. Debemos balancear la ecuación. Lo podemos realizar por tanteo, utilizando el mínimo común múltiplo:

Ecuación inicial	Ecuación balanceada
$Fe + Cl_2 = FeCl_3$	

e. Para este momento necesitamos la masa atómica de cada uno de los elementos. Primero, el cálculo molar, multiplicando el número de átomos por su masa atómica, aproximada a un número entero.

Fe = _____
Cl_2 = _____
$FeCl_3$ = _____

f. Ahora, necesitamos realizar el cálculo molar observando cuántas moles de cada sustancia están interactuando:

2Fe = _____ $3Cl_2$ = _____ $2FeCl_3$ = _____

Fuente: https://www.ejemplode.com/38-quimica/4308-ejemplo_de_principio_de_estequiometria.htm

Mi conclusión es:

$$2Fe + 3Cl_2 = 2FeCl_3$$

↓ ↓ ↓

100 gr + =

_____ = _____

Explica el procedimiento:

Ahora... profundicemos

1. Lee con detenimiento la siguiente información y saca una conclusión.

Fuente: https://mineriaenlinea.com/wp-content/

Para los cálculos estequiométricos es importante seguir estas recomendaciones:

En toda reacción química la masa se conserva, es decir, la masa consumida de los reactivos es igual a la masa obtenida de los productos. Sin importar qué estás resolviendo, asegúrate de que tu ecuación esté balanceada; si no es así, las relaciones molares estarán equivocadas y las respuestas no serán correctas. Una vez que la reacción está balanceada, nos podemos hacer las siguientes preguntas:

¿De qué reactivo o reactivos ya conocemos la cantidad? ¿Qué estamos tratando de calcular? Los coeficientes de la reacción química balanceada nos indican las proporciones de reactivos y productos. Podemos usar la razón, o relación, de los coeficientes para hacer conversiones entre las cantidades de reactivos y productos en nuestra reacción.

Fuente: http://www.qfa.uam.es/qq/tema1i.pdf

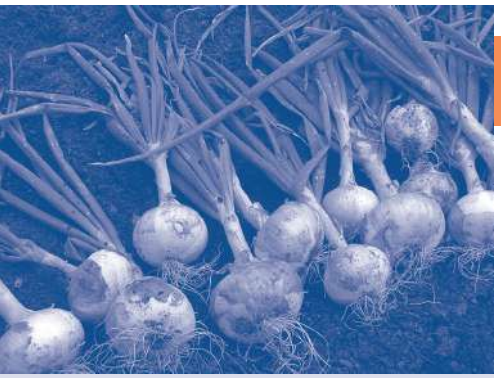
¡Algo de historia!

La estequiometría es una herramienta indispensable en la química. Problemas tan diversos como la medición de la concentración de ozono en la atmósfera, la determinación del rendimiento potencial de oro a partir de una mina o la evaluación de diferentes procesos para convertir el carbón en combustibles gaseosos comprenden aspectos de estequiometría.

El primero que enunció los principios de la estequiometría fue Jeremias Benjamin Richter, en 1792. "La estequiometría es la ciencia que mide las proporciones cuantitativas o relaciones de masa de los elementos químicos que están implicados en una reacción química", escribió.

Fuente: https://www.profesorenlinea.cl/Quimica/Estequiometria.html

Entonces, ¿fue correcta mi respuesta? En caso de que no, ¿cuál es la opción correcta con lo que aprendí?



Fuente: www.google.com/infocampo.com.ar

Voy a aprender a:

- Identificar la estructura principal de los fenoles y reconocer reglas básicas de su nomenclatura como un compuesto orgánico.
- Reconocer algunas aplicaciones de los fenoles y los procesos relacionados con ellos.

Esto es necesario porque:

- Hemos escuchado muchas veces sobre la coloración que toman algunas frutas al cortarlas y tener contacto con el aire. Identificaremos la relación de los fenoles con este proceso.

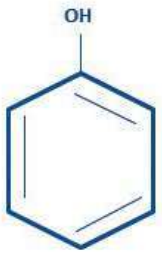
Fenoles

¿Cómo estamos?

Lee con detenimiento el siguiente texto y observa la gráfica; responde la pregunta desde lo que sabes.

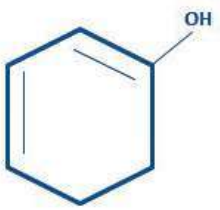
Uno de los grupos de la química orgánica son los fenoles. Estos presentan uno o más grupos hidroxi (OH), que se unen a un anillo aromático. El fenol es el compuesto más sencillo de esta serie. ¿Cuál de las siguientes fórmulas estructurales representa al compuesto fenol?

A.

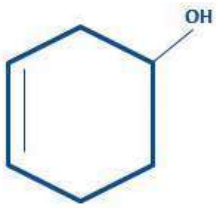


B.

C.



D.



¿Por qué escogiste esa respuesta? ¿Qué sabes de esto?
¿Qué necesitas saber para contestar con certeza la pregunta?

Ahora... confrontemos

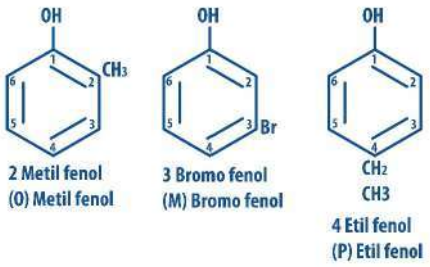
1. Lee con detenimiento el siguiente texto y concluye respecto a las características principales de los fenoles.

Cuando el fenol se encuentra puro, se trata de un sólido cristalino entre incoloro y blanco, que posee un olor característico dulce y alquitranado. A temperatura ambiente se encuentra también como un polvo blanco. El fenol posee en su estructura un anillo bencénico y tiene un grupo hidroxilo (OH) en lugar de uno de los átomos de hidrógeno, propio del benceno (C_6H_6). Gracias a la presencia del anillo bencénico dentro de su estructura, el fenol posee la capacidad de estabilizarse, por lo que puede perder con relativa facilidad el hidrógeno de su grupo hidroxilo y comportarse como un ácido débil. En presencia de grupos electrofílicos (orientadores-meta) se enfatizan las propiedades ácidas del fenol.

Fuente: http://documentacion.ideam.gov.co/openbiblio/bvirtual/018903/Links/Guia14.pdf

Mi conclusión es:

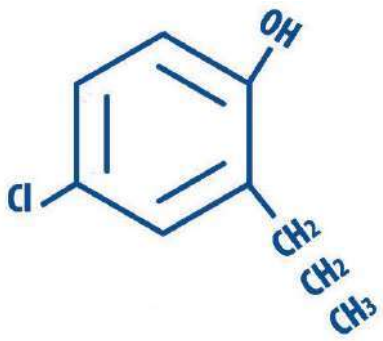
En cuanto a la nomenclatura de los fenoles, debemos contar los 6 carbonos partiendo de la ubicación del grupo OH hacia el sustituyente más cercano y nombrar el sustituyente de acuerdo al carbono donde se encuentre. En las imágenes se aprecian **dos nomenclaturas.**



La letra (O) significa "orto", e indica que el sustituyente está en posición contigua al grupo (OH). La letra (M) significa "meta", es decir que el sustituyente se encuentra en el carbono 3 y el OH en el carbono 1. La letra (P) significa "para", o sea que el sustituyente está en posición opuesta al grupo OH. Cuando hay dos sustituyentes, empezamos a enumerar hacia donde esté el más cercano, y a la hora de nombrar tenemos en cuenta la letra con la que comienza para nombrar en orden alfabético, finalizando con la palabra fenol.

Fuente: http://documentacion.ideam.gov.co/openbiblio/bvirtual/018903/Links/Guia14.pdf

2. Teniendo en cuenta la explicación de la nomenclatura en el texto y lo descrito en las imágenes, nombra dos compuestos.



Ahora... profundicemos

Fuente: https://www.google.com/uniminutoradio.com.co

El fenol no es un alcohol, pues el grupo funcional de los alcoholes es R-OH y del fenol es Ph-OH. Químicamente, el fenol se caracteriza por la influencia mutua entre el grupo hidroxilo u oxidrilo (HO:) y el anillo aromático. El grupo fenilo o fenil negativo es la causa de una leve acidez del grupo oxidrílico. Las propiedades químicas del fenol lo convierten en un buen antioxidante, que actúa como un agente de captura de radicales. El fenol sufre múltiples reacciones de substitución electrofílica, tales como halogenación y sulfonación. También reacciona con compuestos carbonílicos, tanto en medio ácido como básico. El fenol es un material combustible en sí mismo, que se quema en presencia de oxígeno, y puede producir monóxido de carbono (CO) como producto de una combustión incompleta, el cual es un gas tóxico. El calor contribuye a la inestabilidad del fenol. Su contacto con oxidantes fuertes, especialmente con hipoclorito de calcio (CaClO), puede causar explosiones e incendios. El fenol líquido ataca algunos tipos de plásticos, cauchos y recubrimientos. El fenol líquido caliente puede atacar aluminio (Al), magnesio (Mg), plomo (Pb) y zinc (Zn) metálicos. En el agua, el fenol es más pesado y se hunde. Se disuelve lentamente y forma, incluso en dilución, soluciones tóxicas.

En el aire los vapores son más pesados y, expuestos al calor, forman mezclas explosivas. La oxidación del fenol en el aire se acelera por efecto de la luz o de impurezas que actúan como catalizadores. En el suelo, debido a la degradación microbiana (aeróbica o anaeróbica), la acumulación de fenol es escasa y depende de la presencia de minerales arcillosos (gran afinidad con el óxido de aluminio).

Fuente: http://documentacion.ideam.gov.co/openbiblio/bvirtual/018903/Links/Guia14.pdf & https://www.udlap.mx/WP/tsia/files/No3-Vol-1/TSIA-3(1)-Porras-Loaiza-et-al-2009.pdf

¡Sabías que...!

Los fenoles se encuentran casi en todos los alimentos de origen vegetal. Son alimentos ricos en fenoles la cebolla, el té, el vino tinto, el cacao, el aceite de oliva virgen, entre otros. Estas sustancias influyen en la calidad, aceptabilidad y estabilidad de los alimentos, ya que actúan como colorantes, antioxidantes y proporcionan sabor. Así, por ejemplo, las aceitunas contienen compuestos fenólicos que pasan en pequeña proporción al aceite durante el periodo de extracción. El aceite de oliva virgen es casi el único aceite que contiene cantidades notables de sustancias fenólicas naturales, ya que el resto de aceites comestibles, al consumirse refinados, pierden estos compuestos. Por este motivo, el aceite de oliva virgen posee un sabor característico imperceptible en el aceite refinado.

Fuente: https://www.elsevier.es/es-revista-offarm-4-articulo-compuestos-fenolicos-un-analisis-sus-13063508

Entonces, ¿fue correcta mi respuesta? En caso de que no, ¿cuál es la opción correcta con lo que aprendí?

Las leyes de conservación

Voy a aprender a:

- Identificar relaciones entre la distancia de los planetas al Sol y la velocidad orbital.
- Reconocer las unidades de medida tanto de la velocidad orbital como de la distancia al Sol.

Esto es necesario porque:

- A través de las leyes de la conservación se han desarrollado las teorías en las ciencias físicas.
- Sabremos cuál es la velocidad orbital y las distancias de los planetas respecto al Sol en nuestro sistema planetario solar.

¿Cómo estamos?

Lee con detenimiento la siguiente información y responde la pregunta desde lo que sabes.

La siguiente tabla incluye información sobre las órbitas que los planetas del Sistema Solar describen alrededor del Sol. Se incluye la velocidad orbital, que es la velocidad a la cual se desplaza cada planeta alrededor del Sol, y la distancia entre cada planeta y el Sol.

Planeta	Velocidad orbital (km/segundo)	Distancia al Sol (km)
Mercurio	47,9	57.910.0000
Venus	35	108.200.0000
Tierra	29,8	146.600.0000
Marte	24,1	227.940.0000
Júpiter	13,1	778.330.0000
Saturno	9,6	1.429.400.0000
Urano	6,8	2.870.990.0000
Neptuno	5,4	4.504.300.0000

Con base en la información presentada, se puede concluir que:

A. Entre más cerca esté cada planeta al Sol, mayor es su velocidad orbital.
B. Entre más cerca esté cada planeta al Sol, menor es su velocidad orbital.
C. La velocidad orbital de cada planeta es independiente de la distancia que lo separa del Sol.
D. Entre más grande sea el planeta, menor es su velocidad orbital.

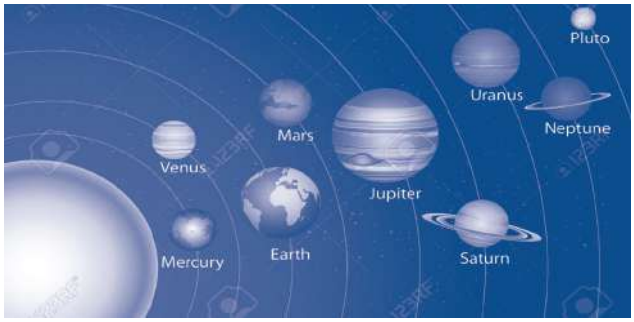
Fuente: pregunta No 113. Ciencias Naturales segunda sesión. Grados 9°. Primera sesión. Simulacro de entrenamiento. Tureto

¿Por qué escogiste esa respuesta? ¿Qué sabes de esto?
¿Qué necesitas saber para contestar con certeza la pregunta?

Ahora... confrontemos

1. Observa la imagen, recuerda y ordena los planetas respecto de su distancia al Sol (de menor a mayor).

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____
6. _____
7. _____
8. _____
9. _____
10. _____



Tomado de https://es.123rf.com/photo_17806467_ilustraci%C3%B3n-del-sistema-solar-que-muestra-los-planetas-alrededor-del-sol.html

2. Lee con detenimiento el siguiente apartado y escribe una conclusión:

Los planetas orbitan el Sol a velocidades vertiginosas para nuestras referencias habituales. El más lento es Neptuno, que se desplaza a 5,4 km/s (kilómetros por segundo). Mercurio, el más rápido, se desplaza a 47 km/s. Venus, por su parte, se traslada a 35 km/s. La Tierra lo hace a 30 km/s. El tiempo en dar una vuelta completa alrededor del Sol depende, lógicamente, de la velocidad de traslación y de las dimensiones de la órbita. El que menos tiempo necesita es Mercurio, que tarda 88 días terrestres, y conforme los planetas están más lejos del Sol, ese tiempo se prolonga porque las órbitas son mayores y sus velocidades son menores. Neptuno necesita 165 años terrestres (más de 60.000 días) para describir una órbita completa.

Fuente: https://culturacientifica.com/2017/09/17/los-planetas-solares/

Mi conclusión es:

2. De acuerdo con la experiencia realizada, responde:

¿Qué es la velocidad orbital?

¿Cuáles son las unidades de medida utilizadas en la velocidad orbital?

¿Cuáles son las unidades de medida utilizadas para tomar la distancia de planetas al Sol?

Entonces, algunas relaciones fundamentales entre la velocidad orbital y la distancia al Sol son:

Ahora... profundicemos

Una órbita es la trayectoria que recorre un cuerpo en el espacio a causa de la acción gravitatoria que ejercen los astros. El científico alemán Johannes Kepler (1571-1630) analizó por primera vez las órbitas a partir de cálculos matemáticos. El astrónomo postuló que las órbitas de los planetas del Sistema Solar son elípticas y destacó que el Sol no es el centro de estas órbitas, sino uno de sus focos.

Kepler también afirmó que la velocidad orbital de un planeta no es constante, ya que esta depende de la distancia respecto al Sol, y encontró una relación universal entre las propiedades de las órbitas de todos los planetas que giran alrededor del Sol. Cuanto más cerca están los planetas del Sol, esa velocidad es mayor, y se expresa en kilómetros por segundo (km/s).

Fuente: https://definicion.de/orbita/

¡Sabías que...!

Johannes Kepler fue un hombre profundamente religioso que escogió las herramientas del pujante método científico para construir una visión del Cosmos que reflejara la armonía divina. Con sus tres leyes del movimiento planetario, dio elegante expresión matemática a las observaciones de Tycho Brahe, reafirmó el heliocentrismo copernicano y allanó el camino a la síntesis newtoniana.

Fuente: https://www.fisic.ch/contenidos/gravitaci%C3%B3n-universal-de-newton/leyes-de-keppler/

Entonces, ¿fue correcta mi respuesta? En caso de que no, ¿cuál es la opción correcta con lo que aprendí?

Fuerzas concurrentes

Voy a aprender a:

- Identificar características de las fuerzas concurrentes.
- Reconocer cómo se descompone gráficamente una fuerza de dos direcciones dadas.

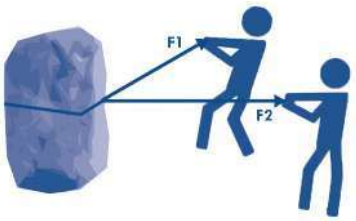
Esto es necesario porque:

- En la vida diaria levantamos objetos pesados, golpeamos una pelota, empujamos o halamos. Sin embargo, en muchas ocasiones no sabemos explicar qué sucede en estas situaciones ni cómo se pueden representar gráficamente.

¿Cómo estamos?

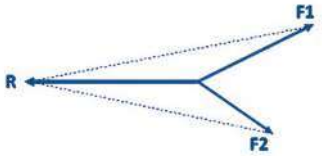
Lee con detenimiento y responde la pregunta desde lo que sabes.

El sistema de fuerzas concurrentes se da cuando dos fuerzas aplicadas a un cuerpo tienen un punto en común. Se pueden presentar dos situaciones: a) que las fuerzas pertenezcan a una misma recta, es decir que tengan igual dirección, o b) que cada una de las fuerzas pertenezca a distintas rectas. Por ejemplo, dos personas ejercen fuerza sobre una piedra, como muestra la imagen.

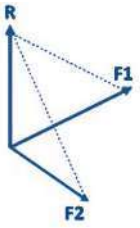


¿Cuál de las siguientes representaciones se aplicaría a la situación de la fuerza aplicada a la piedra?:

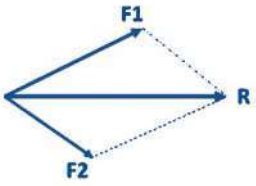
A.



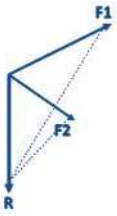
B.



C.



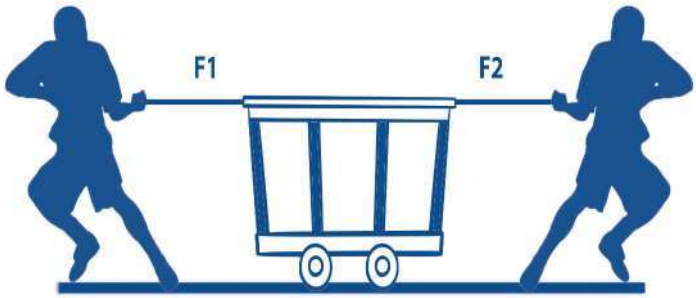
D.



¿Por qué escogiste esa respuesta? ¿Qué sabes de esto?
¿Qué necesitas saber para contestar con certeza la pregunta?

Ahora... confrontemos

1. Observa la imagen, identifica y escribe las diferencias y similitudes que encuentras con la imagen de la piedra.



Similitudes:

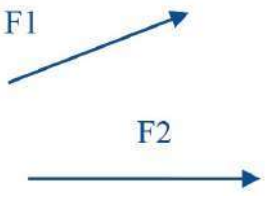
Diferencias:

2. Lee con detenimiento el siguiente apartado y complementa las similitudes o las diferencias.

En el sistema de fuerzas concurrentes, el vector que une el origen de la primera fuerza (F1) con el final de la segunda fuerza (F2) se representa en intensidad (dada por la longitud de un segmento de recta) y dirección (horizontal, vertical, oblicua, representada por la recta). Se pueden presentar para el caso de la dirección dos situaciones (a) y (b).

La representación para la situación a) es:

La representación para la situación b) es:



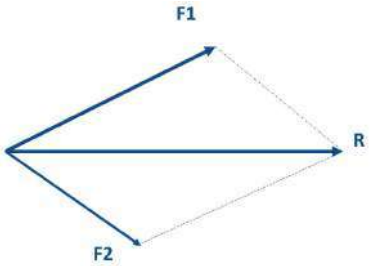
Hasta aquí, a qué conclusión puedes llegar:

Ahora... profundicemos

Composición de un sistema de fuerzas: para hallar la resultante de un sistema existen procedimientos gráficos y analíticos. Hay que analizar primero de qué tipo de sistema se trata, y después utilizar el método más adecuado. a) Los métodos gráficos para obtener la resultante de los sistemas de fuerzas no colineales son el paralelogramo y el polígono de fuerzas. b) Uno de los métodos analíticos para obtener la resultante de un sistema de fuerza es el método de las proyecciones ortogonales. La descomposición se puede realizar gráfica o analíticamente.

Para descomponer gráficamente una fuerza en dos direcciones dadas, se opera trazando paralelas a cada una de las direcciones tanto por el origen como por el extremo de la fuerza dada; así, se construye un paralelogramo, como se muestra en la figura (a). En este caso, cada una de las componentes tiene su punto de aplicación coincidente con el de la fuerza dada. Cada uno de estos vectores se llamará F1 y F2, y serán las componentes de F en las direcciones dadas. En cambio, la descomposición gráfica donde las fuerzas pertenezcan a una misma recta se muestra en la figura (b).

(a)



(b)

Fuente: http://unrn.edu.ar/blogs/disinte-fisica/files/2014/03/U2-UNRN-DIM-Fisica-Interacciones-entre-cuerpos-estatica.pdf

Kepler, Galileo y Descartes: ¡El concepto de fuerza!

Uno de los primeros modelos matemáticos del concepto de fuerza es la aproximación de Kepler, que considera la virtud (*virtus*), a la que se deben los movimientos gravitacionales, como sujeta a todas las "necesidades matemáticas" (*Astronomía nova*, III, p. 241). Así, negó que pudiera ser identificada con el alma (Mysterium Cosmographicum, 1621, en *Opera*, ed. Frisch, I, p. 176). Pero la noción fue exactamente definida al establecerse con toda exactitud el principio fundamental de la física con Descartes. Galileo, por su parte, utilizó frecuentemente la noción de fuerza (Discusiones sobre el nacimiento de dos nuevas ciencias, en Op. VIII, pp. 155, 344, 345, 442, 447, etc.), pero no la definió porque tampoco definió la noción de inercia, que también usó. En relación directa con esta última, la fuerza es definida por Descartes como "la fuerza con la que un cuerpo obra contra otro cuerpo o resiste su acción, consiste solo en que toda cosa persiste mientras pueda en el mismo estado en que se halla, de acuerdo a la primera ley expuesta (o sea con la ley de inercia)".

Fuente: https://www.repositoriodigital.ipn.mx/bitstream/123456789/2576/1/A06.pdf

Entonces, ¿fue correcta mi respuesta? En caso de que no, ¿cuál es la opción correcta luego de realizar la actividad?

Efecto Doppler

Voy a aprender a:

- Identificar lo que sucede en el efecto Doppler cuando se cuenta con observadores fijos y foco móvil.

Esto es necesario porque:

- Podremos explicar por qué la sirena de una ambulancia se escucha con mayor fuerza cuando el carro se acerca a nosotros y con menor fuerza cuando se aleja.
- Sabremos cómo funcionan los radares que utiliza la policía de tránsito para identificar el exceso de velocidad de un carro.

¿Cómo estamos?

Lee con detenimiento la siguiente información y responde desde lo que sabes.

El efecto Doppler es un fenómeno en el que la frecuencia de un sonido que percibimos es diferente a la frecuencia que realmente es emitida por una fuente, debido al movimiento de la fuente o el movimiento de quien escucha. De acuerdo con esta información, el modelo que representa correctamente el efecto Doppler es:

A.

B.

C.

D.

¿Por qué escogiste esa respuesta? ¿Qué sabes de esto?
¿Qué necesitas saber para contestar con certeza la pregunta?

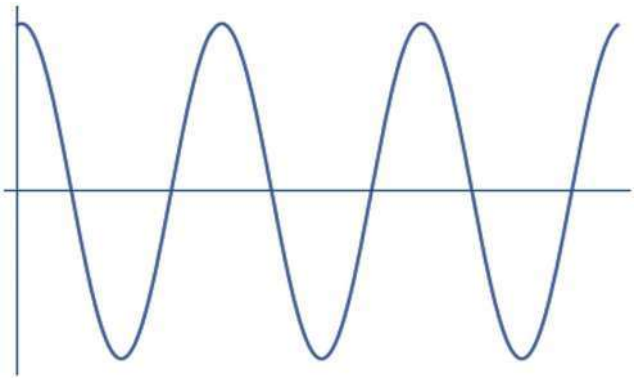
Ahora... confrontemos

1. Con ayuda de alguien de tu casa, realiza la siguiente experiencia: tu ayudante toma dos tapas de ollas y las golpea como dos platillos, caminando a paso rápido o corriendo y pasando frente a ti. Describe cómo percibes el sonido cuando tu ayudante está lejos y cómo lo percibes cuando pasa frente a ti.

Describe el sonido cuando está lejos:

Describe el sonido cuando está cerca:

2. Lee con detenimiento el siguiente apartado y ubica en el gráfico las diferentes partes de la onda.



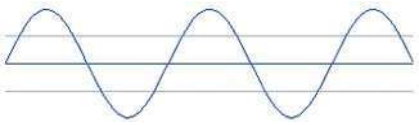
La onda es una propagación de energía (y no de masa) en el espacio, debido a la perturbación de alguna de sus propiedades físicas, como son la densidad, la presión, el campo eléctrico o el campo magnético. Este fenómeno puede darse en un espacio vacío o en uno que contenga materia (aire, agua, tierra, etc.).

Cuando se representa gráficamente, pueden identificarse las siguientes partes: 1) cresta, que es el punto máximo en la ondulación; 2) valle, el punto más bajo de una onda (lo contrario de la cresta); 3) , periodo, el tiempo que demora la onda en ir desde una cresta hasta la siguiente, o sea, en repetirse, representado con la letra T; 4) amplitud, que representa la variación máxima del desplazamiento, la distancia vertical entre la cresta y el punto medio de la onda, representada con la letra A; 5) frecuencia, el número de veces que la onda se repite en una unidad determinada de tiempo, razón por la cual se calcula según la fórmula f = 1/T y se representa con la letra f; 6) longitud de onda, la distancia entre dos crestas consecutivas de la ondulación, representada con el símbolo λ (lamda), y 7) ciclo, que corresponde a la ondulación completa, de principio a fin.

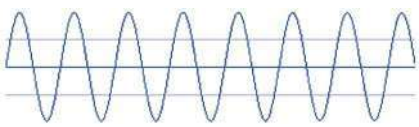
Fuente: https://concepto.de/onda-2/

3. ¿A qué conclusión puedes llegar frente a la frecuencia de onda sonora de los dos casos (a) y (b)?

(a)



(b)

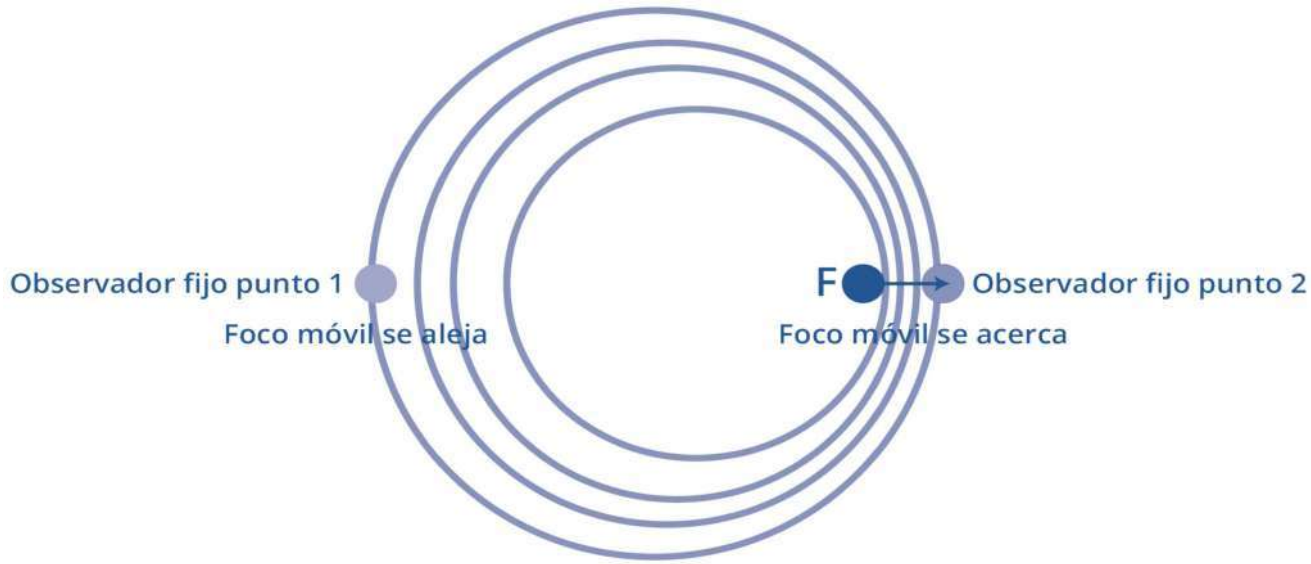


Mi conclusión es:

Ahora... profundicemos

El efecto Doppler es el cambio en la frecuencia percibida de cualquier movimiento ondulatorio cuando el emisor (o foco de ondas) y el receptor (u observador) se desplazan uno respecto a otro. Un ejemplo que ilustra lo anterior es el siguiente: si te sitúas en una carretera y escuchas la bocina de un auto que se acerca, notarás un cambio abrupto de frecuencia cuando el auto cruza frente a ti. Al acercarse, la bocina suena más aguda (mayor frecuencia) de lo que sería si el auto estuviera en reposo. Al alejarse se produce el efecto contrario: la frecuencia disminuye.

Fuente: http://www.fis.puc.cl/~jalfaro/fis1503/clases/osonora.pdf



Entre las aplicaciones del efecto Doppler está el radar (sistema electrónico que permite detectar objetos fuera del alcance de la vista y determinar la distancia a que se encuentran proyectando sobre ellos ondas de radio), muy usado en el sistema de transporte terrestre y aéreo.

