

Guía didáctica sobre Rutas Matemáticas basadas en Simetría (Niveles 5-6)

Código de la Ruta: **367326** (Inglés)/**259879** (Español)

Título	Nivel	Conceptos principales	Qué aprenden los alumnos	Datos a recoger	Objetos	Referencias MCM
Simetría de reflexión <i>Simetría de reflexión en una placa escolar</i>	5-6	- Simetría de reflexión - Ejes de simetría	- Identificación de la imagen de un punto P por la simetría de reflexión con el eje r como el punto P' tal que r es la bisectriz del segmento [PP']. - Identificación de una recta como "eje de simetría" de una figura dada cuando las imágenes de los puntos de la figura por el eje de reflexión configuran la misma figura.	- Reconocimiento visual - Número de elementos con un requerimiento específico	Placa de identificación	6943021
Simetría rotacional <i>Simetría rotacional en una placa escolar</i>	6	- Simetría rotacional - Ángulo de rotación - Fracción como parte de un todo	- Dados dos puntos, O y P, y un ángulo α , P' es la imagen de P por una rotación de centro O y ángulo α , cuando los segmentos [OP] y [OP'] tienen la misma longitud y los ángulos α y POP' la misma medida. - Identificación de que una figura tiene "simetría rotacional" cuando existe un ángulo de giro que la hace invariante.	- Reconocimiento visual - Número de elementos en un conjunto - Número de elementos con un requerimiento específico	Placa de identificación	6943022

			- Utilización de fracciones para indicar la relación entre un número determinado de partes y el número total de partes en que se divide un conjunto.			
Simetría de reflexión <i>Juego de mesa en el patio</i>	5-6	- Simetría de reflexión - Ejes de simetría	- Identificación de la imagen de un punto P por la simetría de reflexión con el eje r como el punto P' tal que r es la bisectriz del segmento [PP']. - Identificación de una recta como "eje de simetría" de una figura dada cuando las imágenes de los puntos de la figura por el eje de reflexión configuran la misma figura.	- Reconocimiento visual - Número de ejes de simetría	Tablero de ajedrez en el patio escolar	5743023
Simetría de reflexión <i>Paseando por el tablero de ajedrez</i>	6	- Simetría de reflexión - Ejes de simetría - Coordenadas - Pares ordenados	- Identificación de la imagen de un punto P por la simetría de reflexión con el eje r como el punto P' tal que r es la bisectriz del segmento [PP']. - Identificación de cuadrados en una cuadrícula a través de sus coordenadas.	- Reconocimiento visual	Tablero de ajedrez en el patio escolar	1643024
Simetría rotacional <i>Energía eólica</i>	6	- Simetría rotacional - Ángulo de rotación	- Dados dos puntos, O y P, y un ángulo α , P' es la imagen de P por una rotación de centro O y ángulo α , cuando los segmentos [OP] y [OP'] tienen la misma longitud y los ángulos α y POP' la misma medida.	- Reconocimiento visual - Número de elementos en un conjunto	Hélice de viento	5943025

			- Identificación de que una figura tiene "simetría rotacional" cuando existe un ángulo de giro que la hace invariante.			
Simetría rotacional <i>Asientos en la cafetería escolar</i>	6	- Simetría rotacional - Ángulo de rotación	- Dados dos puntos, O y P, y un ángulo α , P' es la imagen de P por una rotación de centro O y ángulo α , cuando los segmentos [OP] y [OP'] tienen la misma longitud y los ángulos α y POP' la misma medida. - Identificación de que una figura tiene "simetría rotacional" cuando existe un ángulo de giro que la hace invariante.	- Reconocimiento visual - Número de elementos en un conjunto	Asientos/Sillas	3843028
Simetría de reflexión <i>Simetría de reflexión en la alarma de incendios</i>	6	- Simetría de reflexión - Ejes de simetría	- Identificación de la imagen de un punto P por la simetría de reflexión con el eje r como el punto P' tal que r es la bisectriz del segmento [PP']. - Identificación de una recta como "eje de simetría" de una figura dada cuando las imágenes de los puntos de la figura por el eje de reflexión configuran la misma figura.	- Reconocimiento visual - Número de elementos en un objeto - Número de elementos que tienen simetría de reflexión	Alarma de incendios	0543026
Simetría rotacional <i>Simetría rotacional en la alarma de incendios</i>	6	- Simetría rotacional - Ángulo de rotación	- Dados dos puntos, O y P, y un ángulo α , P' es la imagen de P por una rotación de centro O y ángulo α , cuando los segmentos [OP] y [OP'] tienen la misma longitud y	- Reconocimiento visual - Número de elementos en un objeto	Alarma de incendios	1643027

			los ángulos α y $\angle POP'$ la misma medida. - Identificación de que una figura tiene "simetría rotacional" cuando existe un ángulo de giro que la hace invariante.			
Simetría de reflexión <i>Señalización</i>	5-6	- Simetría de reflexión - Ejes de simetría	- Identificación de la imagen de un punto P por la simetría de reflexión con el eje r como el punto P' tal que r es la bisectriz del segmento [PP']. - Identificación de una recta como "eje de simetría" de una figura dada cuando las imágenes de los puntos de la figura por el eje de reflexión configuran la misma figura.	- Reconocimiento visual - Número de ejes de simetría	Señal de sentido único	3443029

Nota:

El profesor debe proponer un recorrido con 7-8 tareas que contengan conceptos diversificados (simetría de reflexión y rotacional). También es importante presentar tareas con diferentes niveles cognitivos (bajo; alto) para lograr motivar y atraer a los alumnos.