

| | | | | | |
|--|---|---------------|--|----------------------------|-------------------------|
| MATERIA: | MATEMÁTICAS ORIENTADAS A LAS ENSEÑANZAS ACADÉMICAS | CURSO: | 3º E.S.O. | NOMBRE DE LA TAREA: | TRÍPTICO DEL MOVIMIENTO |
| DESCRIPCIÓN DE LA TAREA: | | | | | |
| Elaborar un tríptico informativo donde se explique qué son los movimientos en el plano o isometrías y dónde aparecen: geometría, naturaleza, arte,... El tríptico se usará como herramienta de información para el “Museo de las Isometrías” que se realizará en el instituto. Esa siguiente tarea consistirá en una exposición final a los padres, madres y centro, en general, de las obras que posteriormente crearán los alumnos. | | | | | |
| OBJETIVOS: | | | CRITERIOS DE EVALUACIÓN: | | |
| <p>5. 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.</p> <p>6. Utilizar de forma adecuada las distintas herramientas tecnológicas (calculadora, ordenador, dispositivo móvil, pizarra digital interactiva, etc.) tanto para realizar cálculos como para buscar, tratar y representar informaciones de índole diversa y también como ayuda en el aprendizaje.</p> <p>11. Valorar las matemáticas como parte integrante de la cultura andaluza, tanto desde un punto de vista histórico como desde la perspectiva de su papel en la sociedad actual, apreciar el conocimiento matemático acumulado por la humanidad y su aportación al desarrollo social, económico y cultural.</p> | | | <p>III.4. Reconocer las transformaciones que llevan de una figura a otra mediante movimiento en el plano, aplicar dichos movimientos y analizar diseños cotidianos, obras de arte y configuraciones presentes en la naturaleza.</p> <p>I.5. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación.</p> <p>I.12. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción.</p> | | |
| COMPETENCIAS CLAVE: | | | ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE: | | |
| <p>CMCT, CAA, CSC, CEE</p> <p>CCL, SIEP</p> <p>CD</p> | | | <p>III.4.1. Identifica los elementos más característicos de los movimientos en el plano presentes en la naturaleza, en diseños cotidianos u obras de arte.</p> <p>I.5.1. Expone y defiende el proceso seguido además de las conclusiones obtenidas utilizando distintos lenguajes: algebraico, gráfico, geométrico, estadístico-probabilístico.</p> <p>I.12.1. Elabora documentos digitales propios (texto, presentación, imágenes, vídeo, sonido,...), como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante, con la herramienta tecnológica adecuada, y los comparte para su discusión o difusión.</p> <p>I.12.2. Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula.</p> <p>I.12.3. Usa adecuadamente los medios tecnológicos para estructurar y mejorar su proceso de aprendizaje recogiendo la información de las actividades, analizando puntos fuertes y débiles de su proceso académico y estableciendo pautas de mejora.</p> | | |

| Actividades | Ejercicios | Procesos cognitivos | Contextos |
|---|---|--|--|
| <p>1. Inferir la definición de movimientos en el plano y clasificarlos.</p> | <p>1.1. Dada la siguiente colección de fotografías e ilustraciones de transformaciones que se presentan en la naturaleza, en la arquitectura, en la escultura, en logotipos de marcas,...busca propiedades geométricas que se conserven al realizar dichas transformaciones: ángulos (forma), distancias (tamaño), ambas a la vez,...</p> <p>1.2. En las siguientes figuras se han realizado exclusivamente las transformaciones que vamos a denominar isometrías o movimientos en el plano. ¿Qué tienen en común? ¿Pondrías dar una definición para este tipo de transformaciones? (En grupo)</p> <p>1.3. Ahora que ya sabemos lo que es una isometría. Haz una clasificación de los distintos tipos y explica el criterio elegido para realizarla. (En grupo)</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Analítico - Deliberativo - Lógico - Sistémico | <ul style="list-style-type: none"> - Individual |
| <p>2. Analizar isometrías presentes en nuestro entorno y en los medios de comunicación.</p> | <p>2.1. Realiza varias fotografías en tu barrio, en el instituto, en un parque,...en las que aparezca alguno de los movimientos estudiados. Pide ayuda a tu familia. Explícales, en el caso de que no conozcan el concepto, qué son los movimientos en el plano.</p> <p>2.2. ¿Qué es un logotipo? Busca en un periódico u otro medio de comunicación, sobre todo en la parte de publicidad, logotipos creados a partir de traslaciones, giros o simetrías.</p> <p>2.3. En grupo, reconocemos los tres tipos de isometrías en los logotipos y fotografías de los demás compañeros.</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Creativo - Lógico - Deliberativo | <ul style="list-style-type: none"> - Individual - Familiar |
| <p>3. Investigar la presencia de frisos y mosaicos en el arte y en la arquitectura.</p> | <p>3.1. Tras ver el vídeo: “La geometría se hace arte” de la serie más por menos. Haced, en grupo, una recopilación de las obras de M.C. Escher en las que aparezcan traslaciones, giros y simetrías.</p> <p>3.2. ¿En qué mosaicos se inspiró Escher para hacer sus creaciones?</p> <p>3.3. Además de los anteriores, existen muchos ejemplos y de gran belleza. Buscad en grupo información en Internet sobre frisos y mosaicos en la arquitectura andaluza y ordenarla en un documento de texto.</p> <p>3.4. Escribid un correo a la dirección de la página web de, por ejemplo, la Alhambra de Granada, la Mezquita de Córdoba, el Alcazar de Sevilla,...solicitando información y precios para grupos de estudiantes.</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Lógico - Deliberativo | <ul style="list-style-type: none"> - Individual - Social |

| | | | |
|---|---|---|--|
| <p>4. Analizar frisos y mosaicos.</p> | <p>4.1. Busca el motivo mínimo que genera cada una de las configuraciones de la actividad 3 y las isometrías (traslaciones , giros y/o simetrías) que permiten construirlas. 4.2. Constrasta con tus compañeros de grupo de trabajo cooperativo tus resultados. 4.3. Con la ayuda de la pizarra digital y del programa GeoGebra, explica el procedimiento seguido a tus compañeros de clase. Especificando qué pasos has seguido para la resolución del problema.</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Reflexivo - Lógico - Deliberativo | <ul style="list-style-type: none"> - Individual |
| <p>5. Elaborar un tríptico informativo.</p> | <p>5.1. ¿Qué es un tríptico? Busca en Internet la definición y varios ejemplos. 5.2. ¿De cuantas formas puedo dividir un folio A4 en tres partes iguales para formar un tríptico ? Para cada forma, indica el área de una de las tres partes. ¿Cuál de ellas crees que es la más adecuada? ¿Por qué? 5.3. Seleccionad qué información va a aparecer: solo elementos de la naturaleza, solo logotipos, solo mosaicos, solo obras de Escher o, ¿un poco de todo? 5.4. Distribuir la de la forma que consideréis más adecuada. Id mostrando los bocetos a distintas personas: familia, vecinos, dependiente de la tienda a la que voy con frecuencia,... para que os den su opinión y podáis ver si efectivamente es un tríptico informativo o “des-informativo”.</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Lógico - Deliberativo - Creativo - Crítico | <ul style="list-style-type: none"> - Individual - Familiar - Social |