Otra aplicación es la ecocardiografía, en el campo de la salud, para el estudio morfológico y funcional cardiaco tanto en sujetos sanos como en aquellos con enfermedades cardiacas, a través de la emisión y recepción de ultrasonidos.

Christian Andreas Doppler:

Este fenómeno fue observado por primera vez en las ondas sonoras por el físico austriaco Christian Andreas Doppler en 1842, al notar que el tono (frecuencia) del silbido de una locomotora se hacía más agudo al acercarse y más grave al alejarse.

Posteriormente, en 1848, el físico francés Armand Hippolyte Louis Fizeau descubrió un fenómeno análogo en las ondas electromagnéticas (luz); de ahí que al efecto Doppler también se le conozca como efecto Doppler-Fizeau.

Fuente: https://www.fisicalab.com/apartado/efecto-doppler

Entonces, ¿fue correcta mi respuesta? En caso de que no, ¿cuál es la opción correcta luego de realizar la actividad?

Fuente: https://www.esciclismo.com/actualidad

Movimiento rectilíneo uniforme (MRU)

Voy a aprender a:

- Explicar una situación de movimiento rectilíneo uniforme (MRU) relacionando las variables físicas.
- Representar gráficamente el MRU.

Esto es necesario porque:

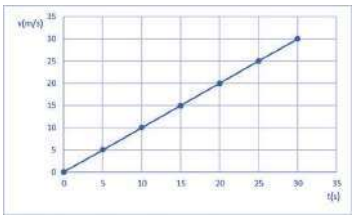
- Podremos calcular la velocidad de un bus que sale de un punto a otro en un carretera recta, con velocidad constante y no acelera ni frena hasta llegar al sitio de destino.
- Sabremos por qué no es tan común el MRU en la vida cotidiana.

¿Cómo estamos?

Lee con detenimiento las siguientes preguntas y responde desde lo que sabes.

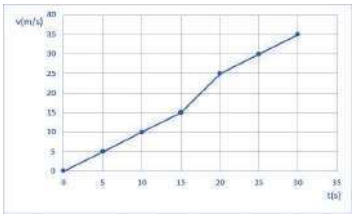
¿Cuál de las siguientes gráficas representa la velocidad de un carro (20 m/s) que ha recorrido 1200 m en un minuto? ¿Esta situación corresponde al movimiento rectilíneo uniforme (MRU)?:

A.

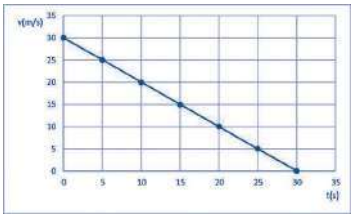


B.

C.



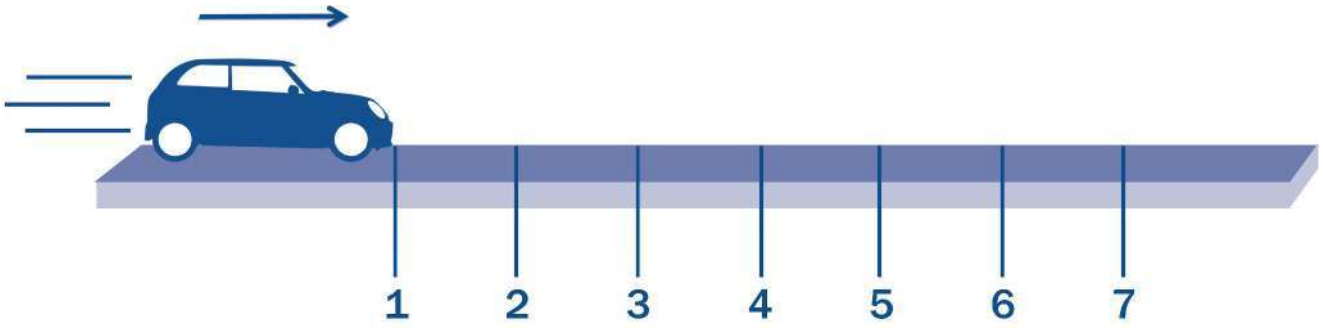
D.



¿Por qué escogiste esa respuesta? ¿Qué sabes de esto?
¿Qué necesitas saber para contestar con certeza la pregunta?

Ahora... confrontemos

1. Revisa la siguiente situación:

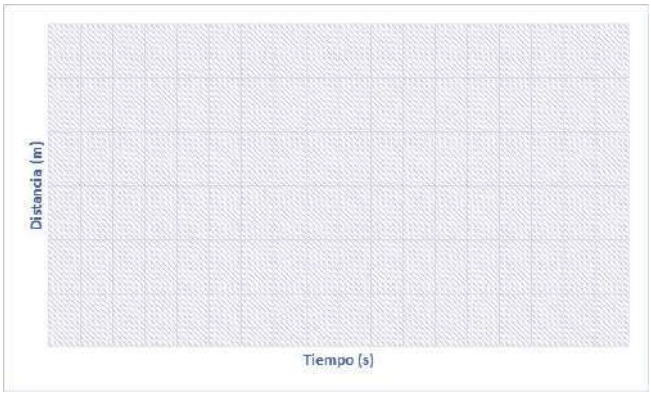


d=0 [m]	d=1 [m]	d=2 [m]	d=3 [m]	d=4 [m]	d=5 [m]	d=6 [m]
T=0 [s]	T=5 [s]	T=10 [s]	T=15 [s]	T=20 [s]	T=25 [s]	T=30 [s]

2. Escribe las variables físicas presentes en la situación y las letras o símbolos que se utilizan para representarla:

3. Ahora, ubica los datos de la tabla en la siguiente cuadrícula, donde el eje X representa el tiempo (t) y el eje Y representa la distancia (m).

¿Qué tipo de representación gráfica resulta?



Si comparas esta situación con la de la pregunta, ¿a qué conclusión puedes llegar frente al (MRU)?:

Ahora... profundicemos

M

R

U

¿Cuándo se hace referencia al movimiento rectilíneo uniforme (MRU)? Cuando la trayectoria de un cuerpo es una línea recta y su velocidad es constante. Esto implica que recorre distancias iguales en tiempos iguales.

¿Qué características presenta? La aceleración es cero, viaja en una trayectoria siempre recta y la velocidad es constante tanto en sentido, magnitud y dirección, basta con que cambie alguna de ellas y el vector velocidad ya no sería constante.

¿Por qué no se ven ejemplos en la vida cotidiana que correspondan perfectamente aun MRU? Puede haber varias causas, pero aparentemente la principal es el hecho de que cada vez que hay un movimiento en una superficie (una calle, por ejemplo) o en un fluido (aire, por ejemplo), surge un impedimento al movimiento: el roce.

El roce es un tipo de fuerza que se opone al movimiento. Por lo tanto, cada vez que un objeto se mueve, actuará sobre él una fuerza de roce que lo irá frenando. Y si va frenando, entonces va disminuyendo su velocidad, y debido a ese efecto, el objeto no se moverá con MRU.

Fuente: http://aplicaciones2.colombiaaprende.edu.co/red_privada/sites/default/files/mru.pdf

¡Sabías que...!

Hoy en día existen automóviles que traen incorporada una función llamada "crucero". Con esta opción se puede dejar que el mecanismo controle automáticamente el movimiento con rapidez constante. Lo recto que vaya siempre dependerá del conductor.

Fuente: http://aplicaciones2.colombiaaprende.edu.co/red_privada/sites/default/files/mru.pdf

Entonces, ¿fue correcta mi respuesta? En caso de que no, ¿cuál es la opción correcta luego de realizar la actividad?

Fuente: https://www.eluniversal.com.co/binrepository/

Circuitos en serie y paralelos

Voy a aprender a:

- Identificar las características de los circuitos en paralelo.
- Reconocer qué diferencia un circuito en paralelo de un circuito en serie.

Esto es necesario porque:

- Sabremos por qué, si ocurre un mal funcionamiento o un cortocircuito en casa, el circuito no necesariamente deshabilitará toda la fuente de alimentación de la casa.

¿Cómo estamos?

Lee con detenimiento la siguiente información y responde la pregunta desde lo que sabes.

En una casa las bombillas de la sala están ubicadas como muestra la imagen 1. La resistencia de la bombilla 1 se funde, como se muestra en el plano eléctrico (imagen 2). ¿Por qué las bombillas 2 y 3 encenderían normalmente?

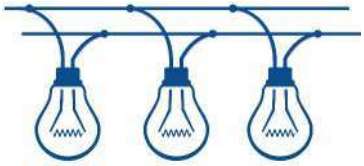


Imagen 1

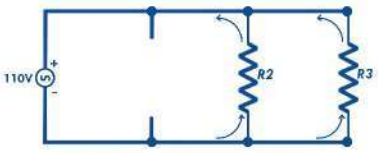


Imagen 2

A. Porque el voltaje permanece constante (110 v) y no hay interrupción de la corriente en el cable.
B. Porque el voltaje permanece constante (110 v) y cada uno de los bombillos tiene su propia resistencia.
C. Porque el voltaje permanece constante (110 v) y hay interrupción de la corriente en el cable.
D. Porque el voltaje no permanece constante (≠ de 110 v) y cada uno de los bombillos tiene su propia resistencia.

¿Por qué escogiste esa respuesta? ¿Qué sabes de esto?
¿Qué necesitas saber para contestar con certeza la pregunta?

Ahora... confrontemos

1. Con los elementos de la imagen 1, propón un esquema (en lápiz) para construir un circuito en paralelo y ubícalo en el espacio de la imagen 2.

Imagen 1

Imagen 2

2. Lee la información del recuadro, saca una conclusión frente a los circuitos en paralelo y revisa nuevamente el esquema construido.

Cuando un cuerpo está cargado negativamente y el otro está cargado positivamente, se dice que entre ellos hay una diferencia de cargas. Cuando conectamos mediante un elemento conductor dos puntos con una diferencia de cargas eléctricas, los electrones circularán y provocarán la corriente eléctrica.

Un circuito eléctrico es un recorrido cerrado cuyo fin es llevar energía eléctrica desde unos elementos que la producen hasta otros elementos que la consumen.

Un circuito paralelo es un circuito eléctrico que tiene dos o más caminos para que fluya una carga eléctrica. Cada carga conectada en una ruta separada recibe el voltaje del circuito completo, y la corriente total del circuito es igual a la suma de las corrientes de derivación individuales.

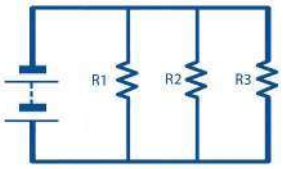
Fuente:
Tomado de: https://www.edu.xunta.gal/espazoAbalar/sites/espazoAbalar/files/datos/1464947843/contido/3_el_circuito_elctrico.html
Tomado de https://mielectronicafacil.com/analisis-de-circuitos/circuitos-en-serie-y-en-paralelo/#Circuito-en-Paralelo-definicion

Mi conclusión es:

Ahora... profundicemos

Fuente: https://www.radionacional.com.pe

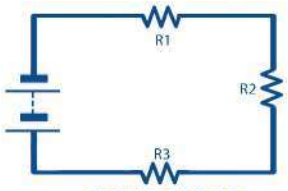
La representación gráfica de un circuito en paralelo es:



CIRCUITO EN PARALELO

Lo circuitos en serie se caracterizan por tener las resistencias conectadas en la misma línea existente entre los extremos de la batería o la pila, es decir, situados uno a continuación del otro. Por tanto, la corriente fluye por cada resistor uno tras otro.

El plano eléctrico de los circuitos en serie se representa de la siguiente manera:



CIRCUITO EN SERIE

2. Con la información anterior, establece diferencias entre los circuitos en paralelo y en serie, con un ejemplo de la vida cotidiana para cada caso.

Circuito en paralelo:

Circuito en serie:

¡Sabías que...!

Los circuitos en paralelo son uno de los principales bloques de construcción utilizados en la infraestructura que suministra energía a grandes poblaciones. Al hacer uso de circuitos paralelos, los ingenieros han podido crear redes de energía más seguras y eficientes. Cuando se corta la energía en un circuito de una red, los otros mantienen la función.

Fuente: https://mielectronicafacil.com/analisis-de-circuitos/circuitos-en-serie-y-en-paralelo/#Ejemplos-de-circuitos-en-paralelo-en-la-vida-cotidiana

Entonces, ¿fue correcta mi respuesta? En caso de que no, ¿cuál es la opción correcta luego de realizar la actividad?

Flotación de los cuerpos

Voy a aprender a:

- Explicar de qué depende que los cuerpos u objetos floten o se hundan.

Esto es necesario porque:

- Podremos explicar por qué cuando intentamos hundir un balón en el agua sentimos una fuerza hacia arriba.
- Sabremos por qué los barcos pueden flotar, así estén hechos principalmente de aleaciones de acero.

¿Cómo estamos?

Revisa con detenimiento la siguiente información y responde la pregunta desde lo que sabes.

Se desea modelar un aspecto del fenómeno de flotación; para ello se utiliza una bola de aluminio y un cubo de agua, como lo muestra la figura 1.

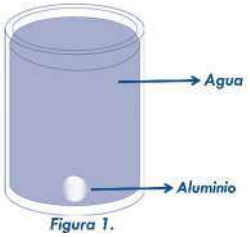


Figura 1.

El principio de Arquímedes indica que "todo cuerpo sumergido dentro de un fluido experimenta una fuerza ascendente llamada empuje, equivalente al peso del fluido desalojado por el cuerpo". Se decide sacar la bola de aluminio del cubo de agua y moldear una figura cóncava. ¿Cuál de las siguientes imágenes representaría la ubicación de la figura cóncava en el cubo de agua?

A.

B.

C.

D.

¿Por qué escogiste esa respuesta? ¿Qué sabes de esto?
¿Qué necesitas saber para contestar con certeza la pregunta?

Ahora... confrontemos

1. Predice qué sucede al introducir una aguja o un gancho clip en un vaso de agua, primero de manera horizontal y luego de manera vertical.

Gancho clip o aguja de manera horizontal en el vaso de agua:	Gancho clip o aguja de manera vertical en el vaso de agua:

2. Ahora, realiza la experiencia del gancho clip o aguja en el vaso de agua. Primero, ubica el objeto de manera horizontal y, luego, de manera vertical. ¿A qué conclusión puedes llegar?

Mi conclusión es:

La tensión superficial puede definirse como la fuerza que ejerce un líquido sobre una determinada superficie, debido a la existencia de una atracción no compensada hacia su interior sobre las moléculas individuales de la superficie. Es la forma en que se refleja la cohesión entre moléculas en un líquido.

La tensión superficial depende de la naturaleza del líquido, del medio que le rodea y de la temperatura. En general, disminuye con la temperatura, ya que las fuerzas de cohesión disminuyen al aumentar la agitación térmica. La influencia del medio exterior se comprende ya que las moléculas del medio ejercen acciones atractivas sobre las moléculas situadas en la superficie del líquido, contrarrestando las acciones de las moléculas del líquido.

Fuente: http://www2.ib.edu.ar/becaib/cd-ib/trabajos/Morales.pdf

De acuerdo con la lectura, responde:

3. ¿Qué hace que la aguja o el gancho clip se suspendan en el agua?	4. ¿Qué sucede si ponemos una piedra pequeña encima del clip o la aguja ubicada de manera horizontal?	5. ¿Por qué crees que es importante la forma geométrica de los objetos para definir si flotan o se hunden en el agua?

Ahora... profundicemos

Cuando hablamos de que un objeto flota o se hunde, probablemente pensamos en un barco o un submarino que puede sumergirse en el océano. Pero seguramente no pensamos en objetos que flotan en el aire.

Un objeto total o parcialmente sumergido en un líquido flotará debido a la fuerza de magnitud que será igual al peso del líquido desplazado con la que el líquido actúa sobre el objeto.

Esta fuerza se conoce como fuerza de flotación y actúa en sentido contrario al peso del objeto. La fuerza de flotación tiene su origen en la presión del interior del líquido.

Una característica diferente de cada material es su peso. Además, en objetos con igual volumen, como una canica y un balín de acero, el peso del balín sería mayor que el de la canica, lo cual indica otra característica que debemos tener en cuenta: la densidad.

Consideremos primero el caso de un objeto que no se hunde, como un cubo de madera. Si la madera flota, entonces el peso del cubo de madera debe ser menor que la fuerza de flotación.

Si el metal es más denso que el agua, ¿por qué flota un barco? Debemos suponer que la densidad de todo el barco es menor que la del agua de mar, de lo contrario se hundiría. Sin embargo, la mayor parte del volumen de un barco está ocupada por aire. Esto hace que su densidad sea menor que la del agua y pueda flotar.

Fuente: http://www.cursosinea.conevyt.org.mx/cursos/cnaturales_v2/interface/main/recursos/antologia/cnant_2_14.htm

La leyenda de la corona del rey:

Los griegos también se habían hecho estas preguntas. Una leyenda cuenta que Arquímedes (287-212 a. C.), como sabio de Siracusa, fue llamado por el rey Hierón II, quien deseaba confirmar si su corona estaba hecha solamente de oro, como decían los artesanos que la habían fabricado, o si también le habían puesto plata.

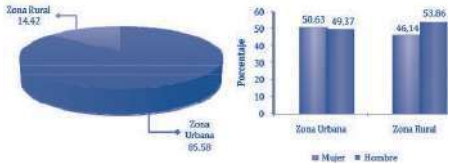
Se dice que, al estar en el baño público, Arquímedes observó que, al introducirse en el agua, el nivel de esta subía. Consideró, pues, que la cantidad de agua desplazada se relacionaba con su peso. Entonces, pensó que con la corona ocurría lo mismo y como el peso (en realidad la masa) dependía de su densidad, una corona que no fuera solo de oro desplazaría una cantidad de agua diferente a una de oro puro. Esta experiencia dio la pauta para que Arquímedes resolviera el problema de la corona, pero además le permitió establecer lo que ahora conocemos como principio de Arquímedes.

Fuente: http://lms.colbachenlinea.mx/tc-colbach/cursos/naturales/antologia/cnant_2_14.html

Entonces, ¿fue correcta mi respuesta? En caso de que no, ¿cuál es la opción correcta luego de realizar la actividad?

Área de Matemáticas

Distribución de jóvenes afrocolombianos, por zona geográfica y sexo 2005



Fuente: https://www.dane.gov.co/files/censo2005

Análisis estadístico

Voy a aprender a:

- Interpretar información adquirida por medio de diagramas, gráficos y tablas.
- Analizar la información dada en cualquier representación (lenguaje natural, tablas o gráficos), con el fin de tomar decisiones.

Esto es necesario porque:

- Comprender el uso de los diferentes diagramas permite interpretar y comparar la información suministrada en diversos formatos.

¿Cómo estamos?

Lee con detenimiento la siguiente información y responde desde lo que sabes.

La siguiente tabla muestra el promedio de horas semanales dedicadas a la limpieza y mantenimiento del hogar de forma no remunerada en las diferentes regiones de Colombia para el año 2017.

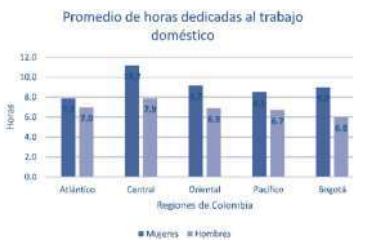
	Mujeres	Hombres
Atlántico	7,9	7,0
Central	11,2	7,9
Oriental	9,2	6,9
Pacífico	8,5	6,7
Bogotá	9,0	6,0

* Encuesta Nacional de Uso del Tiempo (ENUT), realizada por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE).

La gráfica que mejor representa la información de la tabla es:

A.

B.



C.

D.

¿Por qué escogiste esa respuesta? ¿Qué sabes de esto?
¿Qué necesitas saber para contestar con certeza la pregunta?

Ahora... verifiquemos

1. Observa el siguiente gráfico y escribe tus propias conclusiones.

Características

2. Realiza un diagrama que permita presentar la siguiente información:

Según la Encuesta de Comportamientos y Actitudes sobre Sexualidad en Niñas, Niños y Adolescentes Escolarizados realizada por el DANE, los siguientes son los resultados frente a la conformación de los hogares de las niñas, niños y adolescentes: el 54,6 % de los encuestados reportaron vivir con ambos padres, el 25,9 % vivían solo con la mamá, el 10,3 % vivían con la mamá y el padrastro, el 4,0 % convivían con otros familiares (abuelos, hermanos, tíos, primos, hijos, etc.), el 3,1 % vivían con solo el papá, el 1,5 % convivían con su papá y su madrastra, el 0,4 % manifestó vivir con personas no familiares y el resto no informó.

Mi gráfico es:

De acuerdo con lo propuesto, responde:

3. ¿Cómo podemos saber qué diagrama realizar?

4. ¿Qué se necesita para realizar un diagrama de barras?

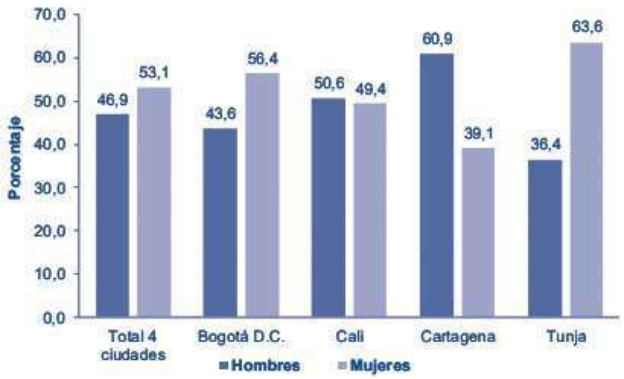
5. ¿Cuáles son las características de un diagrama circular?

Ahora... confirmemos

Para la realización de diagramas que representen información estadística, debes tener en cuenta:

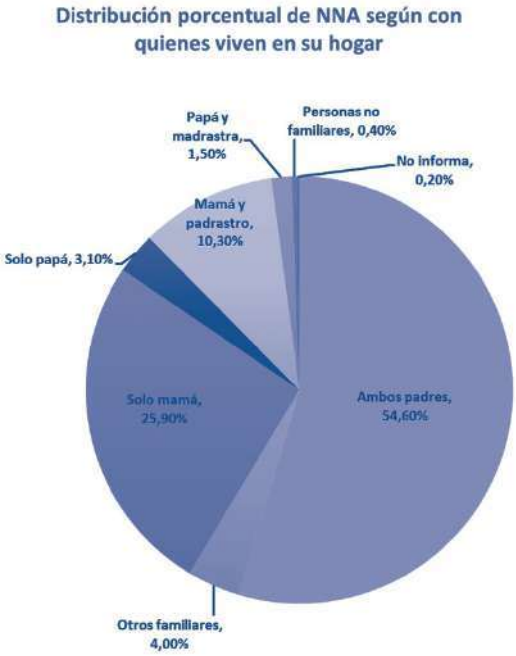
El diagrama de barras es un gráfico utilizado para representar datos de variables cualitativas o discretas. Está formado por barras rectangulares cuya altura es proporcional a la frecuencia de cada uno de los valores de la variable.

Este tipo de diagramas permite realizar comparaciones entre variables como en el siguiente gráfico, donde se presenta, según ciudad y sexo, el porcentaje de niñas, niños y adolescentes que en 2014 reportaron tener hijos.



El diagrama circular (también llamado gráfica de torta o diagrama de sectores) sirve para representar variables cualitativas o discretas y continuas.

Se utiliza para representar aquellos casos donde interesa no solamente mostrar el número de veces que se da una característica o atributo de manera tabular, sino más bien de manera gráfica, de tal manera que se pueda visualizar mejor la proporción o porcentaje en que aparece esa característica respecto del total.



Entonces, ¿fue correcta mi respuesta? En caso de que no, ¿cuál es la opción correcta luego de realizar la actividad?

Fuente: https://www.dane.gov.co/files/censo2005

Datos estadísticos

Voy a aprender a:

- Justificar o refutar inferencias basadas en razonamientos estadísticos, a partir de resultados de estudios publicados en los medios o diseñados en el ámbito escolar.
- Describir tendencias que se observan en conjuntos de variables relacionadas.

Esto es necesario porque:

- Podremos usar datos estadísticos de manera certera para argumentar o refutar información que nos suministran los diferentes medios de comunicación.

¿Cómo estamos?

Lee con detenimiento el siguiente texto y responde desde lo que sabes.

Una escuela de natación cuenta con un total de 16 estudiantes. Para las clases se usan 2 piscinas con distinta profundidad. Por seguridad, las personas con una estatura inferior a 1,80 m se envían a la piscina menos profunda, y las demás, a la más profunda.

Un día, el director de la escuela escucha que el promedio de estatura de las 16 personas es 1,70 m e insiste en aumentar la cantidad de alumnos para que el promedio sea 1,80 m, afirmando que de esta manera se logrará igualar la cantidad de personas en las dos piscinas. Esta afirmación es errónea, porque:

A. Las 16 personas se encuentran actualmente en la piscina menos profunda. El director de la escuela debe aceptar otros 16 alumnos con una estatura superior a 1,80 m.
B. Con el promedio es imposible determinar la cantidad de personas en las piscinas. Es necesario utilizar otras medidas, como la estatura máxima o mínima de las personas, en lugar de esta.
C. Incrementar el promedio a 1,80 m es insuficiente. El director de la escuela debe aceptar más estudiantes con una altura de 1,80 m hasta que la cantidad de alumnos sea igual en ambas piscinas.
D. Aunque el promedio de estatura de las 16 personas sea inferior a 1,80 m, no significa que la cantidad de personas en las piscinas sea diferente.

¿Por qué escogiste esa respuesta? ¿Qué sabes de esto?
¿Qué necesitas saber para contestar con certeza la pregunta?

Ahora... verifiquemos

1. Observa los siguientes datos y calcula la media aritmética o promedio.

Promedio

Estilo	Longitud (metros)	Promedio
Mariposa	25	
	50	
	100	
Libre	25	
	50	
	100	

La siguiente tabla muestra los resultados de 4 nadadores en una competencia

Resultados del torneo

Estilo	Longitud (metros)	Nadador 1	Nadador 2	Nadador 3	Nadador 4
Mariposa	25	18	21	20	20
	50	41	36	35	32
	100	104	106	107	102
Libre	25	15	12	14	11
	50	32	37	34	34
	100	82	75	84	85

2. Calcula la moda y la mediana para el estilo mariposa en cada una de las diferentes pruebas.

Mi resultado es:

Estilo	Longitud (metros)	Moda
Mariposa	25	
	50	
	100	
Libre	25	
	50	
	100	

Mi resultado es:

Estilo	Longitud (metros)	Mediana
Mariposa	25	
	50	
	100	
Libre	25	
	50	
	100	

De acuerdo con lo realizado, responde:

3. ¿Cuál es el procedimiento para calcular la media aritmética?

4. ¿Cuál es el procedimiento para calcular la moda?

5. ¿Cuál es el procedimiento para calcular la mediana?

Ahora... confirmemos

La media aritmética es una de las medidas estadísticas que se calcula dividiendo la suma total de todos los datos entre el número total de datos.

Por ejemplo:

Los siguientes datos corresponden a la estatura de 6 estudiantes de grado 11.

1,74 1,71 1,75

1,68 1,78 1,61

El promedio es:

$$\bar{X} = \frac{1{,}73 + 1{,}71 + 1{,}75 + 1{,}68 + 1{,}78 + 1{,}61}{6}$$

$$\bar{X} = \frac{10{,}26}{6}$$

$$\bar{X} = 1{,}71$$

Este valor indica que, si se distribuyeran homogéneamente los datos, los seis estudiantes deberían medir 1,71 m de estatura cada uno.

La moda es el valor con mayor frecuencia en un conjunto de datos, puede existir o no existir. En caso de tener más de una moda, se dice que los datos son polimodales.

En el ejemplo anterior no hay moda.

La mediana es el número en el medio de una lista de datos ordenados. Para calcular la mediana, ordena los datos según su valor y encuentra el dato que se ubica en el medio. Cuando los datos son pares, se calcula el promedio de los dos valores centrales.

Ejemplo:

Los siguientes datos corresponden a la estatura de 6 estudiantes de grado 11.

1,73 1,71 1,75

1,68 1,78 1,61

La mediana es:

1. Se ordenan los datos y se ubica el número de la mitad.

   1,61 1,68 **1,71** **1,73** 1,75 1,78

2. En este caso, los datos son pares; por esa razón, se calcula el promedio entre los dos datos, así:

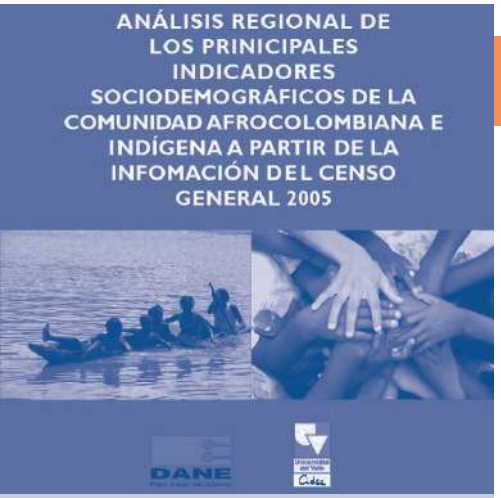
$$M_e = \frac{1{,}71 + 1{,}73}{2}$$

$$M_e = \frac{3{,}44}{2}$$

$$M_e = 1{,}72$$

Este valor es el valor central de los datos, que indica que el 50 % de los estudiantes está por debajo de esta estatura y el 50 % está por encima de ella.

Entonces, ¿fue correcta mi respuesta? En caso de que no, ¿cuál es la opción correcta luego de realizar la actividad?



Fuente: https://www.dane.gov.co/files/censo2005

Voy a aprender a:

- Diseñar experimentos aleatorios (de las ciencias físicas, naturales o sociales) para estudiar un problema o pregunta.
- Describir tendencias que se observan en conjuntos de variables relacionadas.

Esto es necesario porque:

- Podremos identificar y usar correctamente diferentes tipos de variables estadísticas, según contextos específicos.
- Usaremos herramientas estadísticas para interpretar información presentada en diferentes tipos de gráficas y plantearemos conclusiones relacionadas con la población estudiada.

¿Cómo estamos?

Lee con detenimiento la siguiente información y responde desde lo que sabes.

Lee con detenimiento la siguiente información y responde desde lo que sabes.

