

### ➔ MAESTROS POR UN DÍA

#### ► Objetivos

- Fomentar en los alumnos el afán por la investigación.
- Descubrir relaciones entre las matemáticas y las diversas manifestaciones del arte.
- Elaborar y presentar sus trabajos en soporte audiovisual.
- Valorar los beneficios del trabajo en equipo.

#### ► Enunciado

La asociación de madres y padres ha organizado un viaje a Italia para disfrutar de su riqueza artística y cultural.

Algunos padres han oído hablar de un número que está presente en muchas obras de arte, el número de oro, y están tan interesados en saber más de él que os han encargado preparar una charla sobre este enigmático número.

¿Estáis preparados para ser profesores por un día?

#### ► Metodología

##### Pasos previos

El profesor leerá en voz alta el PBL y se asegurará de que todos los alumnos han comprendido el enunciado.

Se dividirá la clase en grupos de 5 o 6 alumnos intentando que estos grupos sean heterogéneos.

El profesor explicará los criterios con los que calificará la actividad.

##### Desarrollo

En cada grupo se realizará una lluvia de ideas sobre cómo afrontar el problema que se les ha planteado.

Individualmente o por parejas, se llevará a cabo una investigación para averiguar todo lo posible sobre el número del que habla el enunciado del problema.

En cada grupo se hará una puesta en común para compartir la información obtenida con el resto de compañeros.

Se preparará el contenido de la presentación de PowerPoint y se llevará a cabo el reparto de tareas entre los miembros de cada grupo para preparar la presentación.

Se elaborará la presentación de PowerPoint.

Se confeccionará el documento que formará también parte del producto final.

#### ► Presentación de las soluciones: Producto

Elaboración de una presentación en PowerPoint o en una herramienta similar en la que tendrán que trabajarse, al menos, los siguientes aspectos:

- Nombre del número del que habla el problema y descripción.
- Explicación, paso a paso, de la construcción de un rectángulo de oro.
- Presencia del número de oro en la estrella pentagonal, en la arquitectura, en obras de arte y en objetos cotidianos.
- Respuesta a la siguiente pregunta: ¿Tiene algo que ver el número de oro con la serie de Fibonacci?
- Se podrá poner de fondo música basada en el número de oro (opcional).
- Conclusiones.

Los grupos deberán entregