

DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA ACTIVIDAD

El número áureo es uno de los proyectos integrados por el que nuestro alumnado muestra más curiosidad. Basándonos en la explicación y puesta en práctica inicial desde la asignatura de matemáticas, vamos a intentar complementar y ampliar desde el resto de las asignaturas. Desde matemáticas se pretende que estudien el número áureo y lo reconozcan como número irracional. Este número posee muchas propiedades interesantes que estudiaremos con diferentes actividades. Esta proporción se encuentra en figuras geométricas, en la naturaleza, en arquitectura, en escultura, en nuestra vida diaria... En matemáticas lo relacionaremos, sobre todo, con la geometría, estudiando la divina proporción o proporción áurea.

Después de que en **Matemáticas** y en el resto de las asignaturas se haya explicado lo que es el número áureo y la serie de Fibonacci, procederemos en **Inglés** a repasar diversos aspectos del número Phi a través de una canción: It's the Golden Ratio, de Annie Moses Band. Presentaremos una de las formas más conocidas en las que se da la proporción estudiada: la espiral del nautilus. Mostraremos un caligrama con forma de espiral parecido en la forma a la espiral formada por la concha de nautilus, ejemplo típico de proporción áurea/ serie de Fibonacci en la naturaleza. Esta será la conexión con el tema de Número Áureo. A partir de aquí se explica lo que es un caligrama a través de un powerpoint. A continuación, se muestran diferentes palabras que tienen la misma forma o color de los objetos o ideas que representan, con el fin de que el alumnado se vaya familiarizando con este tipo de imágenes. Se pide al alumnado que elabore otras palabras basándose en las que ha visto. Más tarde se muestran diferentes ejemplos de caligramas, con diferentes formas. Se comentan y analizan los más curiosos o atractivos. Finalmente, se procederá a la creación de un ppt con las imágenes más características de la proporción áurea tanto en la naturaleza como en el arte. Aprenderemos otros nombres que se utilizan para designar el número áureo:

The Golden Ratio; The Golden Mean, Phi, the Divine Section, The Golden Cut, The Golden Proportion, The Divine Proportion, and tau(τ).

En **Francés** se pretende que el alumnado conozca elementos del número áureo relacionados con diversos sectores del arte en el mundo francés para lo que los alumnos realizarán y expondrán sus trabajos sobre obras de arquitectura, pintura, etc... francesas y su relación con el número áureo.

En **Historia** se llevará a cabo una aproximación a las diferentes obras artísticas que aún nos impresionan por su majestuosidad, equilibrio y belleza y que tienen en la base de dichas cualidades al número áureo. Haremos especial hincapié en las obras y diseños arquitectónicos de los dos últimos siglos, poniéndolos en relación con los acontecimientos históricos que se estudian y desarrollan en la programación.

Y desde **Lengua** pretendemos acercarnos al número áureo a través de la Literatura. Para ello, trabajaremos con una serie de textos literarios que a través de distintas técnicas se acercan a la fractalidad. El trabajo con estos textos tanto de la tradición oral como de la tradición escrita, preparará al alumnado para la creación de un texto propio de intención literaria, el cual volcará en una plantilla de un mandala concéntrico, lo que visualmente también le dará el aspecto de fractal.

DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES POR ASIGNATURA

ENGLISH ACTIVITIES
<p>Después de que en Matemáticas y en el resto de las asignaturas se haya explicado lo que es el número áureo y la serie de Fibonacci, procederemos a repasar diversos aspectos del número Phi a través de una canción: It's the Golden Ratio, de Annie Moses Band. Partiendo de todo lo recordado, presentaremos una de las formas más conocidas en las que se da la proporción estudiada: la espiral del nautilus. Mostraremos un caligrama con forma de espiral parecido en la forma a la espiral formada por la concha de nautilus, ejemplo típico de proporción áurea/ serie de Fibonacci en la naturaleza. Esta será la conexión con el tema de Número Áureo. A partir de aquí se explica lo que es un caligrama a través de un powerpoint. A continuación, se muestran diferentes palabras que tienen la misma forma o color de los objetos o ideas que representan, con el fin de que el alumnado se vaya familiarizando con este tipo de imágenes. Se pide al alumnado que elabore otras palabras basándose en las que ha visto. Más tarde se muestran diferentes ejemplos de caligramas, con diferentes formas. Se comentan y analizan los más curiosos o atractivos. Finalmente, se procederá a la creación de un ppt con las imágenes más características de la proporción áurea tanto en la naturaleza como en el arte. Aprenderemos otros nombres que se utilizan para designar el número áureo: The Golden Ratio; The Golden Mean, Phi, the Divine Section, The Golden Cut, The Golden Proportion, The Divine Proportion, and tau(t).</p>
FRANÇAIS ACTIVITÉS
<p>Esta actividad está destinada a alumnos de 4º ESO y con la que se pretende que el alumnado conozca elementos del número áureo relacionados con diversos sectores del arte en el mundo francés para lo que los alumnos realizarán y expondrán sus trabajos sobre obras de arquitectura, pintura, etc... francesas y su relación con el número áureo.</p>
ACTIVIDADES LENGUA CASTELLANA Y LITERATURA
<p>Adjuntamos presentación en Power Point con los detalles de los contenidos que se van a trabajar en clase.</p> <p>Mediante esta UDI pretendemos acercarnos al número áureo a través de la Literatura, para ello, trabajaremos con una serie de textos literarios que a través de distintas técnicas se acercan a la fractalidad (ver Power Point).</p> <p>El trabajo con estos textos tanto de la tradición oral como de la tradición escrita, preparará al alumnado para la creación de un texto propio de intención literaria, el cual volcará en una plantilla de un mandala concéntrico, lo que visualmente también le dará el aspecto de fractal.</p>
ACTIVIDADES MATEMÁTICAS
<p>Con esta unidad pretendemos que los alumnos estudien el número áureo y lo reconozcan como número irracional. Este número posee muchas propiedades interesantes que estudiaremos con diferentes actividades. Esta proporción se encuentra en figuras geométricas, en la naturaleza, en arquitectura, en escultura, en nuestra vida diaria... En matemáticas lo relacionaremos, sobre todo, con la geometría, estudiando la divina proporción o proporción áurea.</p>
ACTIVIDADES GEOGRAFÍA E HISTORIA
<p>La proporción áurea ha sido considerada como la más bella proporción en arte y arquitectura durante siglos. Ejemplos notables son el Partenón de Atenas, o</p>

cuadros como la Gioconda o Las Meninas, entre un sinfín de creaciones célebres. Pero esta proporción divina no es sólo una marca de belleza, sino uno de los números más intrigantes de nuestra existencia. Está muy presente en la naturaleza, en el arte, en el cuerpo humano e incluso en las cosas cotidianas. El gran Leonardo da Vinci consideraba esta proporción como la medida de la belleza perfecta.

Desde el departamento de Ciencias Sociales nos encargaremos de llevar a cabo una aproximación a las diferentes obras artísticas que aún nos impresionan por su majestuosidad, equilibrio y belleza y que tienen en la base de dichas cualidades al número áureo. Haremos especial hincapié en las obras y diseños arquitectónicos de los dos últimos siglos, poniéndolos en relación con los acontecimientos históricos que se estudian y desarrollan en la programación de 4º de la Eso.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE CADA ASIGNATURA

ENGLISH OBJECTIVES
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ser capaz de reconocer el número áureo en contextos diferentes a los habituales. ▪ Escribir poemas/prosa en inglés dando rienda suelta a la imaginación y creatividad para darle una forma relacionada con el contenido escrito. ▪ Desarrollar un sentido artístico con respecto a los objetos que nos rodean habitualmente. ▪ Trabajar en grupo intercambiando ideas, opiniones y tomando decisiones.
FRANÇAIS OBJECTIVES
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Realizar exposiciones orales sobre diferentes manifestaciones artísticas relacionadas con el número áureo. ▪ Utilizar vocabulario específico relativo al ámbito artístico. ▪ Fomentar la sensibilidad artística en el alumnado así como comprender la importancia y la influencia en el mundo artístico que ha tenido el concepto del número áureo.
OBJETIVOS LENGUA CASTELLANA Y LITERATURA
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Comprender discursos orales y escritos de los distintos contextos de la vida social y cultural reconociendo sus ideas, estructura, rasgos y recursos, y valorando de forma crítica su forma y contenido. ▪ Expresarse oralmente y por escrito, con rigor y claridad, corrección ortográfica y gramatical, mediante discursos coherentes adecuados a las diversas situaciones de comunicación. ▪ Conocer la diversidad lingüística de España, sus causas históricas y las variedades dialectales del castellano, en especial la modalidad andaluza. ▪ Conocer los diferentes registros lingüísticos y los factores que inciden en su uso, valorando la importancia de usar el registro adecuado en cada momento. ▪ Respetar las normas ortográficas en cuanto a acentuación, graffas. ▪ Comprender los principales géneros de la tradición literaria y sus características más relevantes. ▪ Conocer los períodos, los autores y las obras más relevantes de la literatura española desde el siglo XVIII hasta la actualidad, estableciendo relaciones entre cada uno de ellos y valorando la pervivencia o evolución de personajes, temas y formas. ▪ Leer obras adecuadas a la edad resumiendo el contenido, explicando las ideas principales y secundarias, relacionando el sentido de la obra con su contexto, valorando el uso del lenguaje y expresando una opinión personal razonada. ▪ Realizar trabajos académicos sobre temas del currículo utilizando las tecnologías de la información y adoptando un punto de vista crítico y personal.
OBJETIVOS MATEMÁTICAS
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mejorar sus habilidades de pensamiento reflexivo y crítico e