Infografía realizada por el DANE (autorreconocimiento de población negra, afrocolombiana, raizal y palenquera).

A partir de la estadística, algunos medios de comunicación afirmaron:

I. **Medio de comunicación 1:** El 9 % de la población gitana o Rrom reside en las cabeceras municipales.
II. **Medio de comunicación 2:** El 1 % de la población gitana o Rrom reside en centros de poblados y área rural dispersa.
III. **Medio de comunicación 3:** El 64 % de la población gitana o Rrom habla su lengua nativa.
IV. **Medio de comunicación 4:** El 26 % de la población gitana o Rrom NO habla su lengua nativa.

Los medios de comunicación que hicieron afirmaciones correctas son:

A. I y II.
B. I y III.
C. II y III.
D. III y IV.

¿Por qué escogiste esa respuesta? ¿Qué sabes de esto?
¿Qué necesitas saber para contestar con certeza la pregunta?

Ahora... verifiquemos

1. Lee la siguiente información y realiza el ejercicio propuesto.

Mi conclusión es:

El Festival de la Cultura Wayúu es una expresión cultural de tradiciones ancestrales, en donde se congregan las comunidades Wayúu de La Guajira (Colombia) y de Zulia (Venezuela) durante tres días en el parque central de Uribia.

Dentro de las presentaciones artísticas se encuentra la Danza de la Yonna o Baile de la Chichamaya, que consiste en danzar alrededor de un círculo llamado piovi, donde el hombre da vuelta para atrás representando el viento y la mujer va hacia delante representando la fuerza y tratando de perseguir al parejo hasta derribarlo. Los pretextos para organizar una Yonna son numerosos: matrimonios, éxitos económicos, visitas importantes, presentación de chamanes, etc. Según ellos, es un ritual exigido por los espíritus como condición del retorno del alma y la completa curación de los enfermos.

Imagínate que tienes la misión de participar en este festival y debes elaborar los trajes para la muestra del baile de la Yonna. Debes organizarte con tus compañeros, realizar una encuesta para determinar quiénes participarán y cuáles serán sus aportes (diseño de los trajes, danzas, recursos, tiempos, etc.), y entregar la información discriminada por hombres y mujeres.

2. Define los parámetros de estudio:

a) ¿Qué objetivo tiene el estudio?
b) ¿Cuál es la población?
c) ¿Qué variable se va a estudiar?
d) Escribe las conclusiones que pudiste obtener de esta investigación.

Mi conclusión es:

De acuerdo con lo realizado, responde:

3. ¿Cuál es el propósito de realizar una encuesta?

4. ¿Cómo podemos verificar que la información que nos suministran los medios de comunicación es cierta?

Ahora... confirmemos

Una investigación estadística puede desarrollarse teniendo en cuenta los siguientes pasos:

- **Parámetros:** para iniciar la investigación, se debe tener en cuenta la población a la que se va a realizar la encuesta, el tamaño de la muestra, sus características y las variables que se desea estudiar.
- **Información:** una vez recolectada la información que se desea analizar, se debe proceder con su organización y análisis por medio de la caracterización de las variables, usando diferentes herramientas estadísticas como histogramas, gráficas, medidas de tendencia central, entre otras.
- **Conclusiones:** a partir de los resultados estadísticos usados, se procede a analizar la información y plantear conclusiones sobre esta.
- **Decisiones:** finalmente, y de acuerdo con las conclusiones halladas, se procede a tomar las decisiones para mejorar las condiciones de la población estudiada.

Ejemplo para presentar la información.

Fuente: Plan Nacional de Desarrollo (2018-2022).

Entonces, ¿fue correcta mi respuesta? En caso de que no, ¿cuál es la opción correcta luego de realizar la actividad?

Fuente: https://www.revistapanorama.com

Voy a aprender a:

- Resolver y plantear problemas usando conceptos básicos de conteo y probabilidad (combinaciones, permutaciones, espacio muestral, muestreo aleatorio, muestreo con reemplazo).

Esto es necesario porque:

- Nos ayuda a solucionar situaciones en contexto, en las cuales se usan los conceptos de permutación y combinación.

Permutas y combinaciones

¿Cómo estamos?

Lee con detenimiento la siguiente información y responde desde lo que sabes.

Una tienda de helados quiere vender conos de tres sabores diferentes, de tal manera que sus clientes los puedan elegir dentro de cinco sabores posibles, teniendo en cuenta que el helado con sabores ABC es igual al helado con sabores BCA.

Una **permutación** de un conjunto de elementos es una disposición de dichos elementos **teniendo en cuenta el orden.** El número de permutaciones de "n" elementos tomados de "k" en "k" se calcula con la fórmula: $P_k^n = \frac{n!}{(n - k)!}$	Una **combinación** de un conjunto de elementos es una selección de dichos elementos **sin tener en cuenta el orden.** El número de combinaciones de "n" elementos tomados de "k" en "k" se calcula con la fórmula: $C_k^n = \frac{n!}{(n - k)!\ k!}$

Para calcular el número de conos de diferente presentación, el procedimiento correcto es hacer una:

A. Permutación, porque se debe tener en cuenta el orden.
B. Permutación, porque NO se debe tener en cuenta el orden.
C. Combinación, porque se debe tener en cuenta el orden.
D. Combinación, porque NO se debe tener en cuenta el orden.

¿Por qué escogiste esa respuesta? ¿Qué sabes de esto?
¿Qué necesitas saber para contestar con certeza la pregunta?

Ahora... verifiquemos

1. Resuelve la siguiente situación.

Solución:

En Colombia, la placa de un carro consta de tres letras seguidas de tres números.

Si la letra Ñ no se usa, ¿cuántas placas pueden diseñarse que cumplan esa condición?

2. Realiza la siguiente actividad:

¿Cuántos helados de tres sabores tendrás, si puedes elegir entre chocolate, fresa, vainilla y limón? Colorea los helados.

Mi resultado es:

De acuerdo con lo realizado, responde:

3. ¿Qué pasaría si las letras de las placas no se pudiesen repetir? ¿Cuál sería el resultado?

4. ¿Qué pasaría si repitieras los sabores del helado y tuvieses un helado con tres bolas del mismo sabor? ¿Cuál sería el resultado?

5. ¿Los procedimientos de los puntos 1 y 2 son iguales? ¿Por qué?

Ahora... confirmemos

Permutación

Una permutación de un conjunto de elementos es una disposición de dichos elementos teniendo en cuenta el orden. El número de permutaciones de "n" elementos tomados de "k" en "k" se calcula con la fórmula:

$$P_k^n = \frac{n!}{(n - k)!}$$

Por ejemplo:

Tres amigos se han presentado a un concurso de pintura. El concurso otorga $ 200.000 al primer lugar y $ 100.000 al segundo. ¿De cuántas formas se pueden repartir los premios de primer y segundo lugar?

Solución

En este caso **SÍ** importa el orden, ya que no es lo mismo quedar en primer lugar que en segundo.

n=3 (número total de elementos, los tres amigos).

k=2 (número de elementos tomados, los dos ganadores)

$$P_2^3 = \frac{3!}{(3 - 2)!} = \frac{3 \times 2 \times 1}{1!} = \frac{6}{1} = 6 \text{ formas}$$

Combinación

Una combinación de un conjunto de elementos es una selección de dichos elementos sin tener en cuenta el orden. El número de combinaciones de "n" elementos tomados de "k" en "k" se calcula con la fórmula:

$$C_k^n = \frac{n!}{(n - k)!\ k!}$$

Por ejemplo:

Un colegio debe seleccionar 2 estudiantes de grado décimo para representarlo en un foro sobre la contaminación del medio ambiente y cuenta con 4 estudiantes preparados para el foro.

Solución

En este caso **NO** importa el orden, ya que es lo mismo que los seleccionados sean A y B que B y A.

n=4 (número total de elementos, 4 estudiantes preparados para el foro).

k=2 (número de elementos tomados, 2 estudiantes de grado décimo como representantes a un foro).

$$C_2^4 = \frac{4!}{(4-2)!\ 2!} = \frac{4x3x2x1}{1!} = \frac{24}{2x2} = \frac{24}{1} = 6 \text{ formas}$$

Entonces, ¿fue correcta mi respuesta? En caso de que no, ¿cuál es la opción correcta luego de realizar la actividad?

Los números y su historia

Voy a aprender a:

- Construir, manejar y utilizar de forma apropiada diversos sistemas de numeración.
- Asociar características fundamentales de los sistemas de numeración.
- Diferenciar notaciones de números reales, racionales e irracionales en diversos contextos.

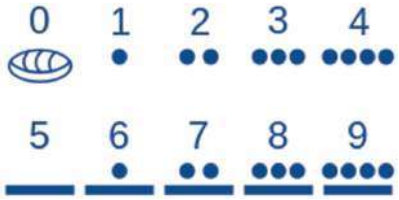
Esto es necesario porque:

- Solucionaremos situaciones en contextos donde se usa el concepto de número real.

¿Cómo estamos?

Lee con detenimiento y responde desde lo que sabes.

Los siguientes son los símbolos del sistema de numeración maya:



¿Qué número decimal representa el símbolo?

A. 14

B. 19

C. 24

D. 29

¿Por qué escogiste esa respuesta? ¿Qué sabes de esto?
¿Qué necesitas saber para contestar con certeza la pregunta?

Ahora... verifiquemos

1. Lee la información del recuadro y escribe las características fundamentales.

Características:

Los Wiwa

Actualmente nos ubicamos en los alrededores de la Sierra Nevada de Santa Marta, somos agricultores y subsistimos solo para subsistir e intercambiar. Construimos nuestras viviendas en parcelas de acuerdo a los cambios de los astros. Productos como el café y el aguacate sirven como medios económicos, porque al venderlos podemos obtener recursos para calzarnos, vestirnos y comprar artículos de primera necesidad.

Por naturaleza, somos buenos artesanos y carpinteros. Construimos casas, el trapiche, elaboramos sombreros, mochilas, chinchorros y abanicos. Solamente nuestro vestuario se adquiere de fábrica (tela) para coserlo a nuestra forma.

2. Lee con detenimiento el siguiente apartado y escribe una conclusión:

INGREDIENTES DEL PUSANDAO

- ✓ Carne de cerdo salada o carne serrana
- ✓ Carne de res salada
- ✓ Gallina
- ✓ Plátanos
- ✓ Huevos
- ✓ Papas
- ✓ Aliños: cebolla, ajo, zanahoria, repollo, chillarán, comino, chiyangua, **achiote** y cilantro.
- ✓ Cerveza o café colado
- ✓ Hojas de repollo
- ✓ Hojas de plátano

***Nota:** no se pone sal en este plato porque la carne serrana es salada.*

PREPARACIÓN

1. Lave la carne de cerdo y la de res para quitar un poco la sal. Córtela en porciones de acuerdo al número de personas y desprese la gallina.
2. Pele los plátanos y córtelos en trozos. Lave muy bien las papas, no las pele.
3. Lave y pique los aliños.
4. Coloque hojas de repollo en el fondo de una olla amplia y, sobre ellas, ponga una capa de plátano, una capa de gallina, una porción de aliños y otra capa de plátanos. Distribuya encima la carne de cerdo y de res. Cubra estas con plátano, papas y el resto de los aliños.
5. Agregue agua hasta tapar todo. Cubra la boca de la olla con hojas de plátano, tápela y cocine a fuego alto por una hora.
6. Faltando 30 minutos, añada los huevos previamente lavados y agregue cerveza o café colado. Cocine tapado a fuego lento por 30 minutos para que curta.
7. Sirva el pusandao con arroz blanco.

Mi conclusión es:

De acuerdo con lo realizado, responde:

3. ¿Cómo podemos saber en cuántos territorios habitan los Wiwa o cuántos tipos de ingredientes se requieren para la receta?

4. ¿Qué se necesita para contar?

5. ¿Cuáles son las unidades de medida utilizadas en las lecturas?

Entonces, algunas relaciones fundamentales para contar son:

Cómo podemos saber	Qué se necesita
Los números se usan para contar	Reglas establecidas
Se usan para medir	Símbolos-escritura
	Signos
	Orden
	Propiedades que se manejan

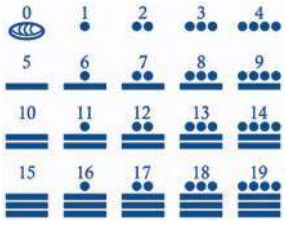
Ahora... confirmemos

Sistema de numeración maya

Los mayas fueron una de las civilizaciones más importantes del mundo, ubicados en Mesoamérica (actualmente el sur de México y Guatemala). Su cultura se destaca por el avance en las matemáticas, la astronomía, la arquitectura y por su arte.

Su sistema de numeración fue desarrollado de forma independiente al resto del mundo, siendo muy avanzado y complejo, al punto de contar con la noción del cero, que en Oriente llegó de la mano de los árabes y los hindúes en el siglo V a. C.

La numeración maya se forma solo con tres símbolos básicos: el punto que equivale al uno, la raya cuyo valor es el cinco y el caracol (también conocido como concha o semilla) cuyo valor es cero. Las cantidades son agrupadas de 20 en 20, de ahí que se lo llame sistema vigesimal, porque está basado en el número 20.



El sistema de numeración decimal proviene de los hindúes y fue perfeccionado y divulgado por los árabes. Por eso le decimos sistema hinduarábigo. Lo que ha cambiado con los años es la representación de sus signos.

Los griegos

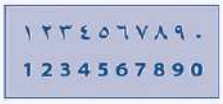
Usaban letras del alfabeto para los símbolos numéricos. Suele ser usado para nombrar objetos en matemáticas como los ángulos.

Los egipcios

Un sistema base 10 (es decir, que se agrupaban por diez elementos y se generaba un signo). Sus símbolos se basaron en jeroglíficos pero se dificultaba realizar operaciones en él.

Los hindúes

Sistema base 10 del que se rescata el uso del cero como símbolo que indica "ausencia de cantidad" y permite que sea posicional. Por eso, operar con este sistema es realtivamente simple.

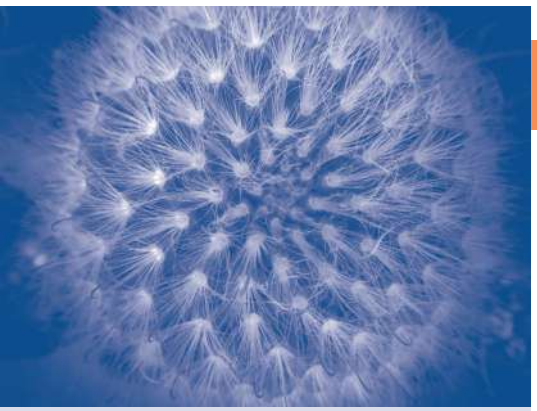


Los romanos

Algunos plantean que su sistema fue base 10, otros dicen que es base 5. Sus símbolos se representaban por letras mayúsculas y no contaban con cero, por lo que se dificulta operar en este sistema.

El sistema de numeración maya surge como un instrumento para medir el tiempo y no para hacer cálculos matemáticos. De este modo, los números mayas se encuentran directamente relacionados con los días, meses y años, que organizan el calendario maya. Por esta razón, el calendario solar estaba agrupado en 18 unidades (meses) de 20 días cada uno.

Entonces, ¿fue correcta mi respuesta? En caso de que no, ¿cuál es la opción correcta luego de realizar la actividad?



Fuente: Canva

Fractales 1

Voy a aprender a:

- Encontrar regularidades e identificar el patrón que se repite periódicamente.
- Reproducir el patrón por medio de un procedimiento, algoritmo o fórmula.

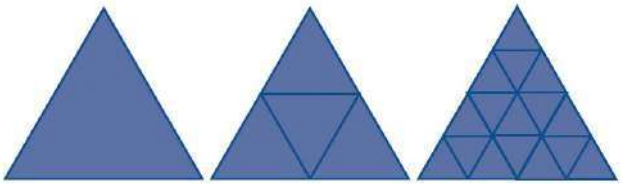
Esto es necesario porque:

- Podremos interpretar el comportamiento de las sucesiones de manera analítica.
- Lograremos identificar los patrones que se encuentran en la naturaleza.

¿Cómo estamos?

Observa con detenimiento y responde desde lo que sabes.

Se toma un triángulo equilátero y se unen los puntos medios de cada lado. Luego, a cada triángulo resultante se le hace el mismo procedimiento:



1 2 3

¿Qué formula permite encontrar el número de triángulos resultantes luego de n iteraciones?

A. $a_n = 4^n$

B. $a_n = 4^{n-1}$

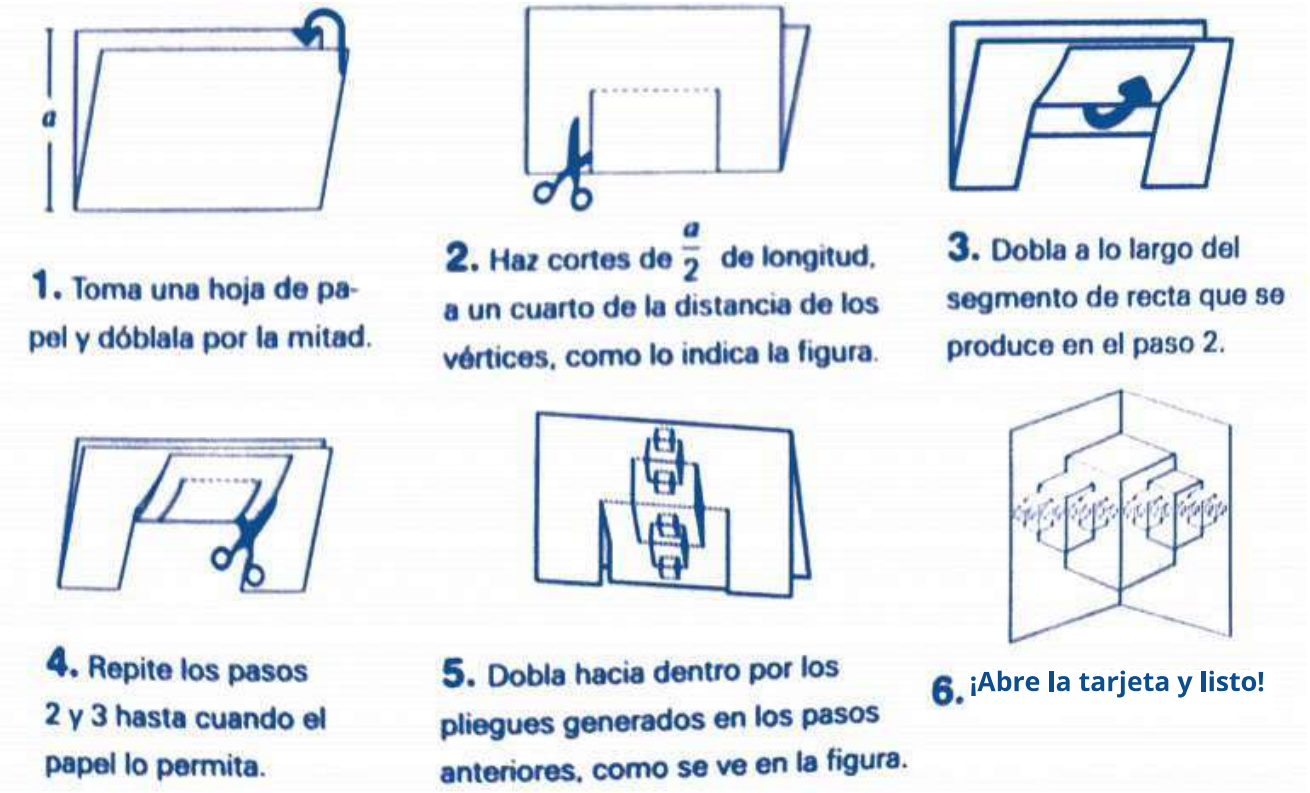
C. $s_n = 4^n$

D. $s_n = \frac{4^{n-1}}{3}$

¿Por qué escogiste esa respuesta? ¿Qué sabes de esto?
¿Qué necesitas saber para contestar con certeza la pregunta?

Ahora... verifiquemos

1. Lee el procedimiento y construye la figura.



2. ¿Cuántas cajas se generan en cada iteración? (completa la siguiente tabla).

Iteración	Número de cajas nuevas	Número total de cajas en la tarjeta
1		
2		
3		
4		

De acuerdo con lo realizado, responde:

3. ¿Cómo se puede determinar cuántas cajas tendrá la tarjeta en el siguiente paso?

4. Si se realizan 10 iteraciones (pasos), ¿cuántas cajas tendrá la tarjeta?

Ahora... confirmemos

Sucesión: función cuyo dominio es el conjunto de los números naturales y se puede escribir de dos formas:

Por extensión $\{a_1, a_2, a_3, ...\}$

Por comprensión $\{a_n\}$

Para el ejercicio anterior, se tiene:

Iteración	Número de cajas nuevas
1	1
2	2
3	4
4	8

$$S = \{1, 2, 4, 8 ...\}$$

Cada número ocupa una posición y recibe el nombre de término.

Para este ejercicio, cada nuevo término se obtiene multiplicando por 2 el número anterior; a este número se le conoce como razón y se escribe **r = 2**

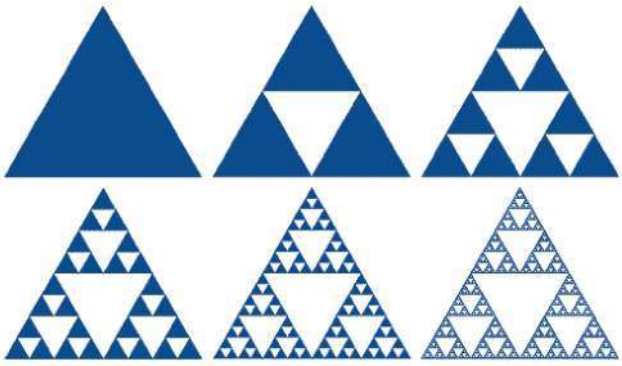
Así, el término general de la sucesión se escribe como:

$$a_n = a_1 \, r^{(n-1)}$$

Donde a_n corresponde al término y **n** a la posición que representa ese término.

Para nuestro ejercicio:

$$a_n = 1 \times 2^{n-1}$$



Ahora, para calcular el número total de cajas, se calcula la suma de los términos de cada iteración, y obtenemos los siguientes resultados:

Iteración	Número de cajas totales
1	1
2	3
3	7
4	15

Para sumar los **n** términos de una progresión geométrica se tiene la siguiente fórmula:

$$s_n = a_1 \frac{r^n - 1}{r - 1}$$

Para nuestro ejercicio sería:

$$s_n = 1 \times \frac{2^n - 1}{2 - 1}$$

$$s_n = 2^n - 1$$

Entonces, ¿fue correcta mi respuesta? En caso de que no, ¿cuál es la opción correcta luego de realizar la actividad?

Fuente: Canva.

Voy a aprender a:

- Encontrar regularidades e identificar el patrón que se repite periódicamente.
- Reproducir el patrón por medio de un procedimiento, algoritmo o fórmula.

Esto es necesario porque:

- Podremos interpretar el comportamiento de las sucesiones de manera analítica.
- Lograremos identificar los patrones que se encuentran en la naturaleza.

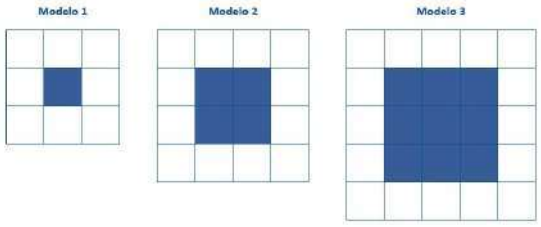
Fractales 2

¿Cómo estamos?

Lee con detenimiento la siguiente información y responde la pregunta desde lo que sabes.

Desde tiempos inmemorables hasta nuestros días, los romanos, los persas, los griegos, los babilonios y nosotros hemos utilizado las baldosas para cubrir pisos, paredes u otras superficies.

En la remodelación de los pisos de una cocina, un albañil ha utilizado los siguientes diseños formados por tabletas cuadradas de 10 cm de lado:



¿Se puede afirmar que para embaldosar el modelo de área 6400 cm^2 se necesitan más baldosas blancas que negras?

A. Sí, porque se necesitan 28 baldosas negras y 36 blancas.
B. Sí, porque el perímetro es mayor que el área.
C. No, porque se necesitan 28 baldosas blancas y 36 negras.
D. No, porque el área es mayor que el perímetro.

¿Por qué escogiste esa respuesta? ¿Qué sabes de esto?
¿Qué necesitas saber para contestar con certeza la pregunta?

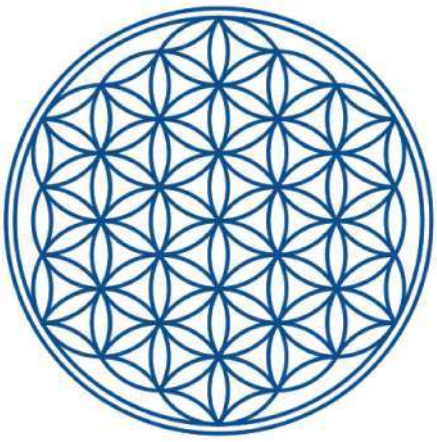
Ahora... verifiquemos

1. Realiza la lectura de la siguiente situación y escribe las características fundamentales.

La flor de la vida

Un orfebre proyecta, a mediano plazo, diseñar una colección de joyas en plata con incrustaciones de cristal. Para empezar, se ha entusiasmado con el diseño de un medallón con la forma de "la flor de la vida".

Un primer diseño basado en el símbolo es el siguiente:



Fue elaborado dibujando circunferencias de 5 mm de radio, con centros de tres hexágonos de 0,5 cm, 1 cm y 1,5 cm de lado. Ha puesto cristales de diferente color en las hojas de la flor que hay en medio de los hexágonos.

Para su nuevo diseño, el orfebre desea añadir al diseño inicial un cuarto hexágono y engastar otro cristal de color amarillo en cada hoja en medio de los hexágonos.

Teniendo en cuenta la situación, completa la siguiente tabla:

Hexágono	Diseño	Número de pétalos nuevos	Pétalos en total
1			
2			
3			
4			

De acuerdo con lo realizado, responde:

3. ¿Cómo se puede determinar cuántos pétalos tendrá el diseño en el siguiente hexágono?

4. ¿Existe alguna regularidad en el diseño de la flor de la vida?

Ahora... confirmemos

Sucesión: función cuyo dominio es el conjunto de los números naturales y se puede escribir de dos formas.

Por extensión $\{a_1, a_2, a_3, ...\}$

Por comprensión $\{a_n\}$

La sucesión para este ejercicio es:

Hexágono	Número de pétalos nuevos
1	12
2	30
3	48
4	66

S = {12, 30, 48, 66...}

Cada número ocupa una posición y recibe el nombre de término.

Para este ejercicio, cada nuevo término se obtiene sumando 18 al número anterior; a este número se le conoce como diferencia y se escribe **d = 18**

Así, el término general de la sucesión se escribe como:

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

Donde a_n corresponde al término y **n** a la posición que representa ese término.

Para nuestro ejercicio:

$$a_n = 12 + 18 \times (n-1)$$

Entonces, ¿fue correcta mi respuesta? En caso de que no, ¿cuál es la opción correcta luego de realizar la actividad?

Ahora, para calcular el número total de pétalos, se suman los términos de cada iteración, y obtenemos los siguientes resultados:

Hexágono	Número de pétalos totales
1	12
2	42
3	90
4	156

Para sumar los **n** términos de una progresión aritmética, se tiene la siguiente fórmula:

$$s_n = n \frac{(a_1 + a_n)}{2}$$

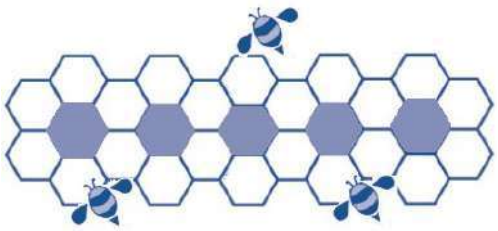
Para nuestro ejercicio sería:

$$s_n = n \frac{(12 + a_n)}{2}$$

¡Sabías que...!

Las abejas construyen sus panales en celdas hexagonales y es precisamente el hexágono el polígono que mejor permite teselar el plano, es decir, rellenar una superficie sin dejar ningún hueco, y ofrecer más área con menos perímetro (ideal para llenarlos de miel sin desaprovechar ni un cachito de espacio de la colmena).

¿Cuántos hexágonos se necesitan para redondear el hexágono central?



Hexágono de color	Hexágonos blancos
1	
2	
3	
4	

Fuente: Canva

Midiendo alturas 1

Voy a aprender a:

- Interpretar las razones trigonométricas en un triángulo rectángulo para cualquier ángulo.
- Usar argumentos geométricos para resolver y formular problemas en contextos matemáticos y en otras ciencias.

Esto es necesario porque:

- Podremos determinar la medida de ángulos y calcular distancias de forma más precisa.

¿Cómo estamos?

Lee con detenimiento y responde la pregunta desde lo que sabes.

Para fijar un aviso publicitario se coloca sobre un muro una escalera de 13 metros de longitud con un ángulo de inclinación de 30°, como se observa en la figura:

Figura 1

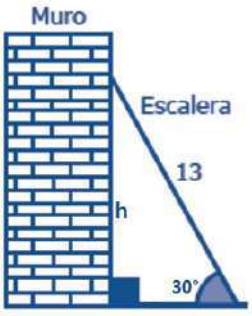


Figura 2

¿Cuál de las siguientes expresiones permite calcular la altura en la que se debe fijar el aviso publicitario?

A. $h = 13 \operatorname{sen} 30°$

B. $h = 13 \cos 30°$

C. $h = \dfrac{13}{\operatorname{sen} 30°}$

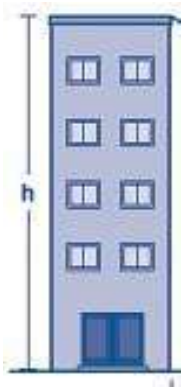
D. $h = \dfrac{13}{\cos 30°}$

¿Por qué escogiste esa respuesta? ¿Qué sabes de esto?
¿Qué necesitas saber para contestar con certeza la pregunta?

