

Sistemas



LENGUA INGLESA

La lengua es un sistema formado por palabras que usamos para hablar y escribir. Las palabras pueden clasificarse a través de un sistema que las organice.

Escribe o haz un dibujo de 15 palabras que vengan a tu mente al pensar en “inventores.” Clasifica las palabras en al menos 3 categorías de 3 a 5 palabras en cada una de ellas. Pon un nombre a cada categoría. Intenta luego reorganizarlas en categorías nuevas con otros nombres.

- ¿Por qué es importante entender el significado de las palabras en esta actividad?
- ¿Cómo elegiste los nombres de cada categoría?
- ¿De qué modo te ayudó reflexionar sobre los atributos o características de cada palabra al clasificarlas nuevamente?
- ¿Qué ideas nuevas se te ocurren sobre los inventores?



ESTUDIOS SOCIALES

Los sistemas constituyen una forma organizada de hacer las cosas.

Las reglas son sistemas de procedimientos que regulan la vida de los seres humanos. Estas reglas dirigen nuestros hogares, escuelas y comunidades. Reflexiona sobre las siguientes preguntas:

- ¿Son las reglas importantes? ¿Por qué sí o por qué no?
- ¿Qué reglas sigues en tu casa y en la escuela?
- ¿Hay reglas que consideres innecesarias?

Haz una lista de reglas que sigues en la escuela. Clasifícalas según su importancia, de la menos a la más importante. ¿Por qué las clasificaste así? Haz otra lista con un sistema de reglas para interactuar con tus amigos, por ejemplo “escucha a los demás.”

- ¿Por qué elegiste estas reglas?
- ¿Cómo van a ayudar en la relación con tus amistades?
- ¿Deberían participar todos en la elección de las reglas del grupo? ¿Por qué sí o por qué no?



CIENCIAS

La Tierra, el Sol y la Luna son parte de un sistema que podemos observar diariamente en nuestras vidas. Vistos desde la Tierra, el Sol y la Luna parecen moverse a través del cielo. Por eso la luna parece cambiar de forma. Mira el siguiente video y aprende más sobre este sistema y otras cosas especiales que pasan. Presta atención a los términos científicos y los diagramas que ves en el video. <https://bit.ly/2Clx5gP>.

Después dibuja un diagrama del sistema formado por el Sol, la Tierra y la Luna. Dibuja líneas que representen cómo se mueven uno alrededor del otro. Nombra las partes del sistema. Dibuja otro diagrama para mostrar las posiciones del Sol, la Luna y la Tierra durante un eclipse.

¿En qué se parecen los diagramas y en qué se diferencian?



ATENCIÓN PLENA (MINDFULNESS)

La manera en la que los sentimientos y emociones interactúan en nuestro cuerpo puede compararse con un sistema meteorológico. Podemos describir nuestros sentimientos con palabras que usamos para hablar del tiempo: por ejemplo “soleado” podría querer decir feliz y “nublado”, cansado.

Recuéstate en el suelo y cierra los ojos. Respira lenta y profundamente. Piensa en lo que sientes en cada parte de tu cuerpo y cómo podría compararse con el sistema meteorológico.

- ¿Qué palabras relacionadas con el tiempo puedes usar para describir las partes del cuerpo?
- Dibuja el contorno de tu cuerpo. Crea dentro de él un mapa que ilustre tu sistema meteorológico. Por ejemplo, si tienes problemas de amor puedes dibujar una nube en tu corazón.
- ¿En qué se parecen las emociones a un sistema meteorológico?

Sistemas



PROBLEMA DE LÓGICA

Los sistemas pueden ser útiles para resolver problemas de lógica. Averigua cuánto cuesta cada artículo en este problema.

pegatinas	borradores	pegatinas	= 3,25
pegatinas	borradores	mentas	= 2,25
mentas	borradores	pegatinas	= 2,25
= 3,50	= 0,75	= 3,50	

- ¿De qué artículo averiguaste el precio primero? ¿Por qué?
- ¿Cómo te ayudó conocer el precio de uno de los artículos para resolver el resto del problema?

Reto: Inventa un problema de lógica para que lo resuelva otra persona. Habla del sistema que usaron para resolverlo.



APLICACIONES PRÁCTICAS

Hay muchos sistemas que ayudan a que nuestras comunidades funcionen bien. ¿Has pensado alguna vez cómo el correo llega de la persona que lo envía a la que lo recibe?

Mira este video y aprende sobre cómo funciona el sistema postal de los Estados Unidos: <https://thekidshouldseethis.com/post/united-states-postal-service-systems-at-work>

- ¿Cómo cambia este video tu forma de ver los sistemas?
- ¿Qué otros aspectos de tu comunidad son dirigidos por un sistema?

Escribe una carta a alguien que amas. Envíala. Reflexiona sobre el sistema que esa carta atravesará hasta llegar a su destino. Describe el sistema a un familiar.



EXPLORACIONES CIENTÍFICAS

Un sistema se compone de elementos (partes), limitaciones (límites o bordes), interacciones, ingresos y egresos. Mira este video y explora los sistemas del cuerpo humano:

<https://bit.ly/3glB7Vp>

- ¿Cuáles son los elementos de cada sistema?
- ¿Cuáles son sus limitaciones?
- ¿Qué interacciones suceden entre las partes?
- ¿Qué resulta de ese sistema?