<p>incorporar al lenguaje y modos de argumentación la racionalidad y las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto en los procesos matemáticos, científicos y tecnológicos como en los distintos ámbitos de la actividad humana.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Reconocer y plantear situaciones susceptibles de ser formuladas en términos matemáticos, elaborar y utilizar diferentes estrategias para abordarlas y analizar los resultados utilizando los recursos más apropiados. ▪ Cuantificar aquellos aspectos de la realidad que permitan interpretarla mejor: realizar el análisis de los datos mediante el uso de distintas clases de números y la selección de los cálculos apropiados a cada situación. ▪ Identificar las formas y relaciones espaciales que encontramos en nuestro entorno, analizar las propiedades y relaciones geométricas implicadas y ser sensible a la belleza que generan, al tiempo que estimulan la creatividad y la imaginación. ▪ Elaborar estrategias personales para el análisis de situaciones concretas y la identificación y resolución de problemas, utilizando distintos recursos e instrumentos y valorando la conveniencia de las estrategias utilizadas en función del análisis de los resultados. ▪ Manifestar una actitud positiva ante la resolución de problemas y mostrar confianza en su propia capacidad para enfrentarse a ellos con éxito, adquiriendo un nivel de autoestima adecuado que le permita disfrutar de los aspectos creativos, manipulativos, estéticos, prácticos y utilitarios de las matemáticas. ▪ Integrar los conocimientos matemáticos en el conjunto de saberes que se van adquiriendo desde las distintas áreas de modo que puedan emplearse de forma creativa, analítica y crítica. ▪ Valorar las matemáticas como parte integrante de la cultura.
OBJETIVOS GEOGRAFÍA E HISTORIA
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Conocer los diferentes cánones de belleza y proporción usados a lo largo de la historia ▪ Reconocer y apreciar monumentos y obras de arte de diferentes estilos y épocas históricas ▪ Relacionar la proporción áurea con diversa producción historiográfica e ideológica, muy particularmente en los siglos XIX y XX ▪ Conocer y estudiar las obras arquitectónicas de arte contemporáneo que responden a la proporción áurea y las razones para ello ▪ Tomar conciencia de las matemáticas y el equilibrio subyacentes a muchas obras llevadas a cabo por el ser humano en diferentes ámbitos de la creación

CONTENIDOS

ENGLISH CONTENTS
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Creación de caligramas y Word Art objects con formas diferentes en inglés.
FRANÇAIS CONTENTS
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Las distintas manifestaciones artísticas francesas (arquitectura,

<p>pintura) relacionadas con el número áureo.</p> <ul style="list-style-type: none"> Vocabulario básico relativo al mundo de la arquitectura y pintura. Búsqueda en Internet de la información requerida para la preparación de las exposiciones.
CONTENIDOS LENGUA CASTELLANA Y LITERATURA
<ul style="list-style-type: none"> Las vanguardias. Literatura contemporánea. Literatura hispanoamericana. Creación de textos escritos de intención literaria. Creación de poesía visual a través del mandala.
CONTENIDOS MATEMÁTICAS
<ul style="list-style-type: none"> Definición de número áureo. Clasificación del número áureo en conjuntos numéricos. Cálculo del número áureo a partir de su ecuación de segundo grado. Representación en la recta real del número áureo. Propiedades aritméticas del número áureo. Estudio de rectángulos áureos y pentágono estrellado. Relación del número áureo y a sucesión de Fibonacci.
CONTENIDOS GEOGRAFÍA E HISTORIA
<ul style="list-style-type: none"> El número áureo a lo largo de la historia Relación de obras artísticas basadas en la proporción áurea El número áureo en el diseño y la arquitectura de los siglos XIX y XX