Ahora... verifiquemos

1. Analiza y responde la pregunta: ¿Qué información necesitas para determinar la altura de una edificación?

Mi respuesta:



2. Lee la siguiente situación y responde la pregunta:

Una persona quiere elevar su cometa en el parque; después de un rato se da cuenta de que la cometa está completamente elevada, la pita está tensada y ha gastado toda la pita del ovillo, cuya etiqueta tenía la siguiente medida: 1 hm.

Fuente: https://i0.wp.com/www.ipscuba.net/media/

¿Qué información necesitas para calcular la altura de la cometa? Realiza un esquema:

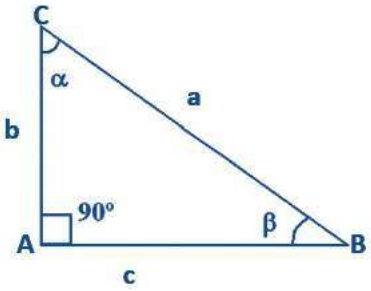
De acuerdo con lo realizado, responde:

3. Si el ángulo de elevación de la cometa es de 45°, ¿a qué altura con respecto al suelo se encuentra la cometa?

4. Si el ángulo de elevación de la cometa es de 45° y la altura del niño es de 1,50 m, ¿a qué altura con respecto al suelo se encuentra la cometa?

Ahora... confirmemos

Teniendo en cuenta el siguiente triángulo, se definen las razones trigonométricas del ángulo, como se presenta a continuación:



Seno del ángulo β	$\text{sen } \beta = \frac{\text{Medida del cateto opuesto al} < \beta}{\text{Medida de la hipotenusa}} = \frac{b}{a}$
Coseno del ángulo β	$\cos \beta = \frac{\text{Medida del cateto adyacente al} < \beta}{\text{Medida de la hipotenusa}} = \frac{c}{a}$
Tangente del ángulo β	$\tan \beta = \frac{\text{Medida del cateto opuesto al} < \beta}{\text{Medida del cateto adyacente al} < \beta} = \frac{b}{c}$
Cotangente del ángulo β	$\cot \beta = \frac{\text{Medida del cateto adyacente al} < \beta}{\text{Medida del cateto opuesto al} < \beta} = \frac{c}{b}$
Secante del ángulo β	$\sec \beta = \frac{\text{Medida de la hipotenusa}}{\text{Medida del cateto adyacente al} < \beta} = \frac{a}{c}$
Cosecante del ángulo β	$\text{cosec } \beta = \frac{\text{Medida de la hipotenusa}}{\text{Medida del cateto opuesto al} < \beta} = \frac{a}{b}$

Entonces, ¿fue correcta mi respuesta? En caso de que no, ¿cuál es la opción correcta luego de realizar la actividad?

Fuente: https://www.metroingenieria.com/images

Midiendo alturas 2

Voy a aprender a:

- Solucionar situaciones problema que involucren triángulos rectángulos.
- Diseñar estrategias para abordar situaciones de medición que requieran grados de precisión específicos.

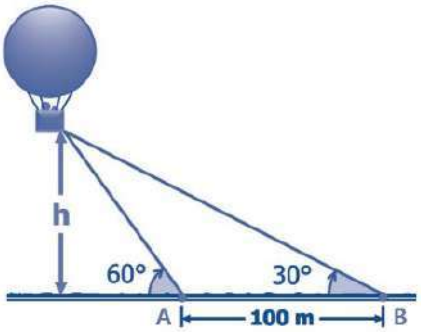
Esto es necesario porque:

- Podremos determinar la medida de ángulos y calcular distancias de forma más precisa.

¿Cómo estamos?

Lee con detenimiento la siguiente información y responde desde lo que sabes.

Un globo aerostático se ve desde dos puntos a y b separados 100 metros. Desde el punto A se tiene un ángulo de elevación de 60° y desde el punto B, un ángulo de elevación de 30° mirando el globo.



La altura del globo es:

A. $h = 50$

B. $h = 50\sqrt{2}$

C. $h = 50\sqrt{3}$

D. $h = 50\sqrt{4}$

¿Por qué escogiste esa respuesta? ¿Qué sabes de esto?
¿Qué necesitas saber para contestar con certeza la pregunta?

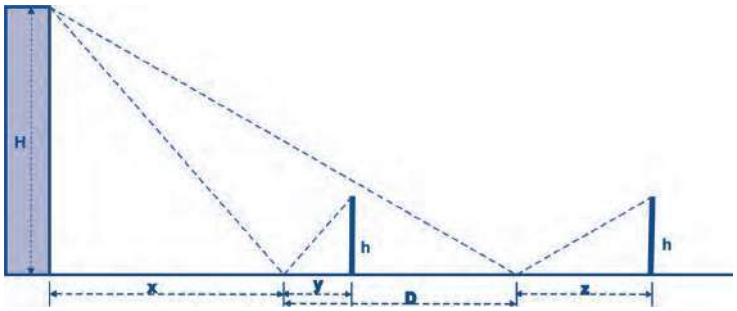
Ahora... verifiquemos

1. Realiza la siguiente actividad:

Medir la altura de una edificación con un espejo

Material: Un espejo

1. Se sitúa el espejo en el suelo horizontal del patio a una distancia aleatoria.
2. El observador se sitúa a una distancia del espejo de forma que en él se vea reflejado el filo del edificio sobre el eje principal del espejo.
3. Se aleja el espejo una distancia conocida y el observador vuelve a hacer la medición.



¿Qué procedimiento matemático utilizarías para calcular la altura de la edificación?

2. Teniendo en cuenta lo anterior, realiza la siguiente actividad:

Medir la altura con un altímetro de cartón

Cartón para construir dos listones de la siguiente forma:

1. Se sitúa el observador a una distancia aleatoria y, con ayuda de la plomada, dirige el altímetro en la posición de la figura 1, de forma que apunta desde un extremo a otro con la parte superior del edificio.

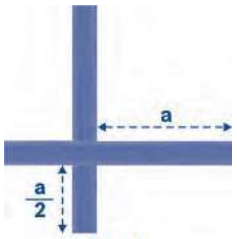


Fig. 1

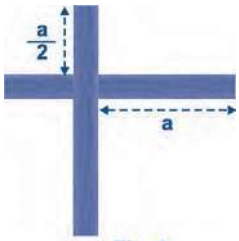
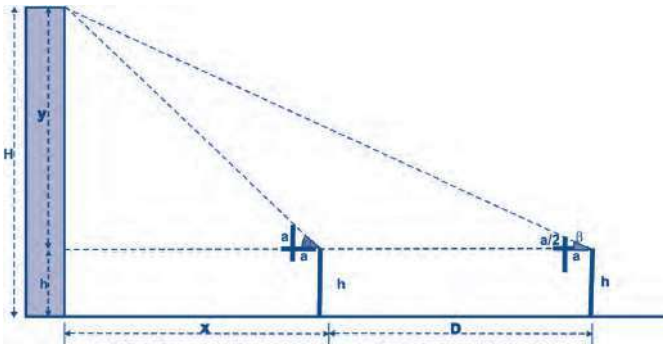


Fig. 2



2. Girar 180º la pieza, de forma que el segmento pequeño quede hacia arriba y nos alejemos del edificio una distancia D hasta conseguir tener orientados los dos extremos de la pieza con la parte superior del edificio.

¿Qué procedimiento matemático utilizarías para calcular la altura de la edificación?

De acuerdo con lo realizado, responde:

3. ¿Cuál es la altura de la edificación con los dos procedimientos?

4. ¿Puedes encontrar otra forma de medir la altura de la edificación?

Ahora... confirmemos

Para calcular la altura de la edificación con el espejo se debe realizar el siguiente procedimiento. Por semejanza de triángulos, se observa:

1. $\frac{H}{x} = \frac{h}{y}$

2. $\frac{H}{x + D} = \frac{h}{z}$

Despejando *x* de la igualdad (1), se tiene:

1. $x = \frac{H}{h} y$

Sustituyendo el valor de *x* y despejando *H* en la igualdad (2), se obtiene:

2. $H = \frac{h}{z}\left(\frac{H}{h} y + D\right) = \frac{h}{z}\left(\frac{Hy + hD}{h}\right) = \left(\frac{Hy + hD}{z}\right)$

En donde:

$$Hz = Hy + hD$$
$$Hz - Hy = hD$$
$$H(z - y) = hD$$
$$H = \left(\frac{hD}{z - y}\right)$$

Para calcular la altura de la edificación con el altímetro de cartón se debe realizar el siguiente procedimiento:

En la figura se observa:

1. $\tan \alpha = \frac{y}{x}$

2. $\tan \beta = \frac{y}{x + D}$

Despejando *y* de la igualdad [1] se obtiene:

$$3.y = x \tan \alpha$$

Despejando *y* en la igualdad [2] se obtiene:

$$4.y = (x + D) \tan \beta$$

Igualamos las ecuaciones [3] y [4]:

$$x \tan \alpha = (x + D) \tan \beta$$
$$x \tan \alpha = x \tan \beta + D \tan \beta$$
$$x \tan \alpha - x \tan \beta = D \tan \beta$$
$$x (\tan \alpha - \tan \beta) = D \tan \beta$$
$$x = \frac{D \tan \beta}{\tan \alpha - \tan \beta}$$

Entonces, ¿fue correcta mi respuesta? En caso de que no, ¿cuál es la opción correcta luego de realizar la actividad?

Fuente: https://www.dobleclic.com/

Diseño gráfico

Voy a aprender a:

- Identificar en forma visual, gráfica y algebraica algunas propiedades de las curvas que se observan en los bordes obtenidos por cortes longitudinales, diagonales y transversales en un cilindro y en un cono.
- Usar argumentos geométricos para resolver y formular problemas en contextos matemáticos y en otras ciencias.

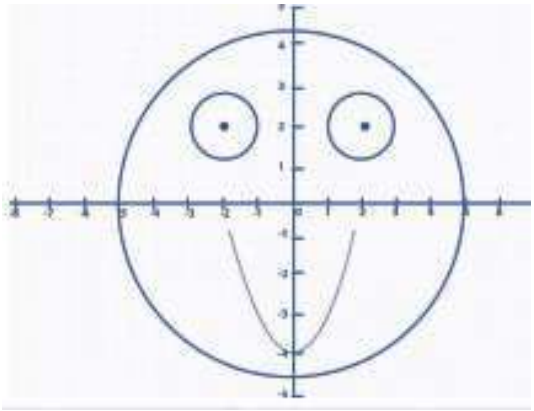
Esto es necesario porque:

- Podremos orientarnos reflexivamente en el espacio y hacer estimaciones sobre formas y distancias.

¿Cómo estamos?

Lee con detenimiento la siguiente situación y responde la pregunta desde lo que sabes.

Un diseñador gráfico debe reproducir el siguiente dibujo por medio de un *software* gráfico.



La cara es de forma circular, cuyo diámetro mide 10 centímetros. ¿Cuál de las siguientes ecuaciones debe escribir en el programa para reproducir la cara?

A. $x^2 + y^2 = 5$

B. $x^2 + y^2 = 10$

C. $x^2 + y^2 = 25$

D. $x^2 + y^2 = 100$

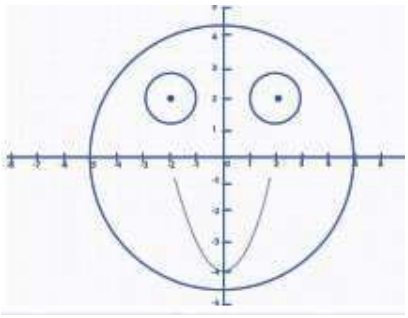
¿Por qué escogiste esa respuesta? ¿Qué sabes de esto?
¿Qué necesitas saber para contestar con certeza la pregunta?

Ahora... verifiquemos

1. Realiza la siguiente actividad:

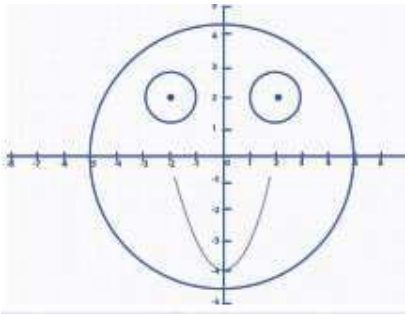
Haz un dibujo con la mayor cantidad de figuras cónicas y luego escribe la descripción, de tal manera que otra persona pueda reproducir tu dibujo a partir de lo que escribes.

Observa el siguiente ejemplo:



Descripción:

2. Identifica los lugares geométricos de las cónicas de la figura dibujada, con sus respectivas expresiones algebraicas.



Mi conclusión es:

De acuerdo con lo realizado, responde:

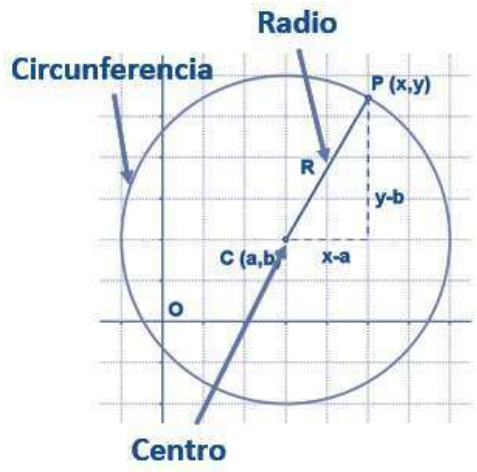
3. ¿Cómo identificar el centro de una circunferencia?

4. ¿Cómo se escribe la expresión algebraica de una elipse?

5. ¿Cuáles son las características de una parábola?

Ahora... confirmemos

Circunferencia



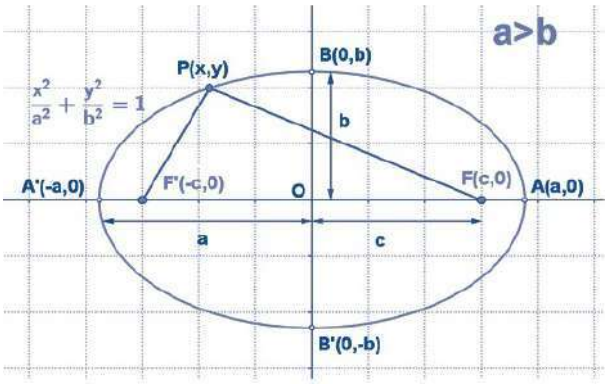
Ecuación de la circunferencia con centro en (0,0)

$$x^2 + y^2 = R^2$$

Ecuación de la circunferencia con centro en (a, b)

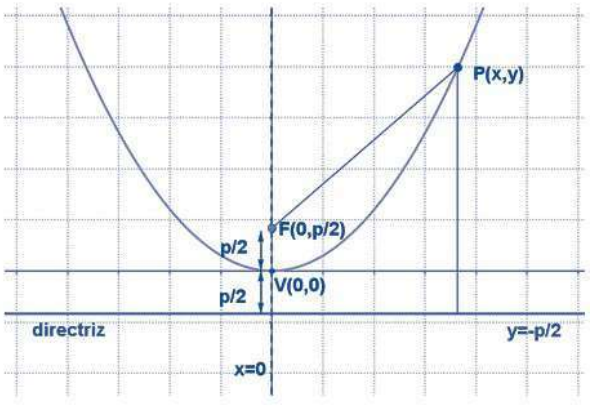
$$(x-a)^2 + (y-b)^2 = R^2$$

Elipse



- Semieje mayor: a
- Semieje menor: b
- Distancia focal: $\overline{FF'}$
- Semidistancia focal: c
- Centro: O (0, 0)
- Focos: F(c, 0) F'(-c, 0)
- Vértices: A(a, 0) A'(-a, 0) B(0, b) B'(0, -b)
- Radio vectores del punto: $\overline{PF'}$ $\overline{PF}$

Parábola



- Eje de simetría: OY
- Parámetro: p distancia entre el foco y la directriz
- Directriz: $y = \frac{-p}{2}$
- Foco: $F\left(0, \frac{P}{2}\right)$
- Vértice: V (0, 0)
- Radio vector del punto: $\overline{PF}$

Entonces, ¿fue correcta mi respuesta? En caso de que no, ¿cuál es la opción correcta luego de realizar la actividad?

¿Qué significa ser racional?

Voy a aprender a:

- Analizar representaciones decimales de los números reales para diferenciar entre racionales e irracionales.
- Comparar y contrastar las propiedades de los números (naturales, enteros, racionales y reales) y las de sus relaciones y operaciones para construir, manejar y utilizar apropiadamente los distintos sistemas numéricos.

Esto es necesario porque:

- Te ayuda a solucionar situaciones en las cuales se usa el concepto de número real.

¿Cómo estamos?

Lee con detenimiento la siguiente situación y responde la pregunta desde lo que sabes.

En la recta numérica que se muestra, se han localizado dos números reales: $\sqrt{2}$ y $(\sqrt{2+1})$¿Qué número decimal representa el símbolo?

La afirmación "Entre los puntos P y Q es posible ubicar otro número irracional" es

A. Falsa, porque $(\sqrt{2+1})$ es el número irracional siguiente de $\sqrt{2}$

B. Falsa, porque solo se pueden ubicar números racionales entre P y Q

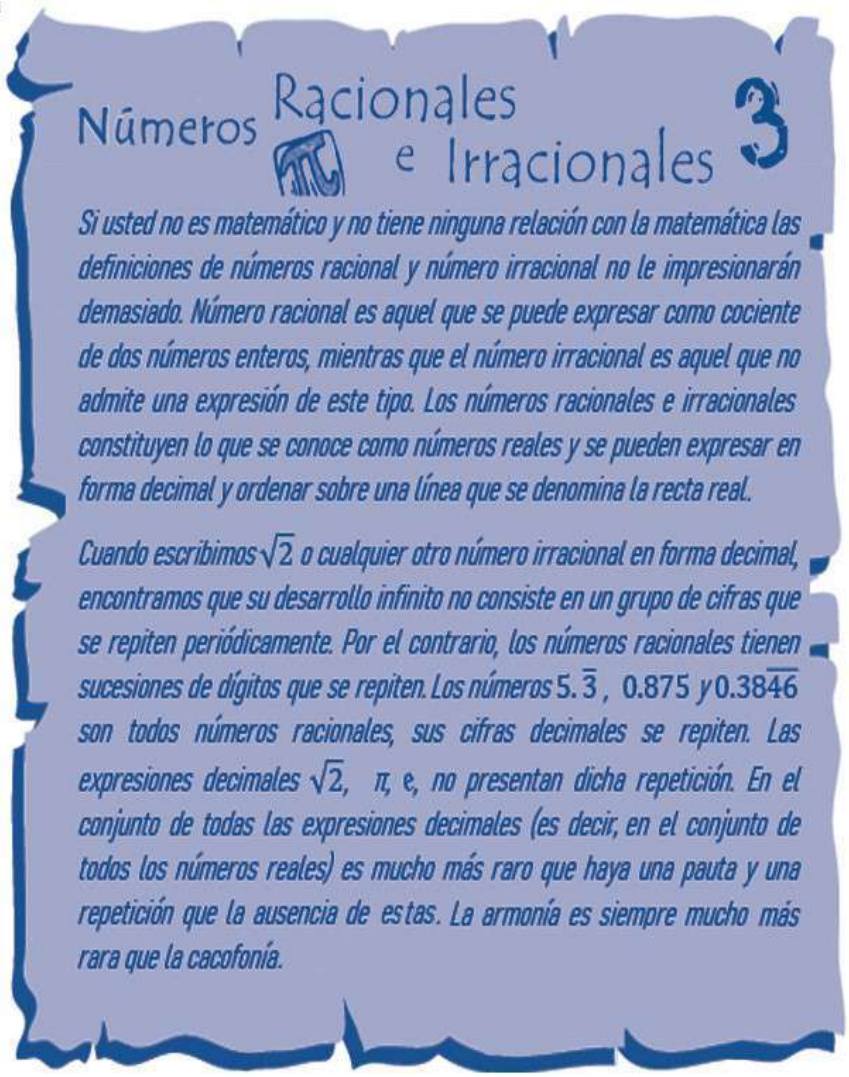
C. Verdadera, porque un número irracional que esta entre P y Q es $\sqrt{3}$

D. Verdadera, porque un número irracional que esta entre P y Q es $\sqrt{4}$

¿Por qué escogiste esa respuesta? ¿Qué sabes de esto?
¿Qué necesitas saber para contestar con certeza la pregunta?

Ahora... verifiquemos

1. Realiza la siguiente lectura y escribe las características fundamentales.



Números Racionales e Irracionales 3

Si usted no es matemático y no tiene ninguna relación con la matemática las definiciones de números racional y número irracional no le impresionarán demasiado. Número racional es aquel que se puede expresar como cociente de dos números enteros, mientras que el número irracional es aquel que no admite una expresión de este tipo. Los números racionales e irracionales constituyen lo que se conoce como números reales y se pueden expresar en forma decimal y ordenar sobre una línea que se denomina la recta real.

Cuando escribimos $\sqrt{2}$ o cualquier otro número irracional en forma decimal, encontramos que su desarrollo infinito no consiste en un grupo de cifras que se repiten periódicamente. Por el contrario, los números racionales tienen sucesiones de dígitos que se repiten. Los números $5.\overline{3}$, 0.875 y $0.3\overline{846}$ son todos números racionales, sus cifras decimales se repiten. Las expresiones decimales $\sqrt{2}$, π, e, no presentan dicha repetición. En el conjunto de todas las expresiones decimales (es decir, en el conjunto de todos los números reales) es mucho más raro que haya una pauta y una repetición que la ausencia de estas. La armonía es siempre mucho más rara que la cacofonía.

Fuente: preguntas liberadas del ICFES, 2006.

Características:

2. Resuelve los siguientes ejercicios:

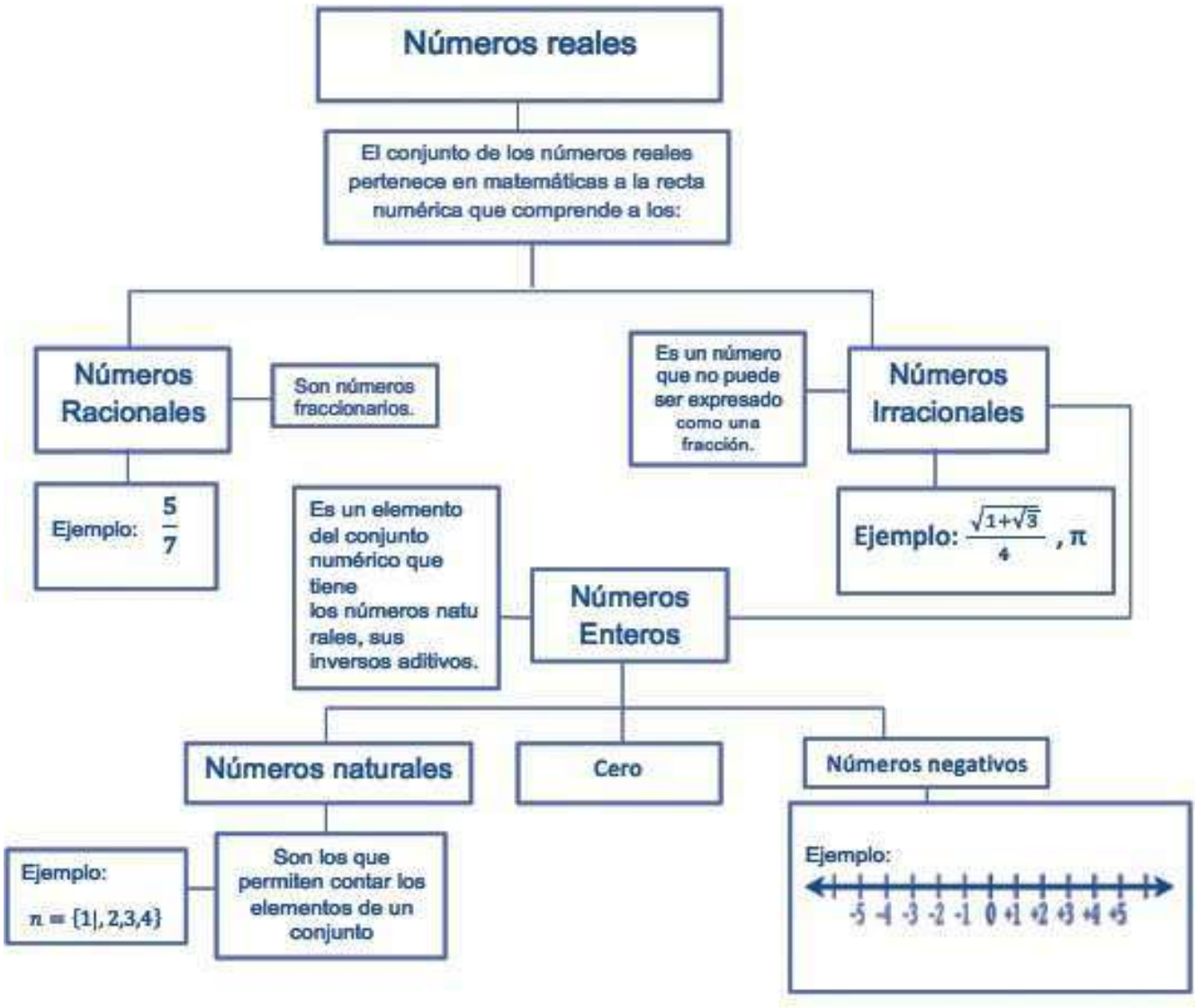
- En una caja hay 12 bolas, de las cuales 9 son rojas y el resto azules. ¿Cuántas bolas azules hay?
- ¿Si de una varilla de hierro que mide 14,79 m se pinta 9,32 m de roja, qué longitud queda por pintar de azul?
- De una varilla de hierro, 19/37 están pintados de rojo; el resto está pintado de azul. ¿Cuánto está pintado de azul?

Mi conclusión es:

De acuerdo con lo realizado, responde:

3. ¿Se realiza la misma operación en los tres problemas?	4. ¿Se usan los mismos procedimientos en los tres problemas?	5. ¿Cuáles las semejanzas y las diferencias de los tres problemas?

Ahora... confirmemos



Axioma de completitud

Existe una condición que cumplen los números reales conocida como axioma de completitud, que garantiza una correspondencia biunívoca (uno a uno) entre el conjunto de los números reales y el conjunto de puntos en la recta numérica. A cada número real le corresponde un único punto sobre la recta y a cada punto sobre la recta se le asocia un único número real. En conclusión, el conjunto de los números reales cubre o "completa" la recta sin dejar huecos.

Axioma de densidad

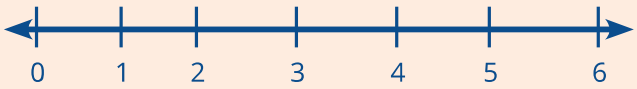
El conjunto de los números reales es denso, es decir que entre dos números reales cualesquiera existen infinitos números reales.

Se cumplen los mismos axiomas en los conjuntos numéricos de:

a) Naturales
b) Enteros
c) Racionales
d) Irracionales

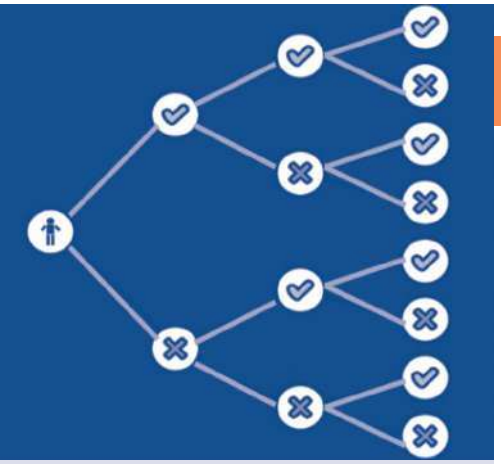
Escribe ejemplos que comprueben tu respuesta:

Andrés observó la siguiente recta numérica y dijo que los únicos números que había entre 3 y 6 eran 4 y 5.



¿Qué opinas de esta conclusión?

Entonces, ¿fue correcta mi respuesta? En caso de que no, ¿cuál es la opción correcta luego de realizar la actividad?



Condiciones

¿Cómo estamos?

Lee con detenimiento la siguiente situación y responde la pregunta desde lo que sabes.

En una competencia de relevos entre dos ciudades se presentan 75 personas, de las cuales 40 son de la primera ciudad y 35 de la otra. Para la primera ciudad, el 62,5 % de participantes eran mujeres; para la segunda, el 60 % de participantes eran mujeres.

Si se elige una persona al azar, ¿cuál es la probabilidad de que esta persona sea un hombre?

A. 37,50 %

B. 40,00 %

C. 61,33 %

D. 63,04 %

¿Por qué escogiste esa respuesta? ¿Qué sabes de esto?
¿Qué necesitas saber para contestar con certeza la pregunta?

Voy a aprender a:

- Calcular probabilidad de eventos simples usando métodos diversos (listados, diagramas de árbol, técnicas de conteo).
- Usar conceptos básicos de probabilidad (espacio muestral, evento, independencia, etc.).

Esto es necesario porque:

- Nos ayuda a solucionar situaciones en las cuales se usan los conceptos de probabilidad condicionada.

Ahora... verifiquemos

1. Resuelve la siguiente situación.

Descripción:

Dibuja y recorta cartulinas con formas circulares con los siguientes colores: uno de rojo, dos de color verde y tres de color azul. Mételos en una bolsa oscura, de tal manera que no se vean los colores. (Puedes usar pelotas o pimpones, si tienes).

Realiza el siguiente experimento y escribe los resultados.

Saca los "círculos" de uno en uno sin ingresarlos de nuevo a la bolsa y escribe el orden en que salen (con sus colores). Realiza este procedimiento tres veces. Observa los resultados y responde: ¿Son iguales las tres respuestas? ¿Por qué?

2. Realiza la siguiente actividad:

Haz el siguiente experimento y escribe los resultados.

Saca seis círculos de uno en uno ingresando de nuevo a la bolsa cada círculo y escribe el orden en que salen los colores. Realiza este procedimiento tres veces. Observa los resultados y responde: ¿Son iguales las tres respuestas? ¿Por qué?

Mi resultado es:

De acuerdo con lo realizado, responde:

3. En el primer experimento, ¿cuál es la probabilidad de que el segundo círculo sea de color azul, si el primero fue de color azul?

4. En el segundo experimento, ¿cuál es la probabilidad de que el segundo círculo sea de color azul, si el primero fue de color azul?

5. ¿Hay diferencia en los dos resultados anteriores? ¿Por qué?