Elige uno de estos sistemas: cocina, biblioteca, jardín. Haz un diagrama con los nombres de cada una de sus partes, o un gráfico que te ayude a organizar las ideas.

- ¿Qué se puede decir sobre un sistema en general?
- Haz una lista con algunos ejemplos de cosas que NO representen un sistema.



MATEMÁTICAS

Los números son un sistema que nos ayuda a comprender y comunicar ideas de cantidad y valor en nuestro mundo. ¿Cuántas formas hay de representar un número?

Elige un número del 1 al 100. Muestra este número de tantas formas como sea posible.

- ¿Puedes usar palabras?, ¿números?, ¿objetos?
- ¿Cuál es la forma más sencilla de comunicarle ese número a alguien?
- ¿Cambia la forma más eficaz de mostrar un número según la situación?
- ¿De qué forma es cada uno de los números individuales una parte importante en nuestro sistema de números? ¿Qué importancia tiene cada número como unidad individual dentro de un sistema?

Toma una foto o crea una obra de arte que muestre las distintas formas que descubriste para representar al número.

Sistemas



LENGUA INGLESA

Las características de un texto, en el caso del texto informativo, forman un sistema que ayuda al lector a localizar información importante de manera eficaz.

¿Qué papel juegan los rasgos del siguiente texto informativo en su sistema organizativo: índice, glosario, tabla de contenidos, encabezamientos, ilustraciones, diagramas, gráficos, tipos de letra, títulos, menús y recuadros electrónicos, iconos, términos de búsqueda y/o hyperlinks? ¿Cuál de los elementos del sistema te parece el más importante y por qué?

Elige un texto informativo, haz una pregunta sobre el tema presentado y utiliza el sistema de rasgos del texto para responder esa pregunta. Crea una guía explicativa 'redactada a modo de artículo, un video de YouTube o una presentación de Powerpoint para ayudar a otras personas a usar este sistema y encontrar información eficazmente.



ESTUDIOS SOCIALES

Nuestro sistema gubernamental tiene tres ramas: ejecutiva, judicial y legislativa, ¿Cuáles son los principios y procedimientos que enmarcan este sistema? ¿De qué forma se traducen estas tres ramas en el gobierno local?

Investiga y crea un gráfico de flujo del sistema de gobierno local de tu comunidad. Reflexiona sobre lo siguiente:

- ¿Dónde encajas tú como parte del sistema?
- ¿Piensas que una parte del gobierno local es más fuerte? ¿Por qué? ¿O más débil? ¿Por qué?
- ¿Cómo se pueden aprovechar las partes más fuertes del sistema para reforzar las más débiles?

Para comenzar tu investigación usa esta infografía: <https://www.icivics.org/static/naco-info.html>



CIENCIAS

¿Cómo ayuda la materia fecal (comúnmente llamada "caca") al ecosistema? ¡Pregúntale a los lémures! En Madagascar, los lémures están salvando a los árboles y los conservacionistas están salvando a los lémures. Lee aquí más sobre cómo esto funciona:

<https://www.futurity.org/lemurs-madagascar-trees-seeds-1801232/>

<https://www.pri.org/stories/2014-12-30/lemur-poop-might-save-madagascars-forests-and-economy>

Para que puedan sobrevivir las plantas al igual que los árboles, sus semillas deben esparcirse o dispersarse. Lee más acerca de este sistema aquí: <https://www.kidsdiscover.com/parentresources/seed-dispersal/>

Imagina que eres una planta. ¿Cómo dispersarías tus semillas? Haz un dibujo de tu sistema o represéntalo a modo de escena de teatro.



ATENCIÓN PLENA (MINDFULNESS)

Una manera de mantener sana la conexión cuerpo-mente es crear un sistema y un espacio que te ayuden a conservar la calma cuando lo necesites.

Toma contacto con el diseñador de interiores que hay en ti, pensando en qué es lo que necesitas dentro de un espacio para sentirte en calma. Reflexiona sobre lo siguiente:

- ¿En qué lugar estará tu espacio?
- ¿Hay algo que cuando lo miras, tocas, hueles, saboreas o escuchas te calma inmediatamente? Si es así, inclúyelo en tu espacio. Decora o describe ese espacio con artículos que despierten los cinco sentidos.

Finalmente, diseña un sistema con lo que harás cuando entres en el espacio y estés triste. Considera hacer una lista de técnicas que puedan servirte, cosas sobre las que necesites reflexionar, o un diario para anotar tus pensamientos y sentimientos. Cuelga las instrucciones de tu sistema a la entrada de tu espacio para que puedas seguir las cuando estés molesto o estresado.

Sistemas



PROBLEMA DE LÓGICA

Un código es una forma sistemática de escribir en clave. El código francmasón o código Pigpen utiliza símbolos geométricos en vez de letras. Lee en el siguiente enlace el artículo "Pigpen Ciphers", publicado en la edición de octubre de 2017 de la revista beanz Magazine: <https://www.kidscodecs.com/pigpen-ciphers/>

Examina los símbolos y ejemplos del artículo que se usan para resolver los mensajes codificados. Intenta crear tus propios mensajes codificados aplicando el sistema del código Pigpen.