CRITERIOS Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE

ENGLISH	
Criterios de evaluación	Estándares
<ul style="list-style-type: none"> Escribir un texto básico en prosa o verso con coherencia. Demuestra un ejercicio de imaginación creando palabras con formas. 	<ul style="list-style-type: none"> Escribir un texto básico en prosa o verso relacionado con una figura estética determinada y le da sentido al texto con respecto a la forma. Realiza un ejercicio de imaginación creando palabras con formas, demostrando que entiende el sentido de la palabra creada y relaciona su forma con su significado.
FRANÇAIS	
Criterios de evaluación	Estándares
<ul style="list-style-type: none"> Realizar exposiciones de forma clara y concisa por grupos sobre el número áureo en los distintos sectores artísticos. Utilizar de manera adecuada el vocabulario relativo a arquitectura, pintura, etc... en las distintas exposiciones. 	<ul style="list-style-type: none"> Para la realización de las exposiciones el alumnado deberá elegir entre una serie de opciones que proporcionará la profesora de los distintos sectores artísticos franceses. El vocabulario utilizado en las exposiciones debe ser adecuado

	al ámbito artístico correspondiente teniendo en cuenta que el mismo debe adaptarse al nivel de la clase.
LENGUA CASTELLANA Y LITERATURA	
Criterios de evaluación	Estándares
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Comunicación oral: Comprender, interpretar y valorar textos orales propios del ámbito personal, académico y social. ▪ Comunicación escrita: leer y escribir. Leer. Conocer y usar progresivamente técnicas y estrategias de comprensión escrita en función del objetivo y el tipo de texto. Leer, comprender, interpretar y valorar textos escritos. ▪ Aplicar progresivamente las estrategias necesarias para producir textos adecuados, coherentes y cohesionados. ▪ Valorar la importancia de la escritura como herramienta de adquisición de los aprendizajes y como estímulo del desarrollo personal. ▪ Favorecer la lectura y comprensión de obras literarias de la literatura española y universal de todos los tiempos ▪ Promover la reflexión sobre la conexión entre la literatura y el resto de las artes. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Comprende el sentido global de textos orales, identificando la información relevante, determinando el tema y reconociendo la intención comunicativa del hablante. ▪ Anticipa ideas e infiere datos del emisor y del contenido del texto analizando fuentes de procedencia no verbal. ▪ Retiene información relevante y extrae informaciones concretas. ▪ Distingue las partes en las que se estructuran los mensajes orales y la interrelación entre discurso y contexto. ▪ Distingue entre información y opinión en mensajes procedentes de los medios de comunicación y entre información y persuasión en mensajes publicitarios orales, identificando las estrategias de enfatización y expansión. ▪ Sigue e interpreta instrucciones orales. ▪ Comprende textos de diversa índole poniendo en práctica diferentes estrategias de lectura y autoevaluación de su propia comprensión en función del objetivo y el tipo de texto, actualizando conocimientos previos, trabajando los errores de comprensión y construyendo el significado global del texto. ▪ Localiza, relaciona y secuencia las informaciones explícitas de los textos. ▪ Infiere la información relevante de los textos, identificando la idea principal y las ideas

	<p>secundarias y estableciendo relaciones entre ellas.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Construye el significado global de un texto o de frases del texto demostrando una comprensión plena y detallada del mismo. ▪ Hace conexiones entre un texto y su contexto, integrándolo y evaluándolo críticamente y realizando hipótesis sobre el mismo. ▪ Aplica técnicas diversas para planificar sus escritos: esquemas, árboles, mapas conceptuales etc. ▪ Redacta borradores de escritura. ▪ Escribe textos en diferentes soportes usando el registro adecuado, organizando las ideas con claridad, enlazando enunciados en secuencias lineales cohesionadas y respetando las normas gramaticales y ortográficas. ▪ Revisa el texto en varias fases para aclarar problemas con el contenido (ideas, estructura...) o la forma (puntuación, ortografía, gramática y presentación) ▪ Evalúa, utilizando guías, su propia producción escrita, así como la producción escrita de sus compañeros. ▪ Reescribe textos propios y ajenos aplicando las propuestas de mejora que se deducen de la evaluación de la producción escrita. ▪ Produce textos diversos reconociendo en la escritura el instrumento que es capaz de organizar su pensamiento. ▪ Utiliza en sus escritos palabras propias del nivel formal de la lengua incorporándolas a su repertorio léxico y reconociendo la importancia de
--	--

	<p>enriquecer su vocabulario para expresarse oralmente y por escrito con exactitud y precisión.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Valora e incorpora progresivamente una actitud creativa ante la lectura y la escritura. ▪ Conoce y utiliza herramientas de la Tecnología de la Información y la Comunicación, participando, intercambiando opiniones, comentando y valorando escritos ajenos o escribiendo y dando a conocer los suyos propios. ▪ Lee y comprende con un grado creciente de interés y autonomía obras literarias cercanas a sus gustos y aficiones. ▪ Valora alguna de las obras de lectura libre, resumiendo el contenido, explicando los aspectos que más le han llamado la atención y lo que la lectura de le ha aportado como experiencia personal. ▪ Desarrolla progresivamente su propio criterio estético persiguiendo como única finalidad el placer por la lectura. ▪ Desarrolla progresivamente la capacidad de reflexión observando, analizando y explicando la relación existente entre diversas manifestaciones artísticas de todas las épocas (música, pintura, cine...) ▪ Reconoce y comenta la pervivencia o evolución de personajes-tipo, temas y formas a lo largo de los diversos periodos histórico/literarios hasta la actualidad. ▪ Compara textos literarios y piezas de los medios de comunicación que respondan a un mismo tópico, observando,
--	--

	analizando y explicando los diferentes puntos de vista según el medio, la época o la cultura y valorando y criticando lo que lee o ve.
MATEMÁTICAS	
Criterios de evaluación	Estándares
<ul style="list-style-type: none"> Conocer los números irracionales e interpretar el significado de algunas de sus propiedades más características. Utilizar los números irracionales y operaciones, junto con sus propiedades, para recoger, transformar e intercambiar información y resolver problemas relacionados con la vida diaria y otras materias del ámbito académico. Calcular magnitudes efectuando medidas directas e indirectas a partir de situaciones reales, empleando los instrumentos, técnicas o fórmulas más adecuadas y aplicando las unidades de medida. 	<ul style="list-style-type: none"> Reconoce los números irracionales indicando el criterio seguido, y los utiliza para representar e interpretar adecuadamente información cuantitativa. Aplica propiedades características de los números irracionales al utilizarlos en contextos de resolución de problemas. Opera con eficacia empleando cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora, utilizando la notación más adecuada. Realiza estimaciones correctamente y juzga si los resultados obtenidos son razonables. Opera aplicando las propiedades necesarias de los números irracionales y resuelve problemas contextualizados. Clasifica y representa números irracionales sobre la recta numérica. Resuelve problemas que requieran conceptos y propiedades específicas de los números irracionales. Utiliza las herramientas tecnológicas, estrategias y fórmulas apropiadas para calcular ángulos, longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos y figuras geométricas.
GEOGRAFÍA E HISTORIA	
Criterios de evaluación	Estándares
<ul style="list-style-type: none"> Desarrolla destrezas para la observación y comprensión de 	<ul style="list-style-type: none"> Explica los elementos formales de una obra de arte y elabora

<p>los elementos técnicos imprescindibles para analizar obras de arte significativas.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Valora y respeta el patrimonio cultural, y se interesa por su conservación. ▪ Establece criterios de selección de la información proporcionada por diversas fuentes según criterios de objetividad. ▪ Adquiere un vocabulario específico básico de la propia materia. ▪ Comprende y conoce los hechos históricos que dan lugar a una producción cultural y artística determinada. 	<p>fichas al respecto.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Elabora un breve diccionario con el vocabulario específico de la unidad, tanto en inglés como en español. ▪ Busca y presenta imágenes y/o vídeos sobre el patrimonio y las manifestaciones culturales a estudiar. ▪ Elabora una pequeña bibliografía de las fuentes utilizadas, así como un cronograma en el que ubica los acontecimientos históricos más reseñables.
--	--