Ahora... confirmemos

Probabilidad condicionada

Cuando dos eventos son dependientes; es decir, cuando la realización de un evento condiciona la de otro, se utiliza el concepto de *probabilidad condicionada* para denominar la ocurrencia del evento relacionado.

La expresión P(A/B) indica la probabilidad de que ocurra el evento A, si el evento B ya ocurrió y se lee: "La probabilidad de A dado B".

El siguiente cociente permite calcular la probabilidad condicionada del suceso A, dado que ocurrió el suceso B.

$$P(A/B) = \frac{P(A \cap B)}{P(B)}$$

De esta expresión podemos obtener:

$$P(A \cap B) = P(B) \cdot P(A/B)$$

Observa el ejemplo:

Se tiene una urna con 20 bolas negras y 15 bolas blancas; se realizan dos extracciones sucesivas de una bola.

a. ¿Cuál es la probabilidad de que las dos bolas sean blancas si se devuelve a la urna la primera bola?

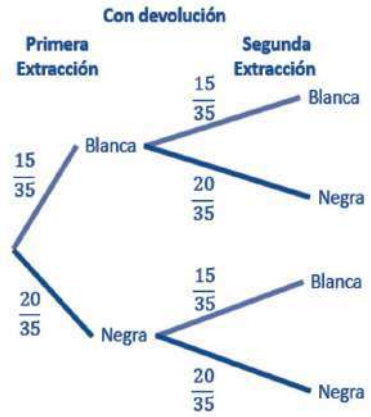
b. ¿Cuál es la probabilidad de que las dos bolas sean blancas si no hay devolución?

Solución

Para hallar la probabilidad de que las dos bolas extraídas de la urna sean blancas, se definen los siguientes sucesos:

- A: "Obtener una bola blanca en la primera extracción".
- B: "Obtener una bola blanca en la segunda extracción".

a. Al devolver la bola a la urna después de la primera extracción, la probabilidad de la segunda extracción es igual que la primera. Entonces:



$$P(A \cap B) = P(B) \cdot P(A/B)$$

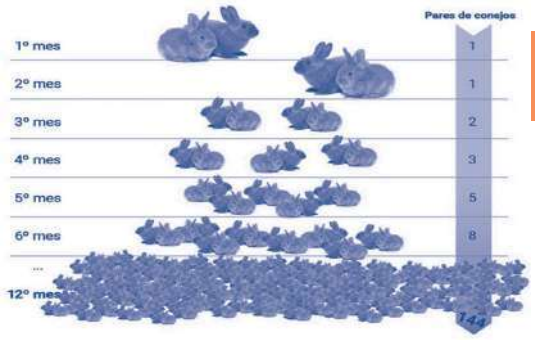
$$P(A \cap B) = \frac{15}{35} \cdot \frac{15}{35} = \frac{9}{49}$$

b. Al **NO** devolver la bola a la urna después de la primera extracción, la probabilidad de la segunda se reduce en una bola, de la siguiente manera.

$$P(A \cap B) = P(B) \cdot P(A/B)$$

$$P(A \cap B) = \frac{15}{35} \cdot \frac{14}{34} = \frac{3}{17}$$

Entonces, ¿fue correcta mi respuesta? En caso de que no, ¿cuál es la opción correcta luego de realizar la actividad?



Crecimiento poblacional

Voy a aprender a:

- Analizar las relaciones y propiedades entre las expresiones algebraicas y las gráficas de funciones polinómicas y racionales.

Esto es necesario porque:

- Nos ayuda a comprender las diferentes variables que afectan el crecimiento de una población y sus consecuencias.

¿Cómo estamos?

Lee con detenimiento la siguiente situación y responde desde lo que sabes.

Se dejaron 100 gatos en una isla donde jamás los hubo. Los animales contaron con óptimas condiciones de reproducción e incrementaron su población en un 10 % mensual, aproximadamente. El fenómeno fue advertido tres años después de su llegada, por lo que el gobierno local, consciente de las consecuencias de la proliferación de la especie, decidió adoptar un plan de erradicación con el que sacrificaban 500 gatos al mes.

La expresión matemática que permite calcular la cantidad mensual de gatos, antes de los tres años, es:

A. $G(t) = 100t$

B. $G(t) = 100(1.1)^t$

C. $G(t) = 1.1\ (100)^t$

D. $G(t) = (100 \times 1.1)^t$

¿Por qué escogiste esa respuesta? ¿Qué sabes de esto?
¿Qué necesitas saber para contestar con certeza la pregunta?

Ahora... verifiquemos

1. Realiza la siguiente lectura y escribe tu opinión al respecto.

¿Por qué sacrifica Australia miles de camellos y dromedarios salvajes desde helicópteros?

Sacrificar 10.000 animales salvajes ha sido la controvertida medida que han puesto en marcha las autoridades australianas ante la grave sequía que sufre el país.

POR CRISTINA CRESPO GARAY
PUBLICADO 13 ENE. 2020 17:06 CET, ACTUALIZADO 5 NOV. 2020 6:48 CET

A lo largo de los últimos cinco días, equipos de francotiradores profesionales han disparado desde helicópteros a 10.000 camellos y dromedarios salvajes debido al extremo calor y la grave sequía que arrastra la región desde hace años, que obliga a cientos de animales a congregarse alrededor de los pocos puntos de agua dulce que abastecen a las comunidades aborígenes más remotas.

Los líderes indígenas de la comunidad de Anangu Pitjantjatjara Yankunytjatjara (APY), hogar de unas 2.300 personas en Australia Meridional, denunciaron a las autoridades que tanto dromedarios, como camellos y caballos salvajes destrozan sus infraestructuras en su búsqueda de agua.

Introducidos en Australia en el siglo XIX desde regiones como India y Afganistán, estas especies, cuyo objetivo en un principio era realizar transportes y trabajos pesados, pronto se extendieron y plagaron un ecosistema sin depredadores naturales y a rebosar de vastos territorios sin presencia humana.

Los expertos calculan que más de un millón de camellos y dromedarios habitan el centro y el sur de la isla, y su población se duplica cada 9 años, causando pérdidas de hasta 10 millones de dólares australianos (más de 6,1 millones de euros), según datos de Camelscan.

"Los camellos son brillantes para sobrevivir en el desierto australiano. Su introducción fue una idea genial en el corto plazo, pero un desastre en el largo", afirma el explorador Simon Reeve en declaraciones a la BBC, donde explica la gran cantidad de agua que beben y los estragos causados a su paso por los poblados.

Especies invasoras introducidas por los humanos

El gerente de las tierras de los APY, Richard King, afirmó en declaraciones a ABC que los animales serían sacrificados cuando se acerquen en enormes grupos a las fuentes de agua. "Eso nos brinda una oportunidad para cazarlos cuando están todos juntos, porque normalmente se desplazan por el desierto en manadas más pequeñas".

Además del Camelus dromedarius y el Camelus bactrianus, docenas de especies como el caballo, el zorro, el perro o la cabra han sido introducidas en Australia desde otros países, poniendo en riesgo su peculiar fauna endémica y el equilibrio de sus ecosistemas.

En esta línea, las críticas por la controvertida medida piden no añadir más presión a las pérdidas que la fauna está viviendo a raíz de la fuerte sequía y los descorazonadores incendios, pidiendo acciones positivas y a largo plazo sobre el terreno para proteger a las personas y a la biodiversidad.

Fuente: https://www.nationalgeographic.es/animales/2020/01/por-que-sacrifica-australia-miles-de-camellos-y-dromedarios-salvajes-desde

Mi opinión es:

2. Realiza la siguiente actividad

Teniendo en cuenta el texto anterior, escribe una expresión que permita calcular el número de camellos en cualquier año.

Recordatorio:

"Los expertos calculan que más de un millón de camellos y dromedarios habitan el centro y el sur de la isla, y su población se duplica cada 9 años, causando pérdidas de hasta 10 millones de dólares australianos (más de 6,1 millones de euros), según datos de Camelscan".

Mi expresión es:

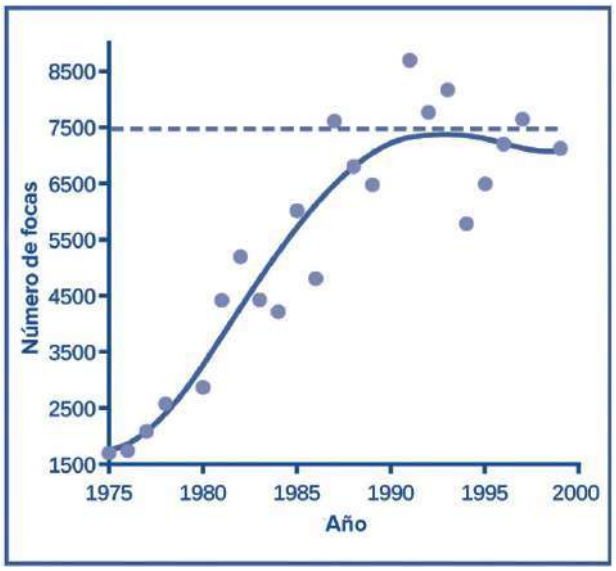
De acuerdo con lo realizado, responde:

3. Suponiendo que en el año 1900 ingresaron 244 camellos, ¿la expresión cambiaría? ¿Por qué?

4. ¿Cuántos camellos habría en el año 2008?

5. ¿Qué tipo de expresión matemática ayuda a modelar la situación anterior?

3. Analiza la siguiente gráfica:



Fuente: "Límites ambientales al crecimiento poblacional: Figura 2" de OpenStax College, Biology, CC BY 4,0. Los datos de la gráfica parecen ser de Huber y Laake, reportados por Skalski et al.

La gráfica ilustra el crecimiento poblacional de las focas comunes en el estado de Washington, en Estados Unidos. A principios del siglo XX, se cazaba activamente a las focas bajo el auspicio de un programa gubernamental que las veía como depredadores perjudiciales, lo que redujo en gran medida su número. Desde que se cerró dicho programa, las poblaciones de focas se han recuperado. ¿Cuál es el mínimo número de focas que ha habido antes del año 2000?

Ahora... confirmemos

Crecimiento exponencial

Entre 1554 y 1614, con el fin de simplificar el cálculo numérico, el matemático teólogo escocés John Neper desarrolló las formas exponenciales y logarítmicas de expresar los números. Estas dos formas de expresión, hoy usadas como funciones, son las que mejor sirven al propósito de modelar fenómenos observables como el crecimiento de una población.

Las bacterias cultivadas en el laboratorio son un excelente ejemplo de crecimiento exponencial. En el crecimiento exponencial, la tasa de crecimiento de la población aumenta con el tiempo, en proporción al tamaño de la población.

Veamos cómo funciona:

Las bacterias se reproducen por fisión binaria (se dividen por la mitad) y el tiempo entre divisiones es de alrededor de una hora en muchas especies bacterianas. Para ver cómo crecen exponencialmente, empecemos con 1000 bacterias en un matraz con una cantidad ilimitada de nutrientes.

- Después de 1 hora: cada bacteria se divide, lo que produce 2000 bacterias (un aumento de 1000 bacterias).
- Después de 2 horas: cada una de las 2000 bacterias se divide, lo que produce 4000 bacterias (un aumento de 2000 bacterias).
- Después de 3 horas: cada una de las 4000 bacterias se divide, lo que produce 8000 bacterias (un aumento de 4000 bacterias).

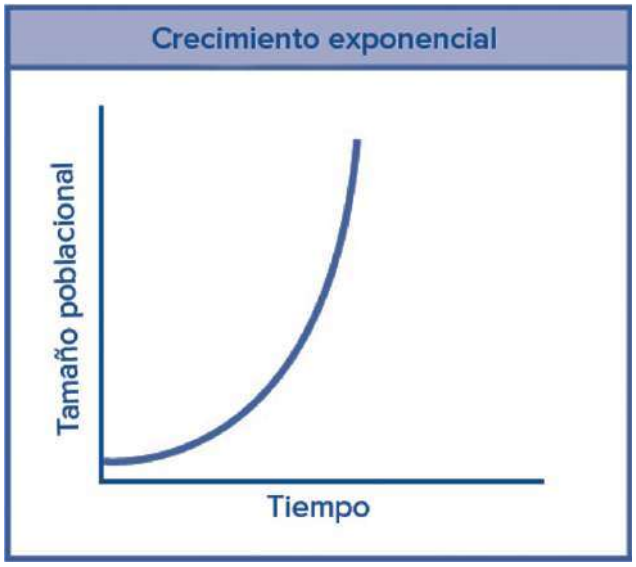
Modelo exponencial

El modelo matemático que permite calcular el número de bacterias luego de t horas es el siguiente:

$$P(t) = 1000\,(2)^t$$

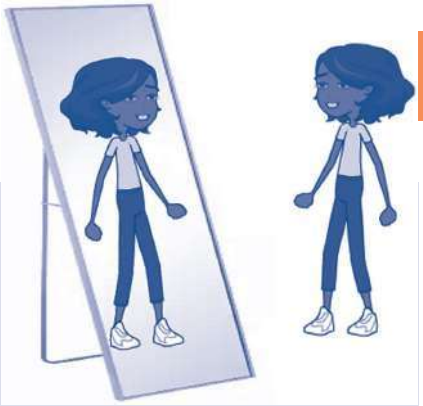
- Donde, después de una hora t = 1, la población de bacterias será de $P(1) = 1000\,(2)^1 = 2000$.
- Después de dos horas (t = 2), la población de bacterias será de $P(2) = 1000\,(2)^2 = 4000$.
- Después de tres horas t = 3, la población de bacterias será de $P(3) = 1000\,(2)^3 = 8000$.

Cuando se grafica el tamaño de la población N en el tiempo, se obtiene una gráfica como la siguiente.



Fuente: "Los Límites ambientales al crecimiento poblacional: Figura 1" de OpenStax College, Biology, CC BY 4,0.

Entonces, ¿fue correcta mi respuesta? En caso de que no, ¿cuál es la opción correcta luego de realizar la actividad?



¿Cómo nos vemos?

Voy a aprender a:

- Identificar características de localización de objetos geométricos en sistemas de representación cartesiana y otros.
- Usar argumentos geométricos para resolver y formular problemas en contextos matemáticos y en otras ciencias.

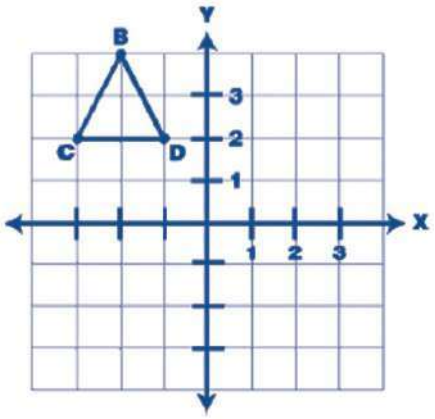
Esto es necesario porque:

- Nos ayuda a ubicarnos y ubicar elementos en el plano.

¿Cómo estamos?

Lee con detenimiento la siguiente situación y responde desde lo que sabes.

En el plano cartesiano se ha construido el **triángulo BCD**:



Partiendo de la posición inicial del triángulo BCD, se efectuó una reflexión respecto al eje Y. Resultado de ello, las nuevas coordenadas del vértice D son:

A. (3,2)
B. (1,2)
C. (-1,2)
D. (-2,3)

¿Por qué escogiste esa respuesta? ¿Qué sabes de esto?
¿Qué necesitas saber para contestar con certeza la pregunta?

Ahora... verifiquemos

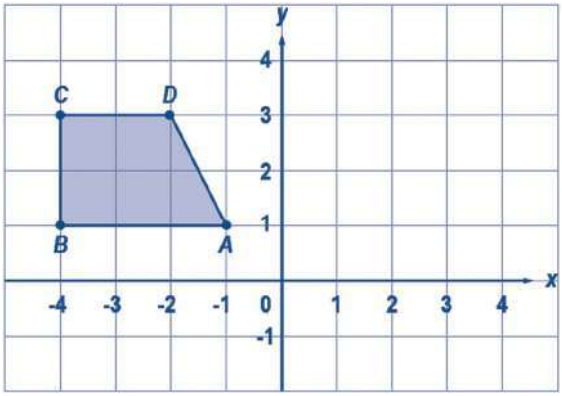
1. Realiza la siguiente actividad y escribe las conclusiones.

Características:

Realiza un dibujo tuyo donde te observes frente al espejo y escribe qué concepto matemático o físico identificas allí.

Observa el siguiente ejemplo.

2. Dibuja la nueva ubicación del cuadrilátero que se muestra, una vez sea trasladado 5 unidades hacia la derecha y rotado 90° alrededor del punto B en el sentido que giran las manecillas del reloj.



La nueva ubicación es:

De acuerdo con lo realizado, responde:

3. ¿Cómo se llama la transformación que recibe una figura cuando se refleja en el espejo?

4. ¿Cómo se llama la transformación que recibe una figura si se gira en uno de sus vértices?

5. ¿Cómo se llama la transformación que recibe una figura que solo se traslada de lugar?

Ahora... confirmemos

Reflexión

La reflexión de una imagen en un plano cartesiano consiste en copiar cada uno de los puntos que forman una figura, para trasladarlos a otra posición que mantiene la misma distancia (equidistancia) con una recta denominada eje simétrico o eje de simetría. Al concluir el proceso, el resultado es una imagen idéntica a la original, pero en dirección contraria.

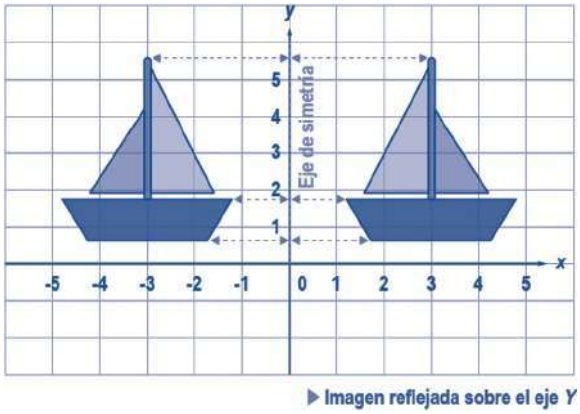


Imagen tomada de la cartilla *Fortalecimiento de capacidades educativas en territorios de paz* (OIM, 2018).

Rotación

Rotación o giro es un movimiento alrededor de un punto de giro que mantiene la forma y el tamaño de la figura original.

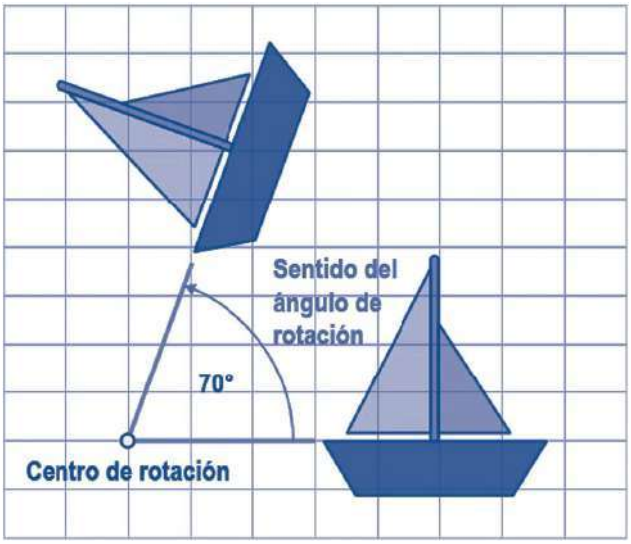


Imagen tomada de la cartilla *Fortalecimiento de capacidades educativas en territorios de paz* (OIM, 2018).

Traslación

La traslación es el movimiento directo de una figura en la que todos sus puntos se mueven en la misma dirección y, además, a la misma distancia.

El resultado de una traslación es otra figura idéntica que se ha desplazado una distancia en una dirección determinada.

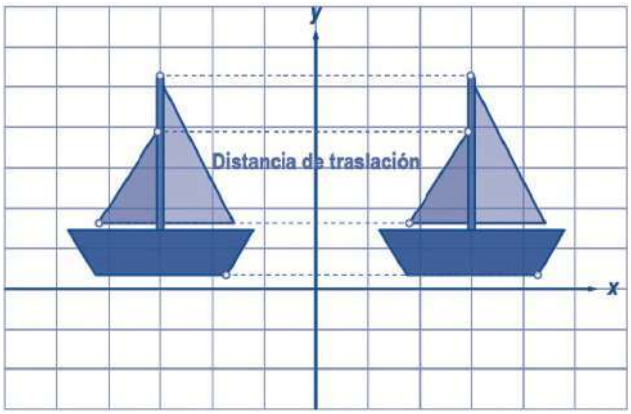


Imagen tomada de la cartilla *Fortalecimiento de capacidades educativas en territorios de paz* (OIM, 2018).

Entonces, ¿fue correcta mi respuesta? En caso de que no, ¿cuál es la opción correcta luego de realizar la actividad?

Optimicemos

Voy a aprender a:

- Resolver problemas que requieren construir una representación auxiliar (gráficas y fórmulas) como paso intermedio para su solución.
- Usar propiedades y modelos funcionales para analizar situaciones y establecer relaciones funcionales entre variables que permiten estudiar la variación en diferentes situaciones.

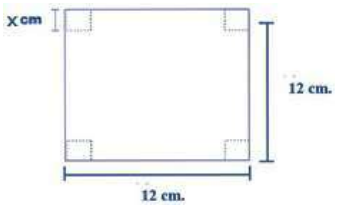
Esto es necesario porque:

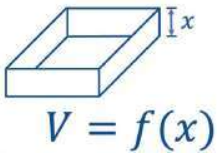
- Nos permite analizar situaciones en las que se puede hacer uso de la matemática para su solución.

¿Cómo estamos?

Lee con detenimiento la siguiente situación y responde desde lo que sabes.

Se toma una hoja de 12 cm x 12 cm, luego se realizan cortes de x cm en sus esquinas para formar una caja.





$$V = f(x)$$

Un estudiante afirma que, para calcular el valor de x, de tal manera que el volumen de la caja sea el máximo, se debe realizar el siguiente procedimiento:

1. $V(x) = (12 - 2x)(12 - 2x)x = 4x^3 - 48x^2 + 144x$
2. $V'(x) = 12x^2 - 96x + 144 = 0$
   $x = 6$ o $x = 2$
3. $V''(x) = 24x - 96$
   $V''(6) = 24(6) - 96 = 48$
   $V''(2) = 24(2) - 96 = -48$
4. Como $V''(6)$ es positivo, el valor de x debe ser 6 para que el volumen sea máximo

El estudiante cometió un error en el paso:

A. 1, porque realizó incorrectamente el producto formulado.
B. 2, porque la igualación a cero se realiza en la segunda derivada.
C. 3, porque realizó mal la sustitución de los valores de x.
D. 4, porque con ese valor el volumen es el mínimo.

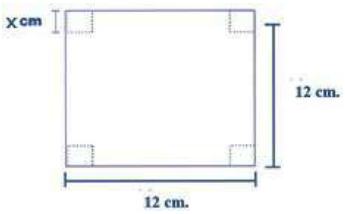
¿Por qué escogiste esa respuesta? ¿Qué sabes de esto?
¿Qué necesitas saber para contestar con certeza la pregunta?

Ahora... verifiquemos

1. Realiza la siguiente actividad y escribe las conclusiones.

Conclusión:

Toma tres hojas de 12 cm x 12 cm, luego realiza cortes de diferentes cm en sus esquinas para formar una caja.



Calcula el volumen de las tres cajas que construiste.

2. Realiza la siguiente actividad y escribe las conclusiones:

Toma una cuerda de 24 cm, realiza 5 rectángulos diferentes, mide sus longitudes, calcula y escribe el área de cada rectángulo.

¿Qué puedes concluir?

Mi conclusión:

De acuerdo con lo realizado, responde:

3. ¿Cómo se escribe la función del área?

4. ¿Cómo se escribe la función del volumen?

5. ¿Qué es la derivada?

Ahora... confirmemos

Problemas de optimización

Un problema de optimización consiste en minimizar o maximizar el valor de una función. En otras palabras, se trata de calcular o determinar el valor mínimo o el valor máximo de una función de acuerdo a una variable.

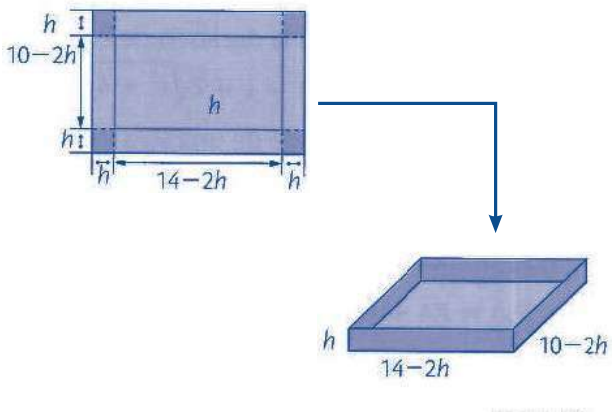
En este tipo de problemas se debe contestar correctamente las siguientes preguntas:

- ¿Qué se solicita en el problema?
- ¿Qué restricciones aparecen en el problema?

La respuesta correcta a la primera pregunta nos lleva a definir la función que deberá ser minimizada o maximizada. La respuesta correcta a la segunda pregunta dará origen a una ecuación que será auxiliar para lograr expresar a la función deseada precisamente como una función de una variable.

Por ejemplo:

Se tiene un trozo de cartón de 14 dm x 12 dm. Luego, se realizan cortes en sus esquinas para formar una caja. ¿Cuál debe ser la altura de la caja, de tal manera que tenga el máximo volumen?



- ¿Qué se solicita en el problema?
  Se requiere calcular el valor de h, de tal manera que el volumen sea máximo.

- ¿Qué restricciones aparecen en el problema?
  Las dimensiones del cartón 14 dm x 12 dm

1. Escribimos la función del volumen que debemos calcular:

$$V(h) = (14 - 2h)(10 - 2h)h = 4h^3 - 48h^2 + 140h$$

2. Se calcula la primera derivada y se hallan los puntos críticos:

$$V'(h) = 12h^2 - 96h + 140 = 0$$

$$h_1 = \frac{24 + \sqrt{156}}{6} \quad o \quad h_2 = \frac{24 - \sqrt{156})}{6}$$

$$V''(h) = 24h - 96$$

3. Se calcula la segunda derivada, reemplazando los valores anteriores, de tal manera que: si el resultado es positivo, el valor corresponde a un punto mínimo, pero si el resultado es negativo, el valor corresponde a un punto máximo.

$$V''(h_1) = 24(h_1) - 96 \approx 50$$

$$V''(h_2) = 24(h_2) - 96 \approx -50$$

4. Como $V''(h_2)$ es negativo, el valor de h debe ser aproximadamente 2 para que el volumen sea máximo.

Entonces, ¿fue correcta mi respuesta? En caso de que no, ¿cuál es la opción correcta luego de realizar la actividad?

Área de Lectura Crítica

Fuente: https://www.google.com//search

Voy a aprender a:

- Reconocer las características del lenguaje verbal y no verbal presente en los textos.
- Analizar el contenido de un texto a partir de sus diversos componentes.
- Identificar la caricatura en virtud de las relaciones que existen entre texto e imagen, que posibilitan significados y sentidos.
- Desarrollar procesos de comprensión e interpretación textual de caricaturas.

Esto es necesario porque:

- Determinaremos las similitudes y diferencias entre los diferentes tipos de texto y sus correspondientes formas escriturales.
- Confirmaremos que el mundo es un texto que se lee gracias a la presencia de íconos y símbolos.
- Podremos crear textos en donde existan códigos y otros sistemas simbólicos.

La caricatura

¿Cómo estamos?

Observa atentamente la siguiente caricatura y responde de acuerdo con lo que comprendas.

Fuente: Tute. https://cutt.ly/Tr2IUKX

El texto corresponde a la estructura de una caricatura, puesto que:

A. Posee ilustraciones llamativas y aborda temas cómicos.
B. Tiene personajes que desarrollan una trama en un lugar.
C. Dispone de reflexiones para que los lectores se identifiquen.
D. Es un recuadro con personajes y viñetas en donde hay texto.

¿Estás seguro de tu opción de respuesta? ¿Por qué? ¿Qué tanto conocimiento tienes en cuanto a las diferencias entre la caricatura y un texto convencional? ¿Qué elementos crees que se requieren para contestar esta pregunta?

Ahora... verifiquemos

1. Observa la imagen de nuevo y diligencia la lista de chequeo, poniendo al frente de cada idea SÍ cuando el elemento esté presente en la caricatura, y NO cuando no se corresponda con ella.

1. Tiene personajes _____
2. Tiene un lugar definido donde ocurren los hechos _____
3. Hay descripción de la vida de los personajes _____
4. Presenta una situación _____
5. Posee un conflicto o nudo _____
6. Tiene un tema específico _____

2. Lee con detenimiento la siguiente definición y escribe una conclusión:

Al hablar de caricatura, debemos distinguir entre la caricatura gráfica y la literaria. Ahora bien, ambas comparten estas características:

a) La voluntad de **ridiculizar** al personaje.
b) La **deformación, exageración o desproporción** como medio para llegar a ese fin.
c) La **selección de los rasgos** caricaturizados. La caricatura es el resultado de la mirada particular de su autor, ya sea dibujante o escritor. Este selecciona los rasgos más sobresalientes para luego someterlos a una transformación. La caricatura es también opinión.

Tomado de http://www.materialesdelengua.org/aula_virtual/descripcion/caricaturas/caricatura.htm

Mi conclusión es:

De acuerdo con la lectura, responde:

3. ¿Qué tipo de caricatura es la que se propone en esta actividad?

4. ¿Qué otras características conoces de la caricatura?

5. ¿Para qué crees que se usan este tipo de textos?

De acuerdo con lo anterior, describe en un párrafo por qué consideras que es importante la caricatura:

Ahora... confirmemos

Fuente: https://pics.filmaffinity.com/

Un dato curioso:

El 17 de agosto de 1908 se hizo la primera caricatura conocida en la historia. Fue realizada por Emile Cohl y titulada *Fantasmagorie*. No estaba compuesta solo por un dibujo, sino que comprendió 700 ilustraciones sencillas que se comprendieron más adelante como el surgimiento de un nuevo tipo de escrito: la historieta.

Explicación teórica

La caricatura se constituye como un tipo de escrito de orden narrativo, que refleja las situaciones sociales de la realidad con humor y exageración. Sus temáticas abordan tanto el aspecto físico de personajes como las situaciones, comportamientos y hechos del orden contextual. Toda caricatura posee un recuadro con ilustraciones y globos con texto denominados viñetas.

Tiene una intención comunicativa bastante compleja, que puede ser: hacer reír al público que la observa o tratar con sarcasmo e ironía una situación política, económica o cultural presente en un país. Es por ello que se reconocen varios tipos de caricatura, como la política, la social y la literaria.

Entonces, ¿fue correcta mi respuesta? En caso de que no, ¿cuál es la opción correcta con lo que aprendí?

Fuente: Canva

Voy a aprender a:

- Reconocer las características del texto predictivo, desde su estructura e intención comunicativa.
- Comprender e interpretar textos predictivos para relacionar sus significados culturales y sociales.
- Distinguir los tipos de texto predictivos que existen y su importancia en algunos contextos.
- Identificar las características gramaticales de este tipo de textos, a través de sus oraciones y conjugaciones verbales.

Esto es necesario porque:

- Podremos interpretar hechos y sus reiteraciones a través de la historia, para identificar patrones o similitudes.
- Estaremos en constante observación y lectura de sucesos que ocurren en el presente y su vinculación con el pasado.
- Crearemos hipótesis con respecto a fenómenos de la cotidianidad.

La interpretación de los sueños

¿Cómo estamos?

Lee con atención el siguiente fragmento y responde desde lo que sabes.

Los sueños del Faraón
(Fragmento)

"Dios ha mostrado al Faraón lo que él va a hacer: he aquí que vendrán siete años de abundancia en toda la tierra de Egipto. Luego le sucederán siete años de hambre y toda la abundancia será olvidada en la tierra de Egipto; el hambre consumirá la tierra. Aquella abundancia no echará de ver en la tierra, a causa del hambre que sobrevendrá y será muy dura. Y el repetirse dos veces el sueño del Faraón significa que la cosa está firmemente decidida por Dios y que Dios se apresurará a hacerla" (Génesis, 26:32).

El texto bíblico compartido se constituye en una predicción porque:

A. Habla de la tierra de Egipto y del papel del Faraón en las decisiones que debe tomar.
B. Explica la relación del Faraón con Dios y cómo éste dispone de algunos hechos.
C. Expone las situaciones que van a ocurrir en un tiempo en la tierra de Egipto.
D. Explica las situaciones que ocurren en la tierra de Egipto bajo el mando del Faraón.

¿Estás seguro de tu opción de respuesta? ¿Por qué? ¿Qué tanto conocimiento tienes en cuanto a las diferencias entre el texto predictivo y el texto narrativo?

Ahora... verifiquemos

1. Lee nuevamente el texto para completar el recuadro gris.

Según el texto leído, completa las conjugaciones verbales de acuerdo con el ejemplo:

1. Vendrá: venir
2. Sucederá:
3. Será:
4. Consumirá:
5. Sobrevendrá:

Así las cosas, comprendemos que los verbos que se presentan en las predicciones son en tiempo futuro y tienen tilde en la última sílaba.

Los sueños del Faraón:

"Dios ha mostrado al Faraón lo que él **va a hacer:** he aquí que **vendrán** siete años de abundancia en toda la tierra de Egipto. Luego le **sucederán** siete años de hambre y toda la abundancia **será** olvidada en la tierra de Egipto; el hambre **consumirá** la tierra. Aquella abundancia no **echará** de ver en la tierra, a causa del hambre que **sobrevendrá** y **será** muy dura. Y el repetirse dos veces el sueño del Faraón significa que la cosa está firmemente decidida por Dios y que Dios se apresurará a hacerla" (Génesis 26:32).

2. Lee con detenimiento el siguiente apartado y escribe una conclusión:

El texto predictivo

El texto predictivo informa, oralmente o por escrito, de algo que ocurrirá o puede ocurrir en el futuro; es decir, hace predicciones (suposiciones, teorías, hipótesis...). Hay dos tipos de textos predictivos:

Científicos. Se basan en observaciones en el campo de la ciencia: física, medicina, meteorología, etc. Predicen cambios de temperatura, erupciones volcánicas, evolución de enfermedades, etc.

Seudocientíficos. Se basan supuestamente en la observación de los astros, de las rayas de la mano, de unas cartas, etc. Nos referimos, entre otros, a los horóscopos, las cartas astrales, etc.

Fuente: f-eines.alaxarxa.cat

Mi conclusión es:

De acuerdo con lo realizado, responde:

3. ¿Qué tipo de texto predictivo es el ejemplo que compartimos?

4. ¿Conoces textos predictivos en tu cotidianidad?

5. ¿Cuáles crees que son los textos predictivos más usuales?

Te invitamos a construir un texto predictivo seudocientífico de alguna situación que esté ocurriendo en tu comunidad y de la que tú describirás su evolución.

Ahora... confirmemos

Fuente: https://www.telemundo.com/sites

Un dato curioso:

Entre las predicciones más famosas se cuentan las realizadas por el médico Nostradamus, quien el 1555 publicó un libro con 942 cuartetas poéticas, que supuestamente contenían los hechos que habrían de ocurrir en el futuro.

Continuemos con la teorización...

Ambas subcategorías de textos predictivos comparten las siguientes características lingüísticas:

- Uso de léxico específico, con abundantes tecnicismos en el caso de los científicos.
- Predominio de formas verbales de futuro y condicional, así como de perífrasis modales de probabilidad: nevará en el Pirineo; podría llover en la Depresión prelitoral; si te lo propones, conseguirás que te asciendan.
- Construcciones nominales, con ausencia de verbos en forma personal: grandes nevadas en el Pirineo.
- Abundancia de oraciones dubitativas con adverbios de duda: tal vez te inviten a cenar el jueves; probablemente despierte del coma en dos días.
- Algunos de los textos suelen ir acompañados con imágenes y símbolos.

Fuente: f-eines.alaxarxa.cat

Entonces, ¿fue correcta la selección que realicé? En caso de que no, ¿cuál es la opción correcta con lo que aprendí?

Fuente: https://2.bp.blogspot.com/

Texto narrativo

Voy a aprender a:

- Caracterizar las estrategias discursivas propias del texto narrativo.
- Analizar el contenido de un texto narrativo a partir de sus diversos componentes.
- Vincular el texto narrativo con los contextos sociales, culturales e ideológicos en los que es producido.
- Desarrollar procesos de comprensión e interpretación textual de textos narrativos.

Esto es necesario porque:

- Podremos hacer la distinción entre géneros, tipo de texto y escrito.
- Nos motivaremos a leer y comprender figuras retóricas como la metáfora y la metonimia.
- Obtendremos mayor léxico y ampliaremos nuestras bases enciclopédicas.

¿Cómo estamos?

Lee detenidamente el texto y responde de acuerdo con lo que comprendas.

Propiedades de un sillón

En casa del Jacinto hay un sillón para morirse. Cuando la gente se pone vieja, un día la invitan a sentarse en el sillón, que es un sillón como todos pero con una estrellita plateada en el centro del respaldo. La persona invitada suspira, mueve un poco las manos como si quisiera alejar la invitación y después va a sentarse en el sillón y se muere.

Los chicos, siempre traviesos, se divierten en engañar a las visitas en ausencia de la madre, y las invitan a sentarse en el sillón. Como las visitas están enteradas, pero saben que de eso no se debe hablar, miran a los chicos con gran confusión y se excusan con palabras que nunca se emplean cuando se habla con los chicos, cosa que a estos los regocija extraordinariamente. Al final las visitas se valen de cualquier pretexto para no sentarse, pero más tarde la madre se da cuenta de lo sucedido y a la hora de acostarse hay palizas terribles.

No por eso escarmientan, de cuando en cuando consiguen engañar a alguna visita cándida y la hacen sentarse en el sillón. En esos casos los padres disimulan, pues temen que los vecinos lleguen a enterarse de las propiedades del sillón y vengan a pedirlo prestado para hacer sentar a una u otra persona de su familia o amistad. Entretanto los chicos van creciendo y llega un día en que sin saber por qué dejan de interesarse por el sillón y las visitas.

Más bien evitan entrar en la sala, hacen un rodeo por el patio, y los padres, que ya están muy viejos, cierran con llave la puerta de la sala y miran atentamente a sus hijos como queriendo leer su pensamiento. Los hijos desvían la mirada y dicen que ya es hora de comer o de acostarse. Por las mañanas el padre se levanta primero y va siempre a mirar si la puerta de la sala sigue cerrada con llave, o si alguno de los hijos no ha abierto la puerta para que se vea el sillón desde el comedor, porque la estrellita de plata brilla hasta en la oscuridad y se la ve perfectamente desde cualquier parte del comedor.

Fuente: Julio Cortázar, *Historias de cronopios y de famas*, 1962.

De acuerdo con el tercer párrafo del texto Propiedades de un sillón, la expresión "visita cándida" se refiere a:

A. La llegada sorpresiva de los niños más pequeños de la casa.
B. El arribo de personas que desconocen las propiedades del sillón.
C. La llegada de alguien del extranjero que no conoce la casa.
D. El arribo de los nuevos vecinos que llegaron al barrio.

¿Estás seguro de tu opción de respuesta? ¿Por qué? ¿Qué tanto conocimiento tienes del texto narrativo? ¿Qué elementos crees que se requieren para contestar esta pregunta?

Ahora... verifiquemos

1. Lee de nuevo el texto hasta su tercer párrafo y construye un final alternativo en el campo gris, en donde logres ofrecer un desenlace coherente para el cuento.

Final alternativo:

Fuente: https://st02.ventamueblesonline.es/

2. Lee la siguiente definición y escribe una conclusión:

"... El acto de narrar, por otra parte, hace referencia a contar o describir una historia, tanto verídica como ficticia. Puede decirse, por lo tanto, que el texto narrativo es aquel que incluye un relato de acontecimientos que se desarrollan en un lugar –o varios– a lo largo de un determinado espacio temporal. Dicho relato incorpora la participación de personajes, que podrían bien ser reales o imaginarios" (Fuente: definiciones.es).

En el caso de la narración literaria prima el interés por crear ficción, es decir, por generar todo un universo en el que suceden acciones que conducen a los personajes a actuar de ciertas maneras.

En la actualidad se dice que todo texto narrativo tiene un planteamiento, un conflicto y un desenlace en donde no siempre se atan todos los cabos.

Mi conclusión es:

De acuerdo con la lectura, responde:

3. ¿Qué características del texto narrativo hay en *Propiedades de un sillón*?

4. ¿Podrías enumerar los personajes del cuento?

5. ¿En qué tiempo crees que se desarrolla el cuento?

¿El final del cuento permite identificar por qué el sofá tiene dichas propiedades? Argumenta tu respuesta:

Ahora... confirmemos

Fuente: https://www.latercera.com/resizer/

Un dato curioso:

Julio Cortázar fue un escritor argentino nacionalizado en Francia, que escribió, además del cuento que presentamos, una famosa novela llamada *Rayuela*. Lo más curioso de esta poderosa obra es que puede leerse en el orden convencional de numeración de los capítulos, o puede hacerse bajo el modelo que propone el autor, en donde no hay tal consecutivo.

Explicación teórica

A nivel general, la estructura de un texto narrativo está formada por la introducción (que permite plantear la situación inicial del texto), un nudo (donde surge el tema principal del texto) y un desenlace (el espacio donde se resuelve el conflicto del nudo).

Además de lo expuesto, tendríamos que subrayar la existencia de dos tipos de estructuras. Por un lado estaría la externa, que es la que se ocupa de organizar la historia por capítulos o secuencias. Por el otro, una estructura interna, que es la que gira el orden de los acontecimientos que van teniendo lugar.

Fuente: definiciones.es

Entonces, ¿fue correcta mi respuesta? En caso de que no, ¿cuál es la opción correcta con lo que aprendí?

Fuente: https://img2.rtve.es/

Un superhéroe griego

Voy a aprender a:

- Reconocer algunos elementos característicos de la épica griega.
- Comprender e interpretar historias de héroes, reconociendo la cercanía con las vidas de los seres humanos.
- Distinguir los tipos de texto épicos que existen y su importancia en algunos contextos.

Esto es necesario porque:

- Identificaremos las similitudes y diferencias entre los seres humanos y los héroes.
- Reconoceremos aspectos de la historia antigua que han influido hasta el día de hoy en elementos como la guerra, la política y la filosofía.
- Desarrollaremos la imaginación y la creatividad.

¿Cómo estamos?

Lee con atención el siguiente texto y responde desde lo que sabes.

La Odisea

"Odiseo o Ulises es el héroe más ingenioso entre los griegos. Fue él quien propuso construir el caballo de Troya para que sus compañeros entraran a la ciudad escondidos.

Tras la guerra, Ulises y sus hombres emprendieron el camino de vuelta a su hogar, Ítaca, junto con su esposa e hijo: Penélope y Telémaco. Desde el comienzo del viaje sufren multitud de accidentes: batallas, naufragios, tormentas, etc. Para colmo, Ulises deja ciego al cíclope Polifermo, hijo de Poseidón, por lo que este decide impedir a toda costa su regreso a casa.

Finalmente, luego de 10 años de travesía (la guerra había durado otros 10) y con la ayuda de Atenea y otros dioses, regresa a Ítaca disfrazado de anciano para sorprender y derrotar a los pretendientes de su esposa".

Fuente: *Todos a aprender lenguaje 11*, p. 15.

La travesía de Ulises representa la vida misma de los seres humanos porque:

A. Todos deben disputar guerras y alejarse de sus hogares.
B. Acuden a la intermediación de un Dios para lograr triunfar.
C. Tienen hogares establecidos con una esposa e hijos.
D. Deben enfrentar toda clase de obstáculos para llegar a su meta.

¿Estás seguro de tu opción de respuesta? ¿Por qué? ¿Qué tanto conocimiento tienes de la mitología griega? ¿Qué elementos crees que se requieren para contestar esta pregunta?

Ahora... verifiquemos

1. Lee atentamente el texto para completar el recuadro gris.

Ahora que conocemos el inicio de la historia, organiza los hechos según la secuencia presentada y escribe el número en el paréntesis:

Ulises es valiente en la batalla ( )
Ulises desea volver a casa ( )
Ulises es persuadido por Circe ( )
Ulises es persuadido por Calipso ( )
Zeus intervino en el destino ( )
Atenea lo ayudó ( )

Yo en verdad no soy capaz de ver cosa más dulce que la tierra de uno. Y así que me detuvo Calipso, divina entre las diosas, en profunda cueva deseando que fuera su esposo, e igualmente me retuvo en su palacio Circe, la hija de Eeo, la engañosa, deseando que fuera su esposo.

Pero no persuadió a mi ánimo dentro de mi pecho, que no hay nada más dulce que la tierra de uno y de sus padres, por muy rica que sea la casa que uno habita en tierra extranjera y lejos de los suyos.

Y ahora os voy a narrar mi atormentado regreso, el que Zeus me ha dado al venir de Troya. El viento me traía de Illión, me empujó hacia los cicones, hacia Ismaro...

Fuente: *Todos a apreder 10*, p. 15.

2. Lee con detenimiento el siguiente apartado y escribe una conclusión:

Estructura

La obra de Homero, *La Odisea*, es un texto épico que relata las hazañas de Ulises en un total de 24 cantos. Se dice que es épico porque describe las guerras y batallas, además de exaltar el heroísmo de los protagonistas.

La Odisea es la continuación de *La Ilíada*, aunque sobre ello se ha discutido muchísimo porque algunos afirman que el estilo de escritura de la segunda es diferente. No obstante, se destacan las siguientes partes: La telemaquia, Los relatos en la corte de Alcínoo y La venganza de Odiseo.

Mi conclusión es:

De acuerdo con lo realizado, responde:

3. ¿Cuáles crees que son los valores que quiere exaltar el género de la épica?

4. ¿Por qué podríamos catalogar a Ulises como un superhéroe?

5. ¿Cuáles crees que son las características de un héroe en Grecia?

Ahora... confirmemos

Fuente: https://www.google.com/search

Un dato curioso:

La historia de Ulises y Penélope ha sido para muchos la representación del amor perfecto; para otros, en cambio, es la perduración de la angustia. Lo cierto es que cantantes como Joan Manuel Serrat y Robi Draco Rosa han rendido homenajes bastante diferentes a la historia, pero inspirados en la espera de Penélope.

Continuemos con la teorización...

La Odisea puede ser leída como una simple historia de aventuras en la que un héroe se enfrenta a monstruos para regresar a Ítaca. Puede ser leída como una novela de amor y odisea entre Ulises y Penélope. Puede ser leída como un reflejo de la edad oscura en Grecia, a medio camino de la caída de los palacios micénicos y el surgimiento de las polis arcaicas. O puede ser leída como un símbolo del viaje personal que todo ser humano emprende con su nacimiento y concluye cuando llega a las costas de Ítaca al final de su vida.

Fuente: www.portalclasico.com

Entonces, ¿fue correcta mi respuesta? En caso de que no, ¿cuál es la opción correcta con lo que aprendí?

Texto argumentativo

Voy a aprender a:

- Reconocer la estructura e intención comunicativa de los textos argumentativos.
- Comprender el contenido de textos argumentativos, rescatando sus ideas principales.
- Vincular el texto argumentativo con los contextos sociales, culturales e ideológicos en los que es producido.
- Desarrollar procesos de comprensión e interpretación textual de textos argumentativos.

Esto es necesario porque:

- Podremos hacer la distinción entre géneros, tipos de escrito y su estructura.
- Desarrollaremos la comprensión e interpretación de textos argumentativos.
- Reconoceremos las estrategias discursivas usadas en los textos argumentativos.

¿Cómo estamos?

La mejor manera de aproximarse a la filosofía es plantear algunas preguntas filosóficas:

¿Cómo se creó el mundo? ¿Existe alguna voluntad o intención detrás de lo que sucede? ¿Hay otra vida después de la muerte? ¿Cómo podemos solucionar problemas de ese tipo? Y, ante todo, ¿cómo debemos vivir?

En todas las épocas, los seres humanos se han hecho preguntas de este tipo. No se conoce ninguna cultura que no se haya preocupado por saber quiénes son los seres humanos y de dónde procede el mundo.

En realidad, no son tantas las preguntas filosóficas que podemos hacernos. Ya hemos formulado algunas de las más importantes. No obstante, la historia nos muestra muchas respuestas diferentes a cada una de las preguntas que nos hemos hecho. Vemos, pues, que resulta más fácil hacerse preguntas filosóficas que contestarlas.

Fuente: Camus, A. (1942). Fragmento adaptado.

El tipo de texto en el que mejor se inscribe el texto anterior es

A. Texto argumentativo tipo artículo reflexivo sobre los orígenes y representantes del pensamiento filosófico.
B. Texto narrativo de tipo crónica, que habla acerca de los orígenes y la importancia de la filosofía.
C. Texto argumentativo en el contexto de una novela sobre las características del pensamiento filosófico.
D. Texto narrativo dirigido a historiadores especialistas en los orígenes y la importancia de la filosofía.

¿Estás seguro de tu opción de respuesta? ¿Por qué? ¿Qué tanto conocimiento tienes del texto argumentativo? ¿Qué elementos crees que se requieren para contestar esta pregunta?

Ahora... verifiquemos

1. De acuerdo con tus saberes, organiza las partes que posee un texto argumentativo.

Estructura del texto argumentativo:

- Conclusión ( ).
- Ideas de soporte a la tesis ( ).
- Tesis ( )
- Introducción ( ).

Para el caso del texto leído anteriormente, ¿cuál podría ser la tesis o idea central?

2. Lee la siguiente definición y escribe una conclusión:

Los textos argumentativos son aquellos que se especializan en presentar y defender una tesis a partir de ideas, ejemplos y situaciones que posibiliten convencer al lector. Es un texto que posee varias partes: la introducción que platea el tema a tratar y algunas de las fuentes que se utilizarán para la explicación; la presentación de la tesis, idea central sobre la cual se quiere expresar posturas e ideas; el cuerpo de la argumentación, que incluye los diversos argumentos que defienden la tesis central, y la conclusión, en donde el autor delimita los efectos primordiales de la tesis.

Algunos ejemplos de texto argumentativo son: artículos de revistas de análisis económico, político y social, ensayos, debates, anuncios publicitarios, editoriales, reseñas, discursos políticos, artículos de opinión, entre otros.

Mi conclusión es:

De acuerdo con la lectura, responde:

3. ¿Qué características del texto argumentativo identificas en el fragmento inicial?

4. ¿Qué tipo de texto argumentativo es? ¿Por qué?

5. ¿Estás de acuerdo con las ideas afirmadas en el fragmento? ¿Por qué?

Ahora... confirmemos

Fuente: https://img2.freepng.es/20180331

Un dato curioso:

Cicerón fue un político, filósofo y orador romano que se distinguió por la potencia de sus discursos. Muchos alababan su capacidad para convencer a sus detractores de las ideas que poseía.

Sin embargo, su actitud no estuvo desprovista de grandes enemigos que ocasionaron su muerte.

Te invitamos a conocer más sobre este personaje.

Explicación

Las clases de argumento:

Con el fin de dar peso a las afirmaciones que se desarrollen en cualquier tipo de texto argumentativo, existen formas y estructuras de las ideas de soporte que permiten persuadir al lector. Entre los tipos de argumento tenemos:

- Objetivos: son aquellos que se basan en hechos comprobables a través de la ciencia o en cifras aportadas por estudios especializados.
- Ejemplificación: son aquellos que toman situaciones de la cotidianidad para expresar el peso de razón que poseen sus ideas.
- De autoridad: son aquellas citas textuales de otros autores que se toman como referencia.

Entonces, ¿fue correcta la selección que realicé? En caso de que no, ¿cuál es la opción correcta con lo que aprendí?

Fuente: Canva

Voy a aprender a:

- Identificar las características del género epistolar.
- Comprender e interpretar historias cartas que sirvan como ejemplo para la construcción.
- Distinguir las diferencias entre una carta análoga y un correo digital.

Esto es necesario porque:

- Reflexionaremos sobre los medios y soportes de escritura en relación con el género epistolar.
- Reconoceremos que, aunque los medios varíen, la intención comunicativa y las estructuras discursivas pueden permanecer.
- Analizaremos diveras perspectivas en torno a la violencia en nuestro contexto.

Entre cartas

¿Cómo estamos?

Lee con atención la siguiente carta del autor Víctor Hugo y responde la pregunta desde lo que sabes.

"Mi adorable y adorada,

Me he estado preguntando si tal felicidad no es un sueño. Me parece que lo que siento no es terrenal. Todavía no logro comprender este cielo sin nubes. Toda mi alma es tuya. Mi Adele, por qué no hay otra palabra para esto aparte de 'alegría'. ¿Es porque el discurso humano no tiene el poder de expresar tanta felicidad? Temo que de repente despierte de este sueño divino. ¡Oh! ¡Ahora eres mía! ¡Por fin eres mía! Pronto, en unos meses, tal vez, mi ángel dormirá en mis brazos, despertará en mis brazos, vivirá ahí. ¡Todos tus pensamientos, todo el tiempo, todas tus miradas serán para mí; todos mis pensamientos, todo el tiempo, todas mis miradas serán para ti!
Adiós, mi ángel, mi amada Adele. ¡Adiós!

Todavía estoy lejos de ti, pero puedo soñar contigo. Pronto, quizás, estarás a mi lado. Adiós; perdón por el delirio de tu esposo que te abraza y que te adora, tanto en esta vida como en la otra". (Extraído de https://www.revistaarcadia.com/libros/articulo/10-famosas-cartas-amor/29599).

En la expresión "Pronto, en unos meses, tal vez, mi ángel dormirá en mis brazos, despertará en mis brazos", el autor pretende:

A. Comparar a su amada con un ángel, lo cual hace que esté cerca de la divinidad.
B. Resaltar las virtudes religiosas de su amada que la hacen parecer un ángel.
C. Reafirmar su amor a Adele pensando en que quizá tendrán un hijo al que llamarán ángel.
D. Expresar su amor a Adele, y la ansiedad que posee por verla y reencontrarse.

¿Estás seguro de tu opción de respuesta? ¿Por qué? ¿Qué elementos crees que se requieren para contestar esta pregunta?

Ahora... verifiquemos

1. Lee atentamente el texto para completar el recuadro gris.

Escribe las reflexiones que te genera la carta escrita por Víctor Hugo. ¿Los sentimientos a los que hace referencia permanecen en nuestra actualidad? ¿Han variado? ¿Por qué?

Explicación teórica

El género epistolar es reconocido por ser un medio de comunicación entre otras personas que no estén cerca, o que aunque lo estén hay un deseo por expresarle un sentimiento o reflexión particular. Hablamos de la carta, un texto que posibilita la interacción y contribuye a mantenernos en contacto.

No obstante, las cartas de hoy no son las mismas que las de ayer; hoy se han trasladado a los medios digitales a través de los correos electrónicos.

2. Lee con detenimiento el siguiente apartado y escribe una conclusión:

Transiciones

Los correos electrónicos de hoy se caracterizan por:

- Propiciar una comunicación inmediata y de alta calidad.
- Permitir el uso de audios, imagen y video que complementan el sentido con el que se escribe el mensaje.
- Facilitar la interacción, ya que las personas que reciben los mensajes tienen facilidades para responderlos por el mismo canal digital.

Mi conclusión es:

De acuerdo con lo realizado, responde:

3. ¿Cuáles crees que son las dificultades de escribir un correo electrónico?

4. Si comparamos la carta tradicional con el correo electrónico, ¿qué aspectos resultan importantes?

5. ¿Cuáles crees que son las características de un buen correo electrónico?

Ahora... confirmemos

Fuente: https://aws.revistavanityfair.es

Un dato curioso:

La carta sellada que hoy conocemos nació en el reinado de Victoria en 1840. El receptor de la carta tenía que pagar para poder recibirla y el costo dependía de la cantidad de páginas y del recorrido o distancia que hubiese hecho el mensajero.

Explicación Teórica

Ya sea un correo electrónico o una carta convencional, existen partes de su estructura que vale la pena destacar:

- Tienen un destinatario a quien queremos expresarle alguna idea, reflexión, sentimiento o pensamiento.
- Por lo general, inician con un saludo breve.
- En el cuerpo del texto se explica el motivo o la circunstancia que llevó a la persona a escribir el texto.
- En la última parte se hace una despedida, que se esperaría que genere en el destinatario la necesidad de contestar.

Qué tal si te animas a escribir una carta o un correo electrónico a una persona para expresarle tus sentimientos o emociones.

Fuente: https://www.google.com/search

Voy a aprender a:

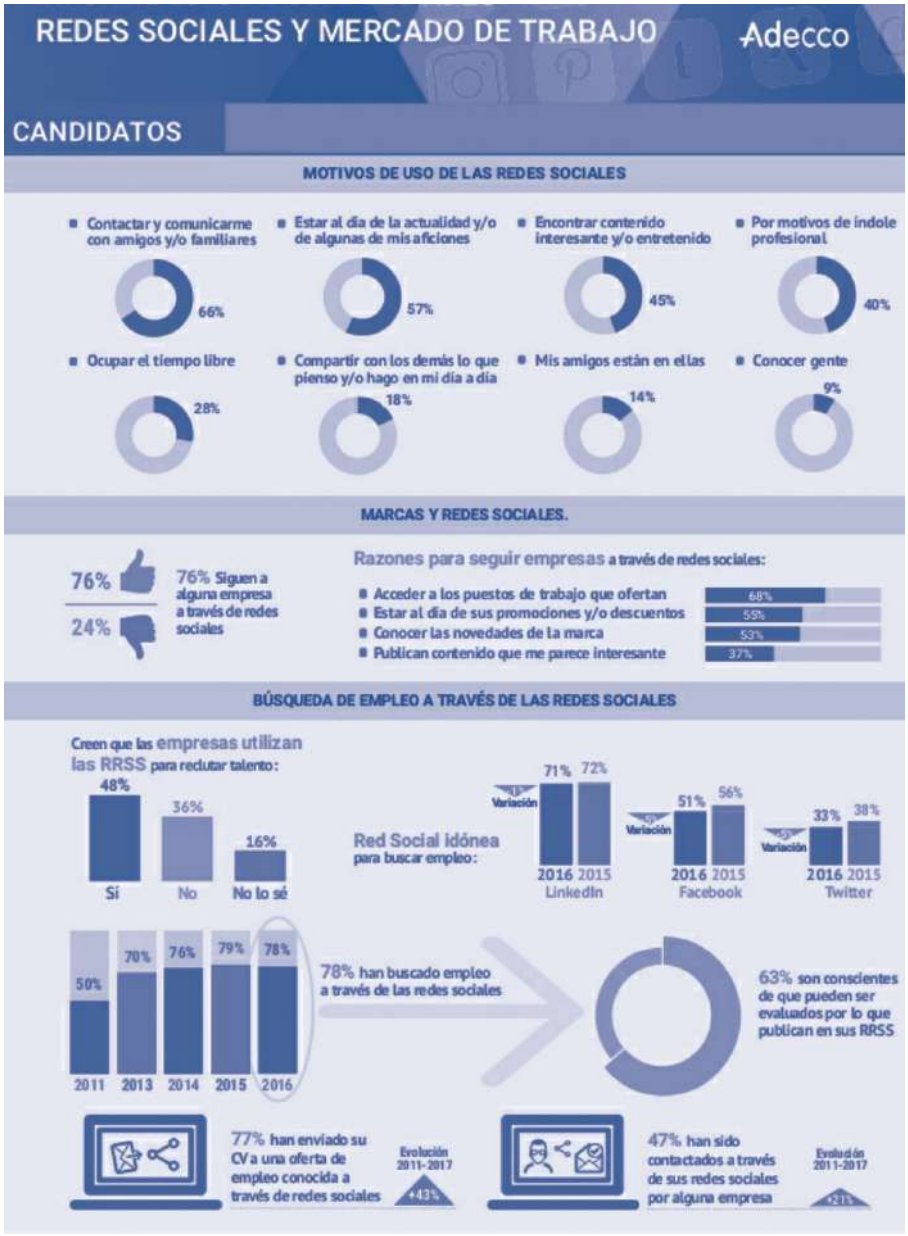
- Reconocer las características, estructura e intención comunicativa del texto expositivo.
- Identificar estrategias discursivas como la descripción y la explicación.
- Comprender el sentido local y general de un texto.
- Evidenciar conocimiento sobre un tema a partir de la lectura y construcción de textos expositivos.

Esto es necesario porque:

- Determinaremos las similitudes y diferencias entre los diferentes tipos de texto y sus correspondientes formas escriturales.
- Reconoceremos estrategias discursivas que pueden ser empleadas en diversos tipos de escrito.
- Crearemos textos en donde se expongan conocimientos, saberes y resultados de la observación y la generación de hipótesis frente a un fenómeno.

¿Cómo estamos?

Lee atentamente la siguiente información:



Fuente: https://cutt.ly/RriX95Y

¿Cómo estamos?

El contenido presentado en la infografía tiene como intención comunicativa:

A. Mostrar las ventajas y desventajas que presentan las redes sociales.
B. Definir qué tipo de redes sociales son más populares en los jóvenes.
C. Evidenciar la importancia de las redes sociales en la búsqueda de empleo.
D. Desestimular el uso e interacción de redes sociales en los jóvenes.

¿Estás seguro de tu opción de respuesta? ¿Por qué? ¿Qué tanto conocimiento tienes sobre textos expositivos? ¿Qué elementos crees que se requieren para contestar esta pregunta?

Ahora... verifiquemos

1. Observa de nuevo la infografía y responde el siguiente cuestionario, anotando **F** cuando creas que esa característica es falsa y no está presente en el texto, y **V** cuando creas que es verdadera y sí posee el criterio descrito.

1. ¿Posee una trama de aventuras en donde los estudiantes cuentan cómo consiguen trabajo? _____
2. ¿Describe a profundidad dónde ocurre cada uno de los hechos? _____
3. ¿Ofrece información sobre las redes sociales y su uso en la búsqueda de trabajo? _____
4. ¿Es un texto infográfico porque combina apartados de cuentos con detalles de la vida real? _____
5. ¿Es un texto infográfico porque ofrece información amparada en imágenes y gráficos? _____
6. ¿Tiene relación con el texto expositivo, ya que da a conocer hechos, datos o situaciones?
7. ¿Es un texto expositivo, porque tiene unos datos iniciales, un conflicto con la información representada en las gráficas y un desenlace? _____
8. ¿La infografía presenta los datos de manera clara y organizada? _____

2. Lee con detenimiento la siguiente definición y escribe una conclusión:

No todos los textos tienen la misma misión, algunos buscan ofrecer un panorama temático, sin necesariamente emitir opiniones, juicios o entretener al lector.

Los textos expositivos son aquellos que ofrecen, de manera objetiva, información sobre algún tema específico. Son ampliamente usados para divulgar los resultados de investigaciones en el ámbito académico. Es por ello que su característica primordial es que ofrecen información.

Ahora bien, las formas como se comunica el texto expositivo son variadas, pueden ser de manera tradicional con un escrito o, como en este caso, mediante la relación de textos y gráficos. No obstante, siempre presenta de manera clara y ordenada las ideas que desea transmitir al lector.

Mi conclusión es:

De acuerdo con la lectura, responde:

3. ¿Conoces otro tipo de textos expositivos?

4. ¿Qué otras características podrías nombrar del texto expositivo?

5. ¿Has leído textos expositivos? ¿Cuáles? ¿Te han parecido claros? ¿Por qué?

En Colombia se realiza una encuesta de lectura que mide el número de libros que leen los ciudadanos al año. Según esto, en 2014 la cifra era 1,9 libros por persona en promedio; en 2016 subió a 2, y en 2019 subió a 2,9 libros. De acuerdo con lo anterior, escribe la introducción de un texto expositivo.

Ahora... confirmemos

Fuente: https://www.google.com/search

Un dato curioso:

Los textos expositivos son un medio eficaz para la comunicación de procesos y resultados de investigación. Pero también tienen un fin didáctico, al enseñar a los lectores o dar a conocer un conocimiento o teoría. Una buena fuente de artículos de corte expositivo reposa en la revista *Muy Interesante*, que puedes visitar en: www.muyinteresante.com o leerla en la biblioteca escolar.

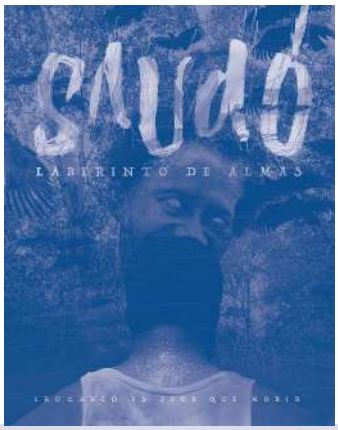
Explicación teórica

El texto expositivo tiene un predominio de oraciones enunciativas que dan a conocer las ideas con la mayor claridad posible. Además, posee un vocabulario preciso, que propicia la comunicación y comprensión del mensaje que se quiere exponer.

Al ser un texto que presenta los hechos o fenómenos de manera objetiva, evita las opiniones y las palabras que puedan ser ambiguas, al tiempo que define características y aporta evidencias.

Por último, presenta una estructura en la cual, por lo general, se introduce el tema, luego se pasa al desarrollo y exposición de ideas y cierra con una conclusión.

Entonces, ¿fue correcta mi respuesta? En caso de que no, ¿cuál es la opción correcta con lo que aprendí?



¿Quién dijo miedo?

Voy a aprender a:

- Identificar semejanzas en los procesos históricos de la humanidad, a partir de la literatura.
- Comprender e interpretar textos narrativos, con el fin de vincularlos a las experiencias personales.
- Distinguir la características e intención comunicativa del texto narrativo.
- Ampliar el léxico a partir del subrayado de palabras desconocidas y la búsqueda de su significado, con ayuda del diccionario.

Esto es necesario porque:

- Interpretaremos hechos y sus reiteraciones a través de la historia, para identificar patrones o similitudes que se presentan.
- Reconoceremos los diversos subgéneros temáticos presentes en el texto narrativo.
- Nos acercaremos a autores de gran renombre, y con ello desarrollaremos la competencia enciclopédica.

¿Cómo estamos?

Lee con atención el siguiente fragmento y responde desde lo que sabes.

La máscara de la muerte roja (Fragmento)
Por Edgar Allan Poe

Durante mucho tiempo, la «Muerte Roja» había devastado la región. Jamás pestilencia alguna fue tan fatal y espantosa. Su avatar era la sangre, el color y el horror de la sangre. Se producían agudos dolores, un súbito desvanecimiento y, después, un abundante sangrar por los poros y la disolución del ser. Las manchas purpúreas por el cuerpo, y especialmente por el rostro de la víctima, desechaban a esta de la humanidad y la cerraban a todo socorro y a toda compasión. La invasión, el progreso y el resultado de la enfermedad eran cuestión de media hora. Pero el príncipe Próspero era feliz, intrépido y sagaz. Cuando sus dominios perdieron la mitad de su población, reunió a un millar de amigos fuertes y de corazón alegre, elegidos entre los caballeros y las damas de su corte, y con ellos constituyó un refugio recóndito en una de sus abadías fortificadas. Era una construcción vasta y magnífica, una creación del propio príncipe, de gusto excéntrico, pero grandioso. Rodeábala un fuerte y elevado muro, con sus correspondientes puertas de hierro. Los cortesanos, una vez dentro, se sirvieron de hornillos y pesadas mazas para soldar los cerrojos. Decidieron atrincherarse contra los súbitos impulsos de la desesperación del exterior e impedir toda salida a los frenesíes del interior. La abadía fue abastecida copiosamente. **Gracias a tales precauciones los cortesanos podían desafiar el contagio.** El mundo exterior, que se las compusiera como pudiese. Por lo demás, sería locura afligirse o pensar en él. El príncipe había provisto aquella mansión de todos los medios de placer. Había bufones, improvisadores, danzarines, músicos, lo bello en todas sus formas, y había vino. En el interior existía todo esto, además de la seguridad. Afuera, la «Muerte Roja». Ocurrió a fines del quinto o sexto mes de su retiro, mientras la plaga hacía grandes estragos afuera, cuando el príncipe Próspero proporcionó a su millar de amigos un baile de máscaras de la más insólita magnificencia. ¡Qué voluptuoso cuadro el de ese baile de máscaras!

Fuente: https://cutt.ly/QyAGUrA

La frase **Gracias a tales precauciones los cortesanos podían desafiar el contagio** indica que:

A. Los personajes de la abadía gozaban de privilegios frente a los habitantes del pueblo.
B. La peste de la muerte roja solo podía tener efecto al aire libre, de ahí que se prohibiera salir.
C. Los habitantes del pueblo no realizaban esfuerzos por evitar el contagio de la peste.
D. La peste tenía consecuencias más devastadoras entre personas de clase social baja.

¿Estás seguro de tu opción de respuesta? ¿Por qué? ¿Qué tanto conocimiento tienes en cuanto a las diferencias entre el texto expositivo y un texto narrativo?

Ahora... verifiquemos

1. De acuerdo con la lectura, organiza los hechos que suceden en el fragmento anterior.

La máscara de la muerte roja:

1. Descripción de la enfermedad.
2.
3.
4.
5.
6. Realización del Baile de máscaras.

2. Lee con detenimiento el siguiente apartado y escribe una conclusión:

El texto narrativo de terror

Todo texto narrativo posee un marco de espacio y tiempo que permiten ubicar al lector en un lugar y en una época determinada. Estos elementos pueden basarse en experiencias del autor, de otros o partir completamente de su imaginación.

Además de lo anterior, para que el texto narrativo sea del subgénero de terror, debe:

- Dejar algunas pistas abiertas para que el lector las complete de acuerdo con su comprensión.
- Describir con detalle los sucesos y poner las acciones terroríficas cuando menos se lo espera el lector.
- Hacer que las situaciones produzcan miedo, pero que sean creíbles.
- Convertir al lector en un participante activo.

Mi conclusión es:

De acuerdo con lo realizado, responde:

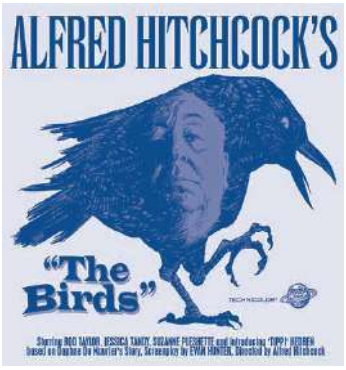
3. ¿Qué tipo de texto subgénero del cuento es el ejemplo que compartimos?

4. ¿Conoces textos narrativos de temática similar? ¿Qué características comparten?

5. ¿Consideras que este tipo de texto puede ser llevado al cine? ¿Por qué?

Te invitamos a escribir y darle continuidad a la situación que plantea el cuento hasta que se cierre en su desenlace.

Ahora... confirmemos



Un dato curioso:

Alfred Hitchock fue uno de los directores de cine más aclamados de todos los tiempos. Sus películas de suspenso ocupan un lugar importante en el género y algunas de sus escenas son un clásico, como aquella ambientada en un baño en la cinta *Psicosis*.

Continuemos con la teorización...

El texto narrativo de terror posee, además, los atributos de cuento, porque:

El narrador, que para este caso es testigo de todas las aventuras en la abadía, es omnisciente, pues ve todo y sabe todo lo que pasa, pero no tiene una participación directa. Asimismo, posee personajes protagónicos como el rey y secundarios como las cortesanas.

El relato mantiene al espectador activo gracias a las acciones, los sucesos y los actos que permiten el desarrollo de la trama.

Entonces, ¿fue correcta mi respuesta? En caso de que no, ¿cuál es la opción correcta con lo que aprendí?

Fuente: https://aprende.colombiaaprende.edu.co/

Voy a aprender a:

- Reflexionar en cuanto a los periodos históricos y los cambios que introducen.
- Identificar la estructura textual del ensayo como tipo de texto argumentativo.
- Reconocer aspectos propios de cada tipo de ensayo según su intención comunicativa.
- Desarrollar procesos de comprensión e interpretación textual de ensayos.

Esto es necesario porque:

- Determinaremos las similitudes y diferencias entre los diferentes tipos de texto y sus correspondientes formas escriturales.
- Desarrollaremos habilidades para la escritura, al enriquecer el repertorio de tipos de escrito.
- Podremos escribir ensayos basados en hechos que acontecen en la comunidad.

¿Cómo estamos?

Lee atentamente el siguiente texto:

Lo moderno
(Fragmento)

Al parecer, es un ejercicio inútil intentar descubrir qué es lo "moderno", "modernidad" y "modernismos". No solo es difícil definir modernidad, sino también fechar sus orígenes (ya sea 1492, la Ilustración, la invención del motor a vapor o cualquier otro acontecimiento). En términos generales, la modernidad es una actitud ideológica, la expresión de una manera específica de ver y comprender los hechos en el tiempo como continuidad y también como ruptura. Como señalaba Harris, "el periodo modernista está constituido por la idea de ruptura".

La definición de lo moderno es una cuestión de temporalidad; lo Neuzeit o le moderne es algo nuevo respecto a lo que le precedió y, por tanto, señala una ruptura con el pasado. Sin embargo, "lo moderno" en términos ideológicos es independiente de una época concreta. Es un concepto ideológico de la civilización "occidental", relacionado con una sociedad civil de clase media y consumista y un régimen de democracia como forma predominante de gobierno.

El concepto de "modernidad" sugiere hacia arriba y adelante, mientras que lo "no moderno" se refiere a un movimiento en otra dirección (generalmente la contraria) o a una ausencia total de movimiento. En numerosas lenguas y culturas, ambas direcciones tienen connotaciones positivas. Otra implicación es que el cambio se entiende como un proceso que comenzó en algún momento del pasado, tardó un tiempo en arrancar y ha desembocado en cierta condición contemporánea.

Según esta visión, el concepto modernidad es una construcción creada con el tipo de mentalidad que dio luz a los conceptos de "evolución", "desarrollo", "progreso", "revolución" y a sus contrarios, por ejemplo "el atraso". A diferencia de muchas culturas estudiadas por los antropólogos, el mundo busca el cambio permanente, con el fin de ser un mejor lugar donde vivir.

Fuente: Vaciav Hubinger, Unesco (2016).

La tesis central del texto es:

A. La modernidad como fuente de cambio y renovación.
B. El modernismo como movimiento literario y artístico.
C. La modernidad como una actitud propia del burgués.
D. Lo moderno como toda forma de dejar el pasado atrás..

¿Estás seguro de tu opción de respuesta? ¿Por qué? ¿Qué tanto conocimiento tienes en cuanto a la modernidad? ¿Qué elementos crees que se requieren para contestar esta pregunta?

Ahora... verifiquemos

1. De acuerdo con el texto anterior, diligencia la lista de chequeo, poniendo al frente de cada idea **SÍ** cuando el elemento esté presente, y **NO** cuando no se corresponda con el género ensayo.

1. Intervienen personas en el desarrollo de una acción _____
2. Posee una estructura tipo introducción, desarrollo y conclusión _____
3. Acude a ejemplos de la vida real para ampliar una idea _____
3. Hay descripciones de conceptos _____
4. Presenta argumentos de autoridad, es decir, citas _____
5. Posee un conflicto o nudo en el que se explican las consecuencias de un hecho_____
6. Tiene un tema específico que examina desde diversas perspectivas _____
7. Es un texto subjetivo, puesto que implica la visión del autor _____
8. El texto presenta imágenes o comparaciones que enriquecen su contenido ____
9. Tiene un lugar concreto donde ocurren los hechos ____
10. Propicia la reflexión sobre un tema ____

2. Lee con detenimiento la siguiente definición y escribe una conclusión:

El ensayo es un texto académico, en prosa, que desarrolla una idea o tema, bien sea de manera formal (en el ámbito académico) o libre (en el que abundan reflexiones subjetivas del autor, basadas en sus propias experiencias).

En el ensayo prima el conocimiento del autor, es por ello que debe propiciar una estructura ordenada que se desarrolla, por lo general, desde una idea central, que se va enriqueciendo con diversos tipos de argumento.

Para muchos es un género literario en sí mismo, porque ha tenido un desarrollo histórico consistente a lo largo del tiempo.

Mi conclusión es:

De acuerdo con la lectura, responde:

3. ¿Qué características comparte el ensayo leído?

4. ¿Qué otras características conoces del ensayo?

5. ¿Para qué crees que se usan este tipo de textos?

De acuerdo con lo anterior, describe en un párrafo por qué consideras que es importante el ensayo:

Ahora... confirmemos

Un dato curioso:

Se dice que el precursor del ensayo fue el filósofo Michel de Montaigne, quien en el siglo XVI escribió sus reflexiones sobre diversos temas, desde la filosofía y la moral, hasta inquietudes de orden humanista.

Entonces, ¿fue correcta mi respuesta? En caso de que no, ¿cuál es la opción correcta con lo que aprendí?

Explicación teórica

Algunas características importantes del ensayo son:

- Tiene una estructura libre. El autor no tiene que seguir un orden estricto, sino que se adapta al tema tratado, a la finalidad que persigue o al público al que va dirigido.
- Sin embargo, sí hay algunas partes que debe contener para ser comprensible: por lo general, una introducción al tema; un desarrollo con ideas fuerza que sustenta desde sus propios saberes y el de otros, y una conclusión que cierra la temática tratada.
- Es un texto de orden subjetivo, pero no por ello carente de rigor. De hecho, es común la presencia de argumentos de autoridad o el respaldo en cifras y estadísticas, lo que lo hace un texto complejo y nutrido en su contenido.
- Aunque pertenece a un tipo de escrito argumentativo, el ensayo también posee apartados expositivos y descriptivos, por lo que algunos lo consideran un contenedor de diversos tipos de texto.

Fuente: https://www.las2orillas.co/

Cronistas del barrio

¿Cómo estamos?

Lee con atención el siguiente fragmento y responde desde lo que sabes.

Parque del periodista, el ícono de las generaciones de Medellín (fragmento)

Las manos cuarteadas de Hernando Álvarez desenredan el costal de fique teñido de rojo sin ningún afán. La tarea se hace dispendiosa, pero la mañana apenas comienza y la jornada será muy larga. A su alrededor, unos 15 jóvenes amanecidos y otros ya enguayabados tratan de gastarse las últimas fichas de la rumba. Hernando comienza a meter en el costal la basura de la noche anterior. [...] Esta rutina la repite varias veces en el día. De la misma manera que hace 29 años cuando bajó desde San Pedro de los Milagros hacia Medellín para buscar una vida distinta. Tras instalarse con sus ocho hijos en San Cristóbal, Hernando empezó a buscar trabajo. Y así terminó en el parque del periodista como vigilante de medio turno. "En esa época, 1984, esto era un rastrojito. La gente venía poco y algunos se sentaban en unas bancas a tomarse media de aguardiente. De ahí no pasaba. Me tocaba sacar a gamines de unos pocos negocios que había y ayudar a juntar basura", recuerda Hernando.

Fuente: *Vamos a aprender lenguaje,* p. 172.

Podemos inferir que el anterior fragmento es una crónica, puesto que:

A. Relata los hechos y las acciones de Hernando en la historia.
B. Realiza una semblanza de Hernando como protagonista.
C. Describe en una cronología la vida de Hernando en el parque.
D. Explica las situaciones que ocurren a Hernando en su vida.

¿Estás seguro de tu opción de respuesta? ¿Por qué? ¿Qué tanto conocimiento tienes en cuanto a las diferencias entre la crónica y el cuento?

Voy a aprender a:

- Reconocer las características del de la crónica como género periodístico, desde su estructura e intención comunicativa.
- Comprender e interpretar crónicas para relacionar sus significados con sus propios contextos culturales y sociales.

Esto es necesario porque:

- Interpretaremos hechos y sus reiteraciones para la construcción de textos que reflejen esta cotidianidad.
- Nos motivaremos a la observación permanente y la lectura de sucesos que ocurren en el presente y su vinculación con el pasado.

Ahora... verifiquemos

1. Lee nuevamente un fragmento del texto para completar el recuadro gris.

De acuerdo con el texto leído, desarrolla una línea de tiempo de la vida de Hernando, imaginando algunos sucesos.

1984: De San Pedro de los Milagros a San Cristóbal.

[...] La tarea se hace dispendiosa, pero la mañana apenas comienza y la jornada será muy larga. A su alrededor, unos 15 jóvenes amanecidos y otros ya enguayabados tratan de gastarse las últimas fichas de la rumba. Hernando comienza a meter en el costal la basura de la noche anterior. [...] **Esta rutina la repite varias veces en el día.** De la misma manera que hace 29 años cuando bajó desde San Pedro de los Milagros hacia Medellín para buscar una vida distinta. Tras instalarse con sus ocho hijos en San Cristóbal, Hernando empezó a buscar trabajo. Y así terminó en el parque del periodista como vigilante de medio turno. "**En esa época, 1984,** esto era un rastrojito. La gente venía poco y algunos se sentaban en unas bancas a tomarse media de aguardiente. De ahí no pasaba. Me tocaba sacar a gamines de unos pocos negocios que había y ayudar a juntar basura", **recuerda Hernando.**

2. Lee con detenimiento el siguiente apartado y escribe una conclusión:

La crónica

Es un texto que recrea la descripción, detalles y hechos de forma cronológica, que utiliza fechas y espacios representativos que ubican al lector en relación con lo presentado.

La descripción de los personajes es muy importante, ya que le permite al lector hacer un acercamiento de primera mano de lo que sienten los involucrados en un hecho.

En cuanto a su intención comunicativa, pretende que el lector viva los diversos sucesos, desde la perspectiva que la cuenta el escritor.

Mi conclusión es:

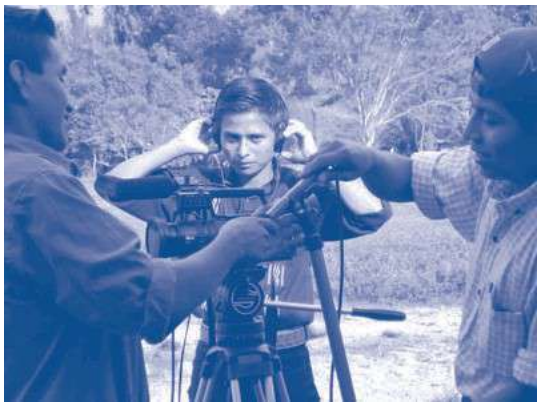
De acuerdo con lo realizado, responde:

3. ¿Consideras que el ejemplo compartido obedece a las características de la crónica?

4. ¿Conoces crónicas en tu cotidianidad?

5. Elige alguna crónica que aparezca en el periódico de tu comunidad y realiza una línea de tiempo.

Ahora... confirmemos



Fuente: https://3.bp.blogspot.com/

Un dato curioso:

¿Conoces el texto *Crónicas de Indias*? Son las narraciones históricas sobre América, realizadas por los colonizadores españoles en la época de la Conquista. Resulta importante porque relata hechos y acontecimientos de la vida cotidiana.

"No está de más insistir en que toda clasificación de la crónica es debatible, ya que las crónicas periodísticas suelen clasificarse de acuerdo con su enfoque o temática, mientras que las literarias no.

Según su temática y recursos, podrían clasificarse en:

- **Crónica periodística**
  - Crónica deportiva
  - Crónica negra o de sucesos
  - Crónica política
  - Crónica de sociedad
  - Crónica de viaje
- **Crónica literaria**
- **Crónica histórica**

Según su enfoque periodístico, las crónicas periodísticas podrían también clasificarse en crónicas informativas o blancas (relatos con un mayor grado de imparcialidad, casi indistinguible de la noticia), y crónicas interpretativas u opinativas (que llevan a cabo una investigación, tal y como los reportajes, para explicar el porqué de lo narrado)".

Fuente: https://www.caracteristicas.co/cronica/

Entonces, ¿fue correcta mi respuesta? En caso de que no, ¿cuál es la opción correcta con lo que aprendí?

Fuente: https://www.google.com/search

Los medios digitales

Voy a aprender a:

- Distinguir las características de los medios digitales para comprender mejor sus soportes y formatos.
- Reflexionar en torno al papel de los medios de comunicación digitales y la difusión que realizan los usuarios.
- Señalar algunos elementos para la recepción crítica de los medios digitales.

Esto es necesario porque:

- Podremos distinguir los diversos medios de comunicación.
- Desarrollaremos prácticas de lectura crítica.
- Instauraremos mecanismos de validación de la información que se comparte.

¿Cómo estamos?

Lee atentamente el texto y selecciona una de las opciones de respuesta:

"En tiempos pasados, la información era oro: muy pocos la tenían, y los que la tenían, en su mayoría, la conservaban, pues les daba poder. Ahora, gran parte de las personas disfrutan de esa riqueza. Sin embargo, la responsabilidad digital hasta ahora comienza a difundirse"

Fuente: *Vamos a aprender lenguaje, libro del estudiante*, p. 90.

De acuerdo con el párrafo anterior, se puede afirmar que es necesario:

A. Leer más e informarse constantemente.
B. Fomentar una difusión crítica de la información.
C. Difundir la información a la que se accede.
D. No difundir la información inmediatamente.

¿Estás seguro de tu opción de respuesta? ¿Por qué? ¿Qué tanto conocimiento tienes en cuanto a las diferencias entre los medios digitales y los convencionales? ¿Qué elementos crees que se requieren para contestar esta pregunta?

Ahora... verifiquemos

1. En la actualidad se comparten muchas noticias falsas, ¿cuáles crees que deberían ser los criterios para poder compartir una noticia? (escribe por lo menos tres).

1. _____
_____
2. _____
_____
3. _____
_____

2. Lee con detenimiento la siguiente definición y escribe una conclusión:

Los medios de comunicación digitales se distinguen porque permiten una comunicación instantánea y de buena calidad. Además, pueden llegar a muchos lugares al mismo tiempo, lo que propicia una masificación de la información a gran escala.

Otras de sus características más importantes es que integran muchos soportes y formatos, de tal forma que una noticia puede contener imagen, video, audio y estar animada; todos estos recursos guardan una relación de sentido entre sí y buscan que se complete la información desde varios ángulos.

Un último rasgo es que propician la interactividad, es decir, los lectores pueden opinar y hacer pública dicha opinión a través de los canales que disponga el medio de comunicación (comentarios, chat, etc.).

Mi conclusión es:

De acuerdo con la lectura, responde:

3. ¿Qué tipo de información falsa se difunde con más facilidad?

4. ¿Qué otras características conoces de los medios digitales?

5. ¿Crees que los medios digitales son más susceptibles al engaño? ¿Por qué?

De acuerdo con lo anterior, describe en un párrafo por qué consideras que son importantes los medios de comunicación digitales:

Ahora... confirmemos

Un dato curioso:

Las noticias falsas se extienden mucho más rápido que las reales. De hecho, investigadores han calculado que la diferencia en la difusión puede ser de un 70 %. Esto ocurre porque, por lo general, es información breve, un *twit*, por ejemplo, y de fácil entendimiento para cualquier lector.

Explicación teórica

"Los medios de comunicación digital son tecnologías electrónicas de vanguardia surgidas en los últimos quince años. Se basan en códigos binarios, en oposición a las tecnologías analógicas. Su difusión es rápida, y se podría decir que imparable"

Fuente: *Vamos a aprender lenguaje. Libro del estudiante,* p. 90.

Es por ello que el acceso crítico a estos medios resulta prioritario y para tal efecto sugerimos:

- Comprobar la fuente. No siempre las cadenas provienen de medio reconocidos, por lo que este criterio puede ayudar.
- Verificar el autor. Las noticias falsas suelen carecer de autores o periodistas de trayectoria.
- Observar otros medios para comprobar si difunden la misma noticia.
- Leer atentamente los comentarios. Algunos de ellos pueden indicar la falsedad de la información.
- No difundir hasta que no se compruebe por completo y se sigan los pasos anteriores.

Entonces, ¿fue correcta mi respuesta? En caso de que no, ¿cuál es la opción correcta con lo que aprendí?

La aventura de preguntarse

Voy a aprender a:

- Identificar las diferencias y similitudes entre textos filosóficos y textos argumentativos de otro tipo según su intención comunicativa.
- Comprender e interpretar textos filosóficos.
- Reconocer los objetivos o propósitos comunicativos de un texto filosófico.
- Generar reflexiones en torno al contenido y las preguntas sugeridas por textos filosóficos.

Esto es necesario porque:

- Desarrollaremos la comprensión e interpretación textual en artículos de mayor rigurosidad y dificultad.
- Comprenderemos que con este tipo de textos el lector puede involucrarse con reflexiones que lo incluyen.
- Podremos crear hipótesis con respecto a fenómenos de la cotidianidad.

¿Cómo estamos?

Lee con atención el siguiente fragmento y responde desde lo que sabes.

Sísifo me interesa durante ese regreso, esa pausa. ¡Un rostro que pena tan cerca de las piedras es ya de piedra! Veo a ese hombre bajar con pasos pesados aunque regulares hacia el tormento cuyo fin no conocerá. Esa hora que es como un respiro y que se repite con tanta seguridad como su desgracia, esa hora es la de la conciencia. En cada uno de esos instantes, cuando abandona las cimas y se hunde poco a poco hacia las guaridas de los dioses, Sísifo es superior a su destino. Es más fuerte que su roca.

Lo trágico de este mito estriba en que su héroe es consciente. ¿En qué quedaría su pena, en efecto, si a cada paso lo sostuviera la esperanza de lograrlo? El obrero actual trabaja, todos los días de su vida, en las mismas tareas y ese destino no es menos absurdo. Pero solo es trágico en los raros momentos que se hace consciente. Sísifo, proletario de los dioses, impotente y rebelde, conoce toda la amplitud de su miserable condición: en ella piensa durante el descenso. La clarividencia que debía ser su tormento consumía al mismo tiempo su victoria. No hay destino que no se supere mediante el desprecio.

Si el descenso se hace ciertos días con dolor, puede también hacerse con gozo. La palabra no es exagerada. Me imagino otra vez a Sísifo regresando hacia su roca, y el dolor existía al principio. Cuando las imágenes de la Tierra se aferran con demasiada fuerza al recuerdo, cuando la llamada de la felicidad se hace demasiado apremiante, entonces la tristeza se alza en el corazón del hombre: es la victoria de la roca, es la propia roca. Una angustia inmensa es demasiado pesada de llevar.

Tomado y adaptado de Camus, A. (1942). *El mito de Sísifo.* Disponible en https://cutt.ly/UriZ7vH

Albert Camus argumenta en la oración que "el obrero actual trabaja, todos los días de su vida, en las mismas tareas y ese destino no es menos absurdo". Sin embargo, este argumento por sí solo no es un hecho trágico, para serlo el obrero debe:

A. Realizar cada una de las etapas de su labor.
B. Hacerse consciente de la repetición de su labor.
C. Conocer de su propia realidad vinculada con su labor.
D. Pensar durante el proceso y etapas de su labor.