APLICACIONES PRÁCTICAS

Un sistema de codificación es un sistema de señales usado para representar letras o números al transmitir mensajes. A lo largo de la historia han existido muchos tipos de sistemas de codificación. Lee el artículo de este enlace para aprender sobre "Los diez códigos más comúnmente usados en la historia" (en inglés, "10 Codes and Ciphers Most Commonly Used in History"): <https://www.enkivillage.org/types-of-codes.html>

- Haz una lista con las semejanzas de los sistemas.
- ¿Por qué se crearon los sistemas de codificación?

Escribe un mensaje en uno de los códigos incluidos en el artículo. Pide a un familiar o amigo que intente descifrar el código. Crea un sistema de codificación propio y original que pueda un día sumarse a la lista de "Los diez códigos más usados a lo largo de la historia".



EXPLORACIONES CIENTÍFICAS

Nuestro sistema de números se originó en la India hace más de 1.000 años. Este sistema "indo-arábigo" se llama "sistema decimal" porque consta de 10 símbolos (0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9) que pueden usarse para representar cualquier número. El "valor" del símbolo depende de la "posición" que ocupa; por lo tanto se define como un sistema numérico "decimal y posicional". No es este el único sistema que se usaba antes, ni tampoco el único que se usa ahora.

Investiga el sistema de números maya (veintesimal - de base 20), el sistema de números egipcio (un sistema de "valor nominal" y el sistema de números chino (un sistema decimal y aditivo. Utiliza lo que aprendas para crear tu propio sistema de símbolos y números. Determina si tu sistema de números tendrá base 10 (decimal) y valor posicional, o si se parecerá más al sistema egipcio, maya o chino.



MATEMÁTICAS

Si tuvieras un millón de dólares...¿Que podrías hacer con \$1.000.000?

Al considerar esta situación imagina que inicialmente tenías dos millones de dólares, de los cuales donaste un millón. Piensa qué cosas comprarías para darte un gusto, o para dárselo a tu familia o a tus amigos.

A medida que piensas, calcula el costo de cada cosa. Haz un cálculo estimativo que te dé alrededor de un millón. ¿Estuviste cerca de esa cantidad en la realidad?

Reflexiona sobre esta experiencia. ¿Fue más o menos difícil de lo que esperabas? ¿Qué es lo que más te sorprendió de esta actividad?

LABORATORIOS PARA EL APRENDIZAJE AVANZADO

Un proyecto de colaboración entre El Departamento de Educación Pública de Carolina del Norte y profesores del programa para estudiantes superdotados académica e intelectualmente (AIG por sus siglas en inglés)

Con el objetivo de incentivar, estimular y enriquecer el aprendizaje de nuestros estudiantes.

GRADOS

4-5

Sistemas



LENGUA INGLESA

Del mismo modo que en un mapa vemos cómo las carreteras se conectan en un punto mostrando una vista ampliada de un lugar, en los libros las palabras se conectan para contar una historia más amplia. Para determinar el significado correcto de palabras que no conocemos o que tienen múltiples significados, conviene usar un sistema de estrategias/rutas que nos conduzca hacia él, tales como, pistas de contexto, partes de palabras, familias de palabras y materiales de referencia.

En una obra literaria que te guste busca una palabra que no conozcas o que tenga significados múltiples. Crea “un mapa” de la palabra y las estrategias o “rutas” del sistema de la palabra que te ayudaron a discernir o adivinar el significado. Por ejemplo:

Pon la palabra en un círculo y subraya la pista contextual que te ayuda a descubrir el significado; explícala y denomínala “Ruta 1”. Subraya los prefijos y/o raíces en la palabra y escribe su significado como “Ruta 2”, etc.



ESTUDIOS SOCIALES

Un sistema es un conjunto de principios o procedimientos que se siguen al hacer algo, un marco o método organizado. El sistema económico de los Estados Unidos (y del mundo) se basa en la producción, especialización, tecnología y la clasificación de la mano de obra. ¿Cómo impactan estos elementos diferentes en el sistema y el crecimiento económico de los Estados Unidos?

Usando el sitio a continuación investiga estos elementos dentro del sistema económico de los Estados Unidos. Después de investigar, elige uno de los elementos del sistema para eliminarlo. ¿Qué impacto tiene eso en el sistema?

Crea una historieta o un libro animado (flipbook) que muestre el efecto de eliminar un elemento del sistema económico. Ponle un título impactante.

Utiliza este sitio para encontrar fuentes: <https://www.thebalance.com/us-economy-facts-4067797>



CIENCIAS

Cuando una enfermedad o desorden médico afecta un sistema corporal esencial, a menudo otros sistemas corporales también se ven impactados. La osteogénesis imperfecta (OI) es una condición rara causada por la mutación del gen responsable de la formación de los huesos, lo cual hace que sean frágiles y se rompan fácilmente. Hay 15 tipos de OI conocidos, algunos tan severos que se ha observado la rotura de huesos en bebés al cambiarles un pañal.