¿Estás seguro de tu opción de respuesta? ¿Por qué? ¿Qué tanto conocimiento tienes sobre textos filosóficos? ¿Qué diferencias observas con los que has leído?

Ahora... verifiquemos

1. Lee nuevamente el texto para completar el recuadro gris.

Explica con tus propias palabras la frase "Una angustia inmensa es demasiado pesada de llevar" y señala algunos ejemplos de la vida cotidiana que te hayan ocurrido a ti o a personas cercanas.

2. Lee con detenimiento el siguiente apartado y escribe una conclusión:

Los textos filosóficos

Los textos filosóficos buscan que los lectores se pregunten sobre cuestiones de su existencia: para qué nacieron, cuáles son las causas del sufrimiento de los seres humanos, de dónde viene el mundo, etc.

Los textos de este tipo son, por lo general, argumentativos y buscan desglosar una tesis o idea central, unas ideas o argumentos y algunas conclusiones, con el fin de llevar al lector a equiparar y comparar la situación descrita con su propia vida y experiencia. Por último, es válido reconocer que, además, los textos filosóficos representan y proceden de un contexto social, cultural e histórico preciso que lleva a transmitir las ideas que se discutían en una época.

Mi conclusión es:

De acuerdo con lo realizado, responde:

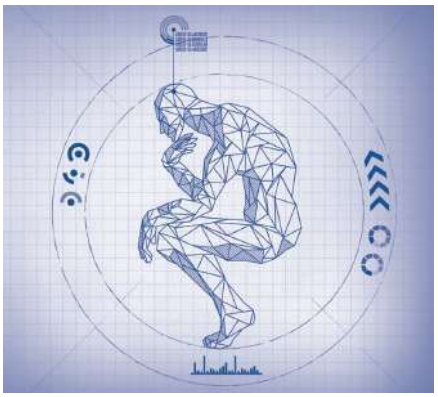
3. ¿Consideras importante la lectura de textos filosóficos? ¿Por qué?

4. ¿Cuál es tu experiencia en esta clase de lectura?

5. ¿Es posible que los textos filosóficos se presten para diversas interpretaciones? ¿Por qué?

Te invitamos a construir un texto de tipo filosófico que dé respuesta a la siguiente pregunta: ¿Consideras que la vida del ser humano está destinada o los hechos ocurren por azar?

Ahora... confirmemos



Un dato curioso:

Los primeros filósofos de la historia buscaban el origen de todas las cosas. Algunos apuntaban a los elementos como el agua y el fuego, mientras otros hablaban de una partícula primaria.

Continuemos con la teorización...

"La filosofía implica una actitud ante la vida como unos métodos de trabajo que se han configurado a lo largo de la historia. Las actitudes son plurales y los métodos son también diferentes, pues cada filosofía y cada pensador utiliza los que cree más adecuados.

Más allá de una pluralidad de actitudes y métodos, el hacer filosófico intenta interpretar la experiencia, entender y leer el gran libro del mundo y de nuestra vida. Por eso, la filosofía es un gran esfuerzo hermenéutico (interpretativo)".

Fuente: *Vamos a aprender lenguaje. Libro del estudiante,* p. 202.

Entonces, ¿fue correcta mi respuesta? En caso de que no, ¿cuál es la opción correcta con lo que aprendí?

Fuente: https://bibliotecasmedellin.gov.co/

El artículo de opinión

Voy a aprender a:

- Identificar las características de la columna de opinión desde el propósito y la intención comunicativa.
- Definir las partes de la columna de opinión, buscando mejorar las producciones textuales propias que se elaboren a futuro.
- Desarrollar procesos de comprensión e interpretación textual de textos narrativos.

Esto es necesario porque:

- Podremos hacer la distinción entre géneros, tipo de texto y escrito.
- Propiciaremos la lectura y la comprensión de estructuras complejas.
- Podremos adquirir mayor léxico y ampliaremos nuestras bases enciclopédicas.

¿Cómo estamos?

Lee detenidamente el texto y responde de acuerdo con lo que comprendas.

La imaginación como libertad

Algunos escritores estimulan la imaginación de sus lectores por medio de las historias que les cuentan, pero pocos logran también ese mismo objetivo con sus propias biografías: Voltaire, Tolstoi, Yukio Mishima...

[...].

Las obras más célebres de Jack London son sin duda sus novelas del Gran Norte –*La llamada de la selva* y *Colmillo blanco*–, su ambiguo *thriller* marinero *El lobo del mar* y su relato semiautobiográfico *Martín Edén*, así como numerosos cuentos magistrales. Pero mis preferencias se decantan por dos narraciones mucho más extrañas: su epopeya prehistórica *Antes de Adán* y, sobre todo, *El vagabundo de las estrellas,* que para mí será siempre *El peregrino de las estrellas,* porque así se llamaba la traducción en la editorial valenciana de antes de la guerra, donde la leí por primera vez siendo adolescente.

Esta admirable, a mi juicio única en el sentido más noble de la palabra (que no excluye, sino que casi supone, las numerosas imperfecciones, ya hasta deformidades, de la auténtica innovación), contiene diversos relatos y numerosas perspectivas: es un cuento fantástico y una despiadada crítica social de los abusos de poder, una novela de aventuras y una meditación y una reivindicación de la libertad y del coraje. **Sobre todo**, es una privilegiada metáfora del placer emancipador de la lectura, el cual juntamente se encarga de mostrar y demostrar.

Mucho antes de que la expresión "realidad virtual" se hiciera trivialmente común en nuestros días, este libro nos habla del espíritu como acaparador de todas las virtualidades si sabemos potenciarlo de modo conveniente, aun en las circunstancias menos favorables o más atroces. [...] Pocas obras literarias son tan capaces como esta de hacernos sentir físicamente, casi dolorosamente, el peso de lo que nos encadena y el poderío de lo que nos hace infinitos. Ahora la releo y envidio a los jóvenes que vayan a conocerla por primera vez. (Savater, 2000, p. 139).

El papel de **Sobre todo** en la oración es:

A. Establecer una comparación entre dos afirmaciones.
B. Realizar una excepción sobre la afirmación anterior.
C. Reafirmar la expresión desarrollada en el párrafo.
D. Hacer énfasis en un aspecto no mencionado.

¿Estás seguro de tu opción de respuesta? ¿Por qué? ¿Qué tanto conocimiento tienes el artículo de opinión? ¿Qué elementos crees que se requieren para contestar esta pregunta?

Ahora... verifiquemos

1. Qué tal si escribes tu opinión sobre una película que te haya llamado la atención poderosamente. Puedes examinar ideas que sustenten tu opinión y recomendarla a otros.

2. Lee la siguiente definición y escribe una conclusión:

Artículo de opinión

Se define como aquel texto de interés para un público objetivo, en el que el autor muestra sus ideas sobre algún tema, situación u obra. Tiene una orientación valorativa porque permite esgrimir justificaciones del porqué se recomienda o no se recomienda algo. Al mismo tiempo, tiene una carga de entretenimiento, puesto que ayuda a otros a elegir algo con mayor criterio.

Por lo general, un artículo de opinión tiene una introducción, información sobre el tema, un análisis crítico en el que se expresan las opiniones y una conclusión.

Mi conclusión es:

De acuerdo con la lectura, responde:

3. ¿Qué características de la columna de opinión puedes identificar en el ejemplo?

4. ¿Podrías enumerar las razones por las cuales el autor recomienda el libro?

5. ¿Qué elementos de la columna de opinión no son tan evidentes en el fragmento?

Ahora... confirmemos

Un dato curioso:

Los artículos de opinión versan sobre temas muy diversos, por ejemplo, las artes, la literatura o el cine. No obstante, en los últimos tiempos numerosas revistas se dedican a publicar columnas de opinión sobre tendencias en la moda y recomendaciones específicas sobre el vestuario. ¿Qué tal te iría escribiendo una columna así?

Prueba aquí con unas ideas:

Explicación

Las siguientes son sugerencias para la construcción de una columna de opinión:

- Establecer el tema central sobre el cual se va a escribir el artículo.
- Documentarse, leer e informarse sobre textos a favor y en contra del tema sobre el cual se va a escribir.
- Seleccionar algunos datos históricos o científicos que le den mayor peso a tus opiniones.
- Justificar tus opiniones y ampliarlas con ejemplos concretos que puedan ser comprendidos por cualquier persona.

Entonces, ¿fue correcta mi respuesta? En caso de que no, ¿cuál es la opción correcta con lo que aprendí?

Fuente: https://www.google.com/search

Un mito llamado Shakespeare

Voy a aprender a:

- Conocer algunas características de las obras de Shakespeare.
- Identificar el contexto histórico en el que fueron producidas las obras.
- Distinguir los tipos de texto dramático y su importancia en algunos contextos.

Esto es necesario porque:

- Podremos identificar las similitudes y diferencias entre diversos tipos de texto.
- Reconoceremos temáticas y abordajes que han realizado algunos escritores en la historia de la literatura.
- Desarrollaremos la imaginación y la creatividad.

¿Cómo estamos?

Lee con atención el siguiente fragmento y responde desde lo que sabes.

HAMLET: Ser o no ser: esta es la cuestión;
si es más noble sufrir en el ánimo los tiros
y los flechazos de la Insultante Fortuna,
o alzarse en armas contra un mar de agitaciones,
y, enfrentándose con ellas, acabarlas;
morir, dormir, nada más, y, con un sueño,
decir que acabamos el sufrimiento del corazón
y los mil golpes naturales que son herencia de la carne.
Esa es una consumación piadosamente deseable:
Morir, dormir, dormir, quizá soñar; sí,
ahí está el tropiezo, pues tiene que preocuparnos
qué sueños podrán llegar en este sueño de muerte,
cuando nos hallamos desenredados
de este embrollo mortal.

Fuente: Shakespeare (2016), *Hamlet* (fragmento).

El tema central del fragmento de *Hamlet* es:

A. La guerra que vivían las diversas coronas en el Renacimiento.
B. Los sufrimientos de un personaje, que le producen deseos de muerte.
C. El enfrentamiento del personaje con otros y sus deseos de guerra.
D. Los pesares de un hombre solitario que no encuentra consuelo.

¿Estás seguro de tu opción de respuesta? ¿Por qué? ¿Qué tanto conocimiento tienes de esta obra de teatro? ¿Qué elementos crees que se requieren para contestar esta pregunta?

Ahora... verifiquemos

1. Lee atentamente el texto para completar el recuadro gris.

Hamlet es una de las obras más famosas del escritor, pero quizá la más conocida es *Romeo y Julieta*. Consulta su argumento y escribe un final alterno para esos enamorados.

2. Lee con detenimiento el siguiente apartado y escribe una conclusión:

Teatro shakespereano

Las obras de Shakespeare se caracterizan por tratar problemas filosóficos: es común escuchar a sus personajes en complejos monólogos sobre la libertad, el mal, etc. Igualmente, sobresale su equilibrio en lo dramático (escenas de acción, momentos extremadamente conmovedores) y la calidad lírica del lenguaje (riqueza de figuras poéticas y retóricas, lenguaje culto mezclado con el habla popular, etc.).

Sus obras parten generalmente de asuntos históricos o de mitos grecolatinos. Sin embargo, su temática es de validez universal, por lo que siguen hablando al público en cualquier parte del mundo.

Fuente: *Vamos a aprender lenguaje. Libro del estudiante,* p. 76.

Mi conclusión es:

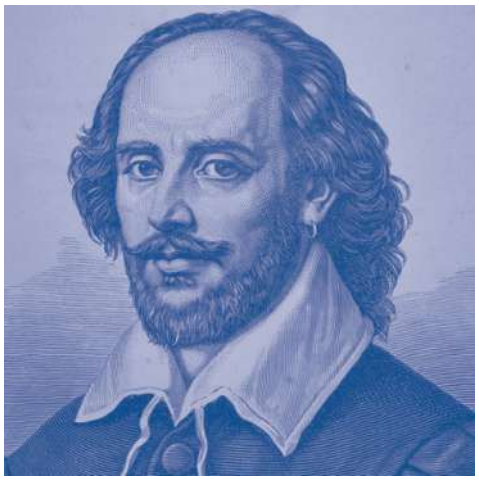
De acuerdo con lo realizado, responde:

3. ¿Cuál crees que es el valor de la obra de Shakespeare en la actualidad?

4. ¿Por qué crees que algunas de sus obras son trágicas?

5. ¿Consideras que estas obras te aportan? ¿Por qué?

Ahora... confirmemos



Un dato curioso:

La existencia de William Shakespeare es todo un enigma. Algunos dicen que se trataba de un seudónimo, otros opinan que fueron obras escritas a varias manos y otros hablan de un solo autor. Lo cierto es que de su existencia se sabe relativamente poco.

Continuemos con la teorización...

Las piezas de Shakespeare tratan sobre temas políticos y sobre las grandes pasiones humanas, como el amor contrariado, los celos, la imposibilidad de actuar y la crueldad.

De su producción se destacan comedias como Sueño de una noche de verano y *La fierecilla domada,* y sus tragedias *Romeo y Julieta, Macbeth, Hamlet, Otelo,* entre otras.

Fuente: *Vamos a aprender lenguaje. Libro del estudiante,* p. 76.

Entonces, ¿fue correcta mi respuesta? En caso de que no, ¿cuál es la opción correcta con lo que aprendí?

Fuente: https://www.culturagenial.com/es/obras-pablo-picasso/

Voy a aprender a:

- Reconocer elementos importantes en las vanguardias.
- Identificar los diversos modos de expresión de los movimientos vanguardistas.
- Distinguir las diferencias entre las distintas vanguardias.

Esto es necesario porque:

- Podremos identificar un momento histórico a partir de las acciones llevadas a cabo por los artistas.
- Reconoceremos diversas formas de hacer arte a partir de fuentes literarias.
- Reflexionaremos sobre el pensamiento de los vanguardistas.

Las vanguardias

¿Cómo estamos?

Lee con atención la siguiente carta del autor y responde la pregunta desde lo que sabes.

Manifiesto surrealista

Tanta fe se tiene en la vida en su aspecto más precario, en la vida real, naturalmente, que la fe acaba por desaparecer. El hombre, soñador sin remedio, al sentirse de día en día más descontento de su vida, examina con dolor los objetos que le han enseñado a utilizar, y que ha obtenido a través de su indiferencia o de su interés, casi siempre a través de su interés, ya que ha consentido someterse al trabajo o, por lo menos, no se ha negado a aprovechar las oportunidades... ¡Lo que él llama oportunidades!

Fuente: Breton (1966), p. 68 (fragmento).

El anterior escrito es una reflexión porque:

A. Enumera las problemáticas del hombre contemporáneo.
B. Resalta las virtudes del hombre como centro del mundo.
C. Reafirma la necesidad de meditar sobre la existencia.
D. Expresa pensamientos y percepciones sobre el ser humano.

¿Estás seguro de tu opción de respuesta? ¿Por qué? ¿Qué elementos crees que se requieren para contestar esta pregunta?

Ahora... verifiquemos

1. Lee atentamente el texto para completar el recuadro gris.

Escribe qué reflexiones te propicia el fragmento surrealista, si sientes que se asemeja a situaciones de la vida cotidiana y por qué:

2. Lee con detenimiento el siguiente apartado y escribe una conclusión:

Las vanguardias

Se constituyen como movimientos liderados por artistas de diversas vertientes, que buscaban romper con las costumbres, los prejuicios y las cargas que se mantenían en una época sobre el proceso creativo.

Subversivas por naturaleza, las vanguardias pretendían romper con las tradiciones y renovar las formas como se producía la literatura y las artes plásticas. La mayoría eran grupos compuestos por poetas, pintores y actores, quienes se reunían con frecuencia y construían un manifiesto para guiar su proceso creativo.

Mi conclusión es:

De acuerdo con lo realizado, responde:

3. ¿Crees que en la actualidad pueden existir vanguardias?

4. ¿Conoces alguna vanguardia?

5. ¿Qué características tiene un personaje vanguardista?

Ahora... confirmemos

Un dato curioso:

Los surrealistas eran amantes de jugar "cadáver exquisito", un ejercicio de escritura automática en el que cada integrante del grupo escribía lo primero que se le viniera a la cabeza y lo pasaba a otro sin dejar ver lo que había escrito. Una vez todos los participantes hubiesen aportado al juego, la hoja se desplegaba y se consideraba un poema.

Explicación

Las principales vanguardias fueron:

- El futurismo, cuyo líder fue Marinetti. Manifestaban su admiración por el progreso y los avances en la era industrial. En lugar de signos de puntuación, sus escritos poseían símbolos matemáticos.
- El cubismo, cuyo mayor exponente fue Picasso. En la pintura apropia formas diversas y no representativas.
- El surrealismo, uno de los movimientos más importantes, proponía que el escritor se liberara de cualquier tradición a la hora de producir su obra. Defendían la escritura automática.

Anímate a escribir un manifiesto vanguardista a partir de la siguiente pauta: ¿Qué asuntos tradicionales quisieras cambiar?

Bibliografía y webgrafía

Ciencias Naturales

Cambio en la estructura de las proteínas

Desnaturalización de las proteínas [consulta: 4 de agosto 2020]. Disponible en: http://www.ehu.eus/biomoleculas/proteinas/desnaturalizacion.htm

Imagen. Disponible en: https://i.pinimg.com/originals/64/71/31/647131d977daf4a450ae6402375d25e4.jpg

Demos la vuelta al día [consulta: 4 de agosto 2020]. Disponible en: http://www.demoslavueltaaldia.com/articulo/truco/por-que-se-corta-la-leche-y-sobre-todo-es-nociva

Sinapsis

Universidad de Cantabria. *Comunicación Neuronal: sinapsis* [consulta: 4 de agosto 2020]. Disponible en: https://ocw.unican.es/pluginfile.php/879/course/section/967/Tema%25208-Bloque%2520II-Comunicacion%2520Neuronal%2520Sinapsis.pdf

Universidad Nacional Autónoma de México. *Tejido y sistema nervioso.* Disponible en: http://www.facmed.unam.mx/deptos/biocetis/PDF/Portal%20de%20Recursos%20en%20Linea/Apuntes/tejidoysistemanerviosomontalvooct11.pdf

Psicología y Mente. Tipos de neurotransmisores: funciones y clasificación. [consulta: 4 de agosto 2020]. Disponible en: https://psicologiaymente.com/neurociencias/tipos-neurotransmisores-funciones

Fotosíntesis

Khan Academy. *Introducción a la fotosíntesis* [consulta: 4 de agosto 2020]. Disponible en: https://es.khanacademy.org/science/biology/photosynthesis-in-plants/introduction-to-stages-of-photosynthesis/a/intro-to-photosynthesis

Cuaderno de cultura científica. De la fotosíntesis [consulta: 4 de agosto 2020]. Disponible en: https://culturacientifica.com/2014/04/29/de-la-fotosintesis/

Metano-Alcanos

Imagen. Disponible en: https://www.vozcaribe.com/agro/alianza-del-pacifico-pone-en-riesgo-el-sector-pecuario-fedegan/

Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. CH4 (METANO) [consulta: 4 de agosto 2020]. Disponible en: http://www.prtr-es.es/CH4-metano,15588,11,2007.html

Química Orgánica. Tema 1. Alcanos [consulta: 4 de agosto 2020]. Disponible en: http://www.sinorg.uji.es/Docencia/QO/tema1QO.pdf

Metano [consulta: 4 de agosto 2020]. Disponible en: https://www.mendoza.conicet.gov.ar/portal/enciclopedia/terminos/Metano.htm

Tipos de enlaces químicos

Clase 22. Enlaces químicos [consulta: 4 de agosto 2020]. Disponible en: http://aprende.colombiaaprende.edu.co/sites/default/files/naspublic/plan_choco/cie_8_b1_s8_est.pdf

OEI. *Enlaces químicos* [consulta: 4 de agosto 2020]. Disponible en: https://www.oei.es/historico/fpciencia/art08.htm

Estructura de Lewis del NaCl (Cloruro de Sodio) [consulta: 4 de agosto 2020]. Disponible en: https://www.quimica-organica.com/estructura-de-lewis/nacl-cloruro-de-sodio/

Ley de Boyle

E+Educaplos.org. *Ley de Boyle* [consulta: 4 de agosto 2020]. Disponible en: https://www.educaplus.org/gases/ley_boyle.html

Ciencia al día 2014. *Los pulmones y la Ley de Boyle* [consulta: 4 de agosto 2020]. Disponible en: https://files.sld.cu/anestesiologia/files/2012/06/ventilacion-mecanica-principios-fisiologicos.pdf

Cetonas

Universidad Industrial de Santander. *Química III. Aldehídos y Cetonas* [consulta: 4 de agosto 2020]. Disponible en: http://ciencias.uis.edu.co/~jurbina/docencia/Q3-IngQca/pdf/Q3-06-Aldehidos%20y%20cetonas.pdf

Lifeder.com. *Cetonas: tipos, propiedades, nomenclatura, usos, ejemplos* [consulta: 4 de agosto 2020]. Disponible en: https://www.lifeder.com/cetonas/

EcuRed. *Cetonas* [consulta: 4 de agosto 2020]. Disponible en: https://www.ecured.cu/Cetonas

Universidad Industrial de Santander. *Propiedades Físicas y Químicas de Aldehídos y Cetonas* [consulta: 4 de agosto 2020]. Disponible en: http://ciencias.uis.edu.co/~jurbina/docencia/LQO1/pdf/L1QO_AO_Pract08.pdf

Chemicalsafetyfacts.org. *Acetona* [consulta: 4 de agosto 2020]. Disponible en: https://www.chemicalsafetyfacts.org/es/acetona/

Estequiometría

www.Ejemplode.com. *Ejemplo de Principio de Estequiometría* [consulta: 4 de agosto 2020]. Disponible en: https://www.ejemplode.com/38-quimica/4308-ejemplo_de_principio_de_estequiometria.html

Tema 1. Estequiometría [consulta: 4 de agosto 2020]. Disponible en: http://www.qfa.uam.es/qq/tema1i.pdf

Profesor en línea. *Estequiometría* [consulta: 4 de agosto 2020]. Disponible en: https://www.profesorenlinea.cl/Quimica/Estequiometria.html

Fenoles

IDEAM. *Fenol* [consulta: 4 de agosto 2020]. Disponible en: http://documentacion.ideam.gov.co/openbiblio/bvirtual/018903/Links/Guia14.pdf

Importancia de los grupos fenilicos en los alimentos. Disponible en: https://www.udlap.mx/WP/tsia/files/No3-Vol-1/TSIA-3(1)-Porras-Loaiza-et-al-2009.pdf

ELSEVIER.ES. *Compuestos fenólicos. Un análisis de sus beneficios para la salud* [consulta: 4 de agosto 2020]. Disponible en: https://www.elsevier.es/es-revista-offarm-4-articulo-compuestos-fenolicos-un-analisis-sus-13063508

Las Leyes de la conservación

Simulacro de entrenamiento (2019). Tureto. Pregunta No 113. Ciencias Naturales. Grado 9°. Primera Sesión

Cuaderno de Cultura Científica. Los planetas Solares [consulta: 4 de agosto 2020]. Disponible en: https://culturacientifica.com/2017/09/17/los-planetas-solares/

Definición de órbita [consulta: 4 de agosto 2020]. Disponible en: https://definicion.de/orbita/

Leyes de Kepler [consulta: 4 de agosto 2020]. Disponible en: https://www.fisic.ch/contenidos/gravitaci%C3%B3n-universal-de-newton/leyes-de-keppler/

Fuerzas concurrentes

Universidad Nacional. U. RIO NEGRO. Física. Unidad Nº 2: Mecánica

Interacciones entre cuerpos-Estática [consulta: 4 de agosto 2020]. Disponible en: http://unrn.edu.ar/blogs/disinte-fisica/files/2014/03/U2-UNRN-DIM-Fisica-Interacciones-entre-cuerpos-estatica.pdf

2do Foro de Investigación Educativa. Desarrollo histórico del concepto de fuerza y su implicación en la educación [consulta: 4 de agosto 2020]. Disponible en: https://www.repositoriodigital.ipn.mx/bitstream/123456789/2576/1/A06.pdf

Efecto Doppler

Concepto.de. Concepto de Onda [consulta: 4 de agosto 2020]. Disponible en: https://concepto.de/onda-2/

Ondas Sonoras [consulta: 4 de agosto 2020]. Disponible en: http://www.fis.puc.cl/~jalfaro/fis1503/clases/osonora.pdf

FISICALAB. *Efecto Doppler* [consulta: 4 de agosto 2020]. Disponible en: https://www.fisicalab.com/apartado/efecto-doppler

MRU

MEN. Colombia Aprende. *Movimiento Rectilíneo Uniforme M.R.U* [consulta: 4 de agosto 2020]. Disponible en: http://aplicaciones2.colombiaaprende.edu.co/red_privada/sites/default/files/mru.pdf

Circuitos en serie y en paralelo

El circuito eléctrico [consulta: 4 de agosto 2020]. Disponible en: https://www.edu.xunta.gal/espazoAbalar/sites/espazoAbalar/files/datos/1464947843/contido/3_el_circuito_elctrico.html

Mi Electrónica Fácil. *Circuitos en serie y en paralelo* [consulta: 4 de agosto 2020]. Disponible en: https://mielectronicafacil.com/analisis-de-circuitos/circuitos-en-serie-y-en-paralelo/#Circuito-en-Paralelo-definicion

Flotación de los cuerpos

Escuela de Educación Técnica Nº1 Gral Savio, Saladillo, Buenos Aires. *Tensión superficial: fenómeno sencillo, fenómeno más que observado, pero tantas veces desconocido Por su nombre* [consulta: 4 de agosto 2020]. Disponible en: http://www2.ib.edu.ar/becaib/cd-ib/trabajos/Morales.pdf

Flotación y el principio de Arquímedes. Antología. Unidad 2. Lectura 2.14 [consulta: 27 de noviembre 2020]. Disponible en: http://www.cursosinea.conevyt.org.mx/cursos/cnaturales_v2/interface/main/recursos/antologia/cnant_2_14.htm

Flotación y el principio de Arquímedes. Antología. Unidad 2. Lectura 2.14 [consulta: 27 noviembre 2020]. Disponible en: http://lms.colbachenlinea.mx/tc-colbach/cursos/naturales/antologia/cnant_2_14.html

Lectura crítica

La caricatura

Referencia pregunta: *Tute* (s.f). Pinterest. En https://cutt.ly/Tr2IUKX

Referencia conceptualización 1: Domenech, L. y Romeo Ana (s.f). *Materiales de lengua y literatura.* En http://www.materialesdelengua.org/aula_virtual/descripcion/caricaturas/caricatura.htm

La interpretación de los sueños

Referencia pregunta: Biblia Reina Valera (1960). *Génesis*. En https://pray.baboony.com/

Referencia conceptualización 1 y 2: Anónimo (s.f). *Benvinguts a F-eines.* En f-eines.alaxarxa.cat

Texto narrativo

Referencia pregunta: Cortázar, J. (1962). *Historia de cronopios y de famas.* Alfaguara.

Referencia conceptualización 1 y 2: Anónimo (s.f.). *Definición texto narrativo.* En Definiciones.es

Un superhéroe griego

Referencia pregunta: Todos a Aprender Lenguaje (2017). *La Odisea.* S y M Editores.

Referencia conceptualización 1: propia

Referencia conceptualización 2: Portal clásico (2013). *La "Odisea" de Homero elegida como la obra más influyente de toda la Historia.* En https://portalclasico.com/la-odisea-de-homero-elegida-como-la-obra-mas-influyente-de-toda-la-historia

Texto argumentativo

Referencia pregunta: Gaarder, J. (1995). *El mundo de Sofía.* Novela sobre la historia de la filosofía. Siruela.

Referencia conceptualización 1: propia

Referencia conceptualización 2: propia

Entre cartas

Referencia pregunta: Hugo, V. (2012). *10 famosas cartas de amor.* En https://www.revistaarcadia.com/libros/articulo/10-famosas-cartas-amor/29599/

Referencia conceptualización 1: propia

Referencia conceptualización 2: propia

Texto expositivo

Referencia pregunta: Infoempleo Adecco (2017). Slideshare. En https://cutt.ly/RriX95Y

Referencia conceptualización 1: propia

Referencia conceptualización 2: propia

¿Quién dijo miedo?

Referencia pregunta: Poe, A. E. (s.f.). *La máscara de la muerte roja.* En https://cutt.ly/QyAGUrA

Referencia conceptualización 1: propia

Referencia conceptualización 2: propia

El ensayo

Referencia pregunta: Hubinger, V. (2016). *Lo moderno.* Unesco.

Referencia conceptualización 1: propia

Referencia conceptualización 2: propia

Cronistas del barrio

Referencia pregunta: *Vamos a aprender lenguaje,* p. 172

Referencia conceptualización 1: propia

Referencia conceptualización 2: Uriarte, M. J. (2020). *Crónica.* Caracteristicas.co. En https://www.caracteristicas.co/cronica/.

Los medios digitales

Referencia pregunta: *Vamos a aprender lenguaje, libro del estudiante,* p. 90.

Referencia conceptualización 1: propia

Referencia conceptualización 2: *Vamos a aprender lenguaje. Libro estudiante,* p. 90.

La aventura de preguntarse

Referencia pregunta: Camus, A. (2012). *El mito de Sísifo.* Alianza editorial.

Referencia conceptualización 1: propia

Referencia conceptualización 2: *Vamos a aprender lenguaje. Libro estudiante,* p. 202.

El artículo de opinión

Referencia pregunta: Savater, F. (2000). *La imaginación como libertad.* Nordicalibros.

Referencia conceptualización 1: propia

Referencia conceptualización 2: Propia

Un mito llamado shakespeare

Referencia pregunta: Shakespeare, W. (2016). *Hamlet.* Alianza Editorial

Referencia conceptualización 1: *Vamos a aprender lenguaje. Libro estudiante,* p. 76

Referencia conceptualización 2: *Vamos a aprender lenguaje. Libro del estudiante*, p. 76

Las vanguardias

Referencia pregunta: Bretón, A. (2001). *Manifiestos del surrealismo.* Argonauta.

Referencia conceptualización 1: propia

Referencia conceptualización 2: Propia