Aplicando tu conocimiento de los principales sistemas corporales, haz un pronóstico de los efectos que la OI puede provocar en el resto del cuerpo. ¿Cómo piensas que esta condición puede afectar la vida diaria de los que la padecen?

Crea un gráfico T con las funciones corporales en una columna, y pon en la otra cómo la OI afecta cada uno de esos sistemas usando la información del siguiente sitio:

<https://oif.org/>



ATENCIÓN PLENA (MINDFULNESS)

Al sistema nervioso se le conoce como el “centro motor” del cuerpo y el nervio vago es conocido como “La autopista de la meditación”.

Lee los siguientes artículos sobre la atención plena (mindfulness) y el sistema nervioso:

- <https://eocinstitute.org/meditation/meditation-relaxes-your-nervous-system/>
- <https://buddhaweekly.com/science-center-vagus-nerve-meditation-highway-parasympathetic-nervous-system-meditation-works-body/>

Con información de los artículos, crea una infografía que muestre de qué modo las partes del sistema nervioso son metáforas. Compártela con un amigo o familiar.

Sistemas



PROBLEMA DE LÓGICA

Un código es una manera sistemática de escribir en clave. Julio César utilizaba métodos de sustitución en su correspondencia militar. Uno de ellos implicaba mover las letras del alfabeto tres posiciones hacia la derecha, lo cual significaba que la "A" se convertía en "D".

Intenta resolver este mensaje codificado utilizando el sistema de codificación de Julio César:

Travhf jvgubhg rqhpngvba vf yvxr fvyire va gur zvar

La herramienta de este sitio te permite ajustar los cambios en las letras y te ayudará a codificar y decodificar los mensajes: <https://www.xarg.org/tools/caesar-cipher/>

¡Ahora trata de crear códigos encriptados!



APLICACIONES PRÁCTICAS

Un sistema de codificación es un sistema de señales usado para representar letras y números al transmitir mensajes. A lo largo de la historia han existido muchos tipos de sistemas de codificación.

Explora los códigos de Braingle aquí: <https://www.braingle.com/brainteasers/codes/>

- ¿Cuáles son los diferentes sistemas usados para crear códigos?
- ¿Hay códigos que sigan patrones? ¿Notas algunos patrones que te resulten familiares?

Elige uno de los sistemas de códigos detallados en el sitio y escribe un mensaje usándolo. ¿Qué pasa con los sistemas si combinas los dos códigos? Prueba dos sistemas de códigos más escribiendo mensajes para que tus amigos y familiares los descifren.



EXPLORACIONES CIENTÍFICAS

¿Partes del cuerpo biónicas? ¿Ciencia ficción o realidad? Aunque la ciencia ficción es por definición una mezcla de ciencia y ficción, existen partes del cuerpo biónicas reales que han sido creadas y se usan hoy en día.

Cuando un sistema corporal es afectado por una herida o enfermedad, otros sistemas corporales y la calidad de vida de la persona pueden verse afectados. Investiga las partes corporales biónicas de la vida real descritas en este blog:

<https://sitn.hms.harvard.edu/flash/2013/limb-prosthetics/>

<https://www.niso.org/niso-io/2020/11/three-advances-prosthetics>

Piensa como un diseñador protésico. Considera distintas ideas y crea una descripción ilustrada de una parte corporal biónica que ayudaría a mejorar la vida de una persona con alguna lesión o trastorno.



MATEMÁTICAS

Las medidas antiguas a menudo se basaban en partes corporales, lo cual causaba problemas porque no todas las personas tienen el mismo tamaño de "pie", por ejemplo. Con el tiempo, se crearon las unidades de medición estándar, de forma tal que las unidades de medida fueran iguales en todas partes (un pie: doce pulgadas). Hoy en día, la mayor parte del mundo (excepto los Estados Unidos, Liberia y Myanmar) utilizan el sistema métrico. Visita este enlace para ver más información sobre el sistema métrico: <https://usma.org>

Resuelve las comparaciones entre el sistema decimal y el sistema de medición tradicional que aparecen en este sitio: <https://usma.org/decimal-nature-of-the-metric-system>

Usa lo que has aprendido de ambos sistemas y prepara un discurso argumentativo a favor del sistema métrico. Elabora una lista con las 10 razones más importantes como se ve aquí: <https://bit.ly/39eiGVR>. Cada razón que des deberá ir acompañada de un ejemplo matemático. Por ejemplo, si dices "Es más fácil para hacer conversiones", crea un problema de matemática que apoye esta afirmación.

Sistemas



LENGUA INGLESA

La mayoría de la gente tiene sistemas (rutinas o procesos) para lo que hacen: cómo hacer un sándwich de mantequilla de maní y mermelada, cómo estudiar para un examen o cómo prepararse para la escuela en la mañana.

Reflexiona sobre uno de tus sistemas. ¿Cuáles son los pasos individuales del proceso? ¿Qué más se necesitaría saber para seguir tu sistema?

Escribe una explicación detallada de tu sistema o procedimientos para realizar una tarea. Proporciona detalles específicos que permitirán a una persona completar el proceso sin verlo.

Para comprobar su eficacia, pídele a alguien que lea y siga tus instrucciones. ¿Qué tal le fue? Reflexiona sobre el proceso y realiza cambios esclarecedores.



ESTUDIOS SOCIALES

A lo largo del tiempo, las sociedades y civilizaciones han creado diferentes sistemas de estructura social.

Numerosos países de Europa y Japón, en Asia, tuvieron sistemas feudales. Mira estos videos para aprender más sobre estos sistemas feudales:

Feudalismo europeo: <https://www.khanacademy.org/humanities/world-history/medieval-times/european-middle-ages-and-serfdom/v/feudal-system-during-the-middle-ages>

Feudalismo japonés : <https://www.khanacademy.org/humanities/world-history/medieval-times/medieval-japan/v/shoguns-samurai-and-the-japanese-middle-ages>

Resume cada sistema feudal y crea un diagrama que muestre las similitudes y diferencias entre ellos.



CIENCIAS

El cuerpo humano contiene once sistemas de órganos principales. Todos estos sistemas deben interactuar entre sí para mantener la vida. Utilizando un libro o recursos de internet, resume la función general de cada sistema.

Selecciona cinco o más de los sistemas corporales y crea una imagen que muestre cómo cada uno de ellos interactúa con los otros cuatro para mantener la vida. Usa tu creatividad y diseña tu propia imagen, o sigue el ejemplo que se proporciona en la página web a continuación:

Ejemplo de gráfico: <https://docs.google.com/document/d/1snl5zKgsVtpra0zWG-NeP8oz8Zv1DAA9094DwNQGCMk/edit?usp=sharing>



ATENCIÓN PLENA (MINDFULNESS)

El sistema inmunológico es un conjunto de estructuras y procesos que ayudan a protegernos de enfermedades o cuerpos extraños potencialmente dañinos. Lee sobre los beneficios de la meditación en el sistema inmunológico visitando el siguiente sitio: <https://bit.ly/2W4oj3S>

Prueba este ejercicio de meditación sencillo para ayudar a aliviar el estrés. Busca un lugar cómodo y cierra los ojos. Imagina ir a un lugar especial. Puede ser un lugar donde hayas estado de vacaciones, la casa de un familiar o un lugar que siempre hayas querido visitar.

Deja que tu mente se aleje simulando llevarte de vacaciones. Cuando estés listo, abre los ojos y vuelve a casa. Puedes practicar esto en cualquier momento sin tener que hacer una maleta. Meditar tan solo unos minutos al día te ayudará a sentirte equilibrado, concentrado y a cargo de tu vida.

Sistemas



PROBLEMA DE LÓGICA

Adam está intentando crear un sistema para sacar los calcetines de un cajón en la oscuridad. Adam necesita sacar un par de calcetines negros.

Hay 53 calcetines en el cajón:

- 21 de color azul, idénticos
- 15 de color negro, idénticos
- 17 de color rojo, idénticos

¿Cuál es el número mínimo de calcetines que Adam tiene que sacar para estar 100% seguro de que tiene por lo menos dos calcetines negros? Explica tu razonamiento.



APLICACIONES PRÁCTICAS

La primera ley de la termodinámica, también conocida como Ley de Conservación de la Energía, establece que la energía no se puede crear ni destruir; la energía solo se puede transmitir o cambiar de una forma a otra.

Mira el video de Khan Academy y estudia cómo la energía fluye a través de los ecosistemas:

<https://www.khanacademy.org/science/high-school-biology/hs-ecology/trophic-levels/v/flow-of-energy-and-matter-through-ecosystems>

Selecciona un ecosistema en particular, como la selva tropical, el desierto o la tundra. Elige un formato creativo, como una canción, una parodia, un póster u otro que sirva para explicarle a un estudiante menor que tú cómo la energía fluye a través de ese ecosistema.



EXPLORACIONES CIENTÍFICAS

Los sistemas meteorológicos son simplemente movimientos de aire frío y caliente en todo el planeta. Estos movimientos se conocen como sistemas de baja presión y sistemas de alta presión. Los sistemas de alta presión son masas de aire frío y seco que rotan. Estos sistemas evitan que la humedad se eleve a la atmósfera y forme nubes.

Mira el video en este enlace y aprende cómo estos sistemas de presión crean diferentes tipos de clima:

https://www.youtube.com/watch?v=aiYyCurh_SU

Utiliza la información de la página web Boy's Life a continuación para crear un barómetro:

<https://boyslife.org/hobbies-projects/projects/143865/make-a-weather-barometer/>

Utiliza tu nuevo barómetro para recopilar datos durante un mes. No te olvides de anotar el tiempo todos los días en tu cuaderno de ciencias. ¿Cómo te ayudó tu barómetro a pronosticar el tiempo?



MATEMÁTICAS

El tiempo meteorológico surge de los movimientos de los sistemas de alta y baja presión que se desplazan alrededor del planeta. Saber cómo los sistemas se mueven e interactúan ayuda a los meteorólogos a pronosticar el tiempo. Utiliza este gráfico para realizar un seguimiento de los pronósticos meteorológicos y las condiciones del tiempo reales durante 7 a 10 días:

<https://bit.ly/2PyuN7u>

Organiza tus datos de temperatura en un diagrama de caja y bigotes doble (double box and whisker plot) para comparar la temperatura diaria pronosticada con la real. Registra lo que el gráfico revela con respecto a los datos, sin olvidarte de incluir comentarios sobre las medidas de centro y variabilidad de los datos.

¿Cuál es el porcentaje de las veces en que tu pronóstico fue correcto? Averigua lo que significa un pronóstico de 40% de probabilidad de lluvia visitando este sitio:

<https://weloveweather.tv/what-40-chance-rain-means/>

Envía un correo electrónico a tu meteorólogo local, con copia para tu profesor o padre/madre. De manera respetuosa, comentale tus hallazgos y pregúntale cómo usa las matemáticas para hacer el pronóstico del tiempo.

LABORATORIOS PARA EL APRENDIZAJE AVANZADO

Un proyecto de colaboración entre El Departamento de Educación Pública de Carolina del Norte y profesores del programa para estudiantes superdotados académica e intelectualmente (AIG por sus siglas en inglés)

Con el objetivo de incentivar, estimular y enriquecer el aprendizaje de nuestros estudiantes.

GRADOS

8–9

Sistemas



LENGUA INGLESA

En 1824, el portavoz Henry Clay de Kentucky pasó dos días en el Congreso dando un discurso titulado "En defensa del sistema estadounidense". Este sistema estadounidense propuesto por Clay, fue el primer intento respaldado por el gobierno para dinamizar la economía.

Lee y escribe comentarios sobre el discurso de Clay, que aparece en este enlace:

<https://www.senate.gov/artandhistory/history/resources/pdf/AmericanSystem.pdf>

Para obtener ayuda sobre cómo hacer comentarios o anotaciones de texto, visita este sitio:

<https://bit.ly/2WCa9ae>

Delinea y evalúa el argumento y las afirmaciones específicas del discurso utilizando el organizador gráfico:

<https://bit.ly/3jZwHOD>



ESTUDIOS SOCIALES

Una persona que tiene un trabajo gana dinero, pero en la mayoría de los casos, también gasta parte de ese dinero en bienes y servicios que necesita o desea. Un presupuesto es un sistema o plan de cómo se gastará el dinero. El presupuesto te permite determinar la cantidad de dinero requerida para las necesidades y cuánto queda para los deseos.

Piensa en cinco bienes o servicios que te gustaría poder pagar. Investiga cuánto costará cada uno, incluidos los impuestos y el envío, si corresponde. Elabora un plan que incluya la cantidad que necesitarías ganar y ahorrar cada semana, y por cuánto tiempo, para comprar cada uno de los artículos.

Después de redactar el presupuesto, ¿hay algo en lo que realmente pienses que no vale la pena gastar? Si es así, indica qué y explica por qué.



CIENCIAS

En cambios físicos y químicos:

- Las partículas no desaparecen ni se crean; su distribución cambia.
- Toda la materia debe tenerse en cuenta. La materia no se convierte en energía ni surge de ella.
- No hay cambio en la masa cuando una sustancia entra o sale del estado gaseoso.

Lee cada uno de los escenarios de sistemas cerrados en este enlace:

<https://docs.google.com/document/d/18761kinKEgWrZfxDRNFrV-UINhGSjrQ6lXEtlkLXWkw/edit?usp=sharing>

Puede parecer que hay un cambio real en la masa, pero reflexiona sobre el escenario para determinar una hipótesis alternativa que explique lo que en verdad está sucediendo.



ATENCIÓN PLENA (MINDFULNESS)

El estrés es muy dañino para los sistemas del cuerpo. Lee el artículo del enlace a continuación para comprender mejor el efecto del estrés en el cuerpo:

<https://bit.ly/3eh5ikM>

¿Podrías pasar un día entero sin tu teléfono?

Los dispositivos como los teléfonos inteligentes contribuyen a nuestro estrés. Distraen nuestra atención del momento presente, agravan nuestras preocupaciones y contribuyen a lo que se conoce como FOMO (siglas para "fear of missing out") o "miedo a perderse algo". Presta atención a cómo te hace sentir pasar tiempo en los dispositivos. Intenta no usar la tecnología durante una hora. ¿Qué vas a hacer en ese tiempo? ¿Podrías pasarlo con otras personas? ¿Podrías dar un paseo o leer? Prueba algo diferente, como cocinar, trabajar en el jardín u organizar una noche de juegos en familia.

Escribe en un diario sobre tu tiempo sin tecnología. ¿Qué hiciste? ¿Dónde fuiste? ¿Lograste algo que de otro modo no habrías logrado? ¿Te sentiste menos estresado y más saludable?

Sistemas



PROBLEMA DE LÓGICA

¿Te gustaría mejorar tu capacidad para resolver problemas de lógica de tipo cuadrícula? Mira el video de este enlace para comprender cómo se usa el pensamiento deductivo para resolver un problema de lógica: <https://www.youtube.com/watch?v=loyetRWK3VU>

Ve a este enlace. Imprime y resuelve un problema de lógica sobre dinosaurios:

https://docs.google.com/document/d/1nXfhvVmypltJPv1c0EdT1mpBwH98Qxi_mu1C9dNext0/edit?usp=sharing

Intenta resolver más problemas de lógica con cuadrícula en este sitio de Brainzilla: <https://www.brainzilla.com/logic/logic-grid/>



APLICACIONES PRÁCTICAS

Los sistemas frontales, también llamados frentes meteorológicos son barreras entre masas de aire de diferente temperatura. Existen cuatro tipos de frentes: fríos, cálidos, estacionarios (o sea, frentes fríos o cálidos que no se mueven) y ocluidos (o sea, cuando un frente frío domina al frente cálido). Aprende más sobre los frentes aquí: <https://bit.ly/2W5fVRs>

Durante dos semanas escucha la radio o la televisión, o lee el periódico o en internet para informarte sobre el tiempo y el pronóstico diario. Usa un gráfico para anotar la temperatura y la precipitación de cada día, e incluye si se aproxima un frente, si está presente o si se aleja. ¿Qué impacto tienen los frentes sobre las temperaturas y precipitaciones?



EXPLORACIONES CIENTÍFICAS

La Tierra en la que vivimos forma parte de un sistema mayor llamado Sistema Solar. Explora este complejo sistema usando los sitios a continuación:

- <https://solarsystem.nasa.gov/>
- <https://spaceplace.nasa.gov/>
- <https://www.jpl.nasa.gov/missions/>

Utiliza tu investigación para escribir un poema sobre el sistema solar. Incluye al menos un hecho que ya conocías y otro que aprendiste.

Visita este sitio para guiarte al elegir el tipo de poema que quieres escribir: <https://examples.yourdictionary.com/what-are-different-types-of-poems.html>

Para inspirarte más, visita el sitio de poesía espacial de la NASA y lee poemas escritos por sus científicos: <https://www.jpl.nasa.gov/edu/learn/slideshow/nasa-space-poetry/>



MATEMÁTICAS

Nora estaba vendiendo entradas en el baile de su escuela secundaria. Al final de la noche, recogió la caja con el dinero y vio que había un dólar en el suelo. Entonces dijo "me pregunto si el dólar pertenece a la caja o no."

Número de entradas	Individual (1 entrada)	Parejas (2 entradas)
Precio	\$5	\$8

Nora contó \$800 en la caja. Tenía el recibo de las entradas de 191 estudiantes que asistieron. ¿Pertenece el dólar a la caja o no?

Construye y usa un sistema de ecuaciones para explicar tu razonamiento.

Sistemas



LENGUA INGLESA

Muchos poemas, tales como la lírica o la balada, siguen una estructura, un formato o un “sistema” específico.

El sitio web [Poetryfoundation.org](https://www.poetryfoundation.org) describe al poema efrástico como una “descripción vívida de una escena o, más comúnmente, una obra de arte. A través del acto imaginativo de narrar y reflexionar sobre la ‘acción’ del cuadro o la escultura, el poeta puede ampliar y extender su significado”.

Elige una obra de arte que te interese y escribe sobre ella. Puedes buscarla en tu casa o en la escuela, o usar el sitio que aparece a continuación para ver las colecciones de arte del Museo de Arte Metropolitano de la ciudad de Nueva York: <https://www.metmuseum.org/art/collection>

Inspirándote en la obra de arte elegida, recurre a tu imaginación para crear ¡un poema efrástico original!



ESTUDIOS SOCIALES

El tribunal supremo de los Estados Unidos tiene un proceso sistemático para deliberar y llegar a un veredicto en cada caso. ¿Qué te parece la decisión de esta escuela de prohibir las camisetas? Mira el video en este enlace: <https://www.youtube.com/watch?v=2yhBduw2jQk>

Ve a este sitio y analiza el caso del Distrito Escolar del Condado de Clark contra Jacobs: <https://caselaw.findlaw.com/us-9th-circuit/1204345.html>

Haz una presentación multimedia sobre la decisión que se tomó en este caso. Incluye respuestas a las siguientes preguntas:

- Analiza el desarrollo del sistema que se usó para llegar a la decisión. ¿Fue justo e imparcial?
- ¿Debe ser el derecho a la libertad de expresión absoluto o debe limitarse?
- ¿En qué medida debería censurar el gobierno y cuáles serían los límites?



CIENCIAS

Hay 11 sistemas corporales que funcionan conjuntamente con otros sistemas para hacer que el cuerpo funcione en homeostasis. Aprende más acerca de los sistemas corporales en el enlace de Khan Academy: <https://bit.ly/2PvXYYQ>

Crea un mapa mental con 5 sistemas corporales. Nombra los sistemas y sus funciones, e incluye los órganos que forman parte de cada sistema. En el siguiente sitio puedes encontrar información sobre cómo crear un mapa mental: <https://www.mindmapping.com/>

Imagina que uno de los órganos de los 5 sistemas ha desaparecido en acción. Diseña un póster para el público que incluya:

- un dibujo del órgano
- su función y localización en el cuerpo
- una descripción de cómo la pérdida de ese órgano afecta a los 5 sistemas
- la recompensa si volviera (sé creativo)
- una sección extra - si no volviera ¿qué le sucedería al cuerpo?



ATENCIÓN PLENA (MINDFULNESS)

Los años de la escuela secundaria son el mejor momento para crear un sistema de apoyo. Un buen sistema de apoyo se compone de personas en las que puedas confiar y encontrar consejos. Puede incluir a tu familia, amigos, profesores, compañeros de clase y profesionales. Crea tu propio sistema de apoyo. Reflexiona sobre las siguientes preguntas:

- ¿Quién forma parte de tu sistema de apoyo y por qué?
- ¿Qué papel desempeñará el profesor y otras personas de la escuela?
- ¿Cómo te comunicarás con ellos?
- ¿Qué esperas conseguir?
- ¿Cómo sabrás si el sistema es efectivo?

Para buscar información y recursos sobre cómo formar un sistema de apoyo, visita el sitio del servicio social de la Universidad de Buffalo: <https://bit.ly/2OEKSbd>

Sistemas



PROBLEMA DE LÓGICA

Las ruedas dentadas son engranajes que rotan juntos creando un sistema giratorio.

Reflexiona sobre lo siguiente:

- Hay dos ruedas dentadas encima de la mesa.
- La más grande tiene 10 dientes y está fijada en la mesa.
- La más pequeña tiene 5 dientes y gira alrededor de la más grande.

Si la más pequeña hace una rotación completa alrededor de la rueda más grande, ¿cuántas rotaciones hará con respecto a la mesa?



APLICACIONES PRÁCTICAS

El sistema climático de la Tierra se ha visto muy afectado por la creciente cantidad de gases de efecto invernadero, o calentamiento global. El COVID-19 hizo que el mundo se parara, lo cual llevó a una reducción en las emisiones de los automóviles. La polución del aire disminuyó en muchos países y se redujo la huella de carbono.

Aunque este cambio ha afectado drásticamente el estilo de vida en todo el país, la reducción del calentamiento global ha sido, sin embargo, mínima. Para aprender más, visita la página del cambio climático global del sitio de la NASA aquí: https://climate.nasa.gov/climate_resource_center/interactives

En el sitio, usa la máquina del tiempo para ver cómo el clima de la Tierra ha cambiado con los años. Usa el visor de hielo global para descubrir cómo los hielos se derriten lentamente. Por último, mide tu conocimiento sobre el dióxido de carbono y su rol en el calentamiento global tomando la prueba "It's a Gas".



EXPLORACIONES CIENTÍFICAS

Cada estado es diferente, pero ¡todos son iguales! ¿Cómo puede ser? Lee y completa las tareas de WebQuest en este sitio para aprender más sobre tu estado, su gobierno y su relación con el gobierno de los Estados Unidos: <https://tinyurl.com/y8awa9z9>

Utiliza la hojas de este enlace para escribir tus respuestas: https://lakenokomis.mpls.k12.mn.us/uploads/states_rule_wq.pdf

Compara Carolina del Norte con otro estado, quizás uno donde hayas vivido o te gustaría vivir. Crea una herramienta que muestre las semejanzas y las diferencias entre los estados; puedes usar un diagrama de Venn, un gráfico o una presentación digital.



MATEMÁTICAS

El gobierno de los Estados Unidos recopila información sobre sus habitantes a través de la Oficina del Censo. Este sistema recoge datos cada diez años.

Investiga en este sitio los datos del censo de Carolina del Norte respecto de género y ubicación: <https://data.census.gov/cedsci/profile?q=0400000US37&q=North%20Carolina>

Crea una infografía - conjunto de elementos gráficos y texto que resume un tema y facilita su comprensión. Incluye en ella la información esencial:

- ¿Cuáles pueden ser las causas de los cambios en la población?
- ¿Qué razas o grupos étnicos parecen estar aumentando o disminuyendo? ¿Por qué piensas que sucede esto?
- ¿Cómo está cambiando el nivel educativo alcanzado por los habitantes de Carolina del Norte?
- Incluye cualquier otra información que te parezca interesante.

Sistemas

Guía de referencia

Para más información sobre cómo crear infografías visita este sitio: <https://www.canva.com/create/infographics/>

K-1 Problema de lógica:

Solución: Borradores=\$0,25; Pegatinas= \$1,50; Mentas= \$0,50

6-7 Problema de lógica:

Solución: Adam debe sacar 40 calcetines para garantizar que saca dos de color negro. Podría sacar 21 azules, 17 rojos y dos negros.

8-9 Problema de lógica:

Las soluciones están en el sitio Brainzilla: <https://www.brainzilla.com/logic/logic-grid/>

10-12 Problema de lógica:

Soluciones:

1. La respuesta es tres rotaciones en total. Dos debido a la proporción entre ambas, 10:5; la otra debido al movimiento de la rueda dentada más pequeña. <https://www.puzzleprime.com/brain-teasers/insight/cogwheels/>
2. Después de 18 rotaciones del engranaje más pequeño y 11 rotaciones del más grande, los dientes marcados se juntarán nuevamente. <https://aplusclick.org/t.htm?level=12;q=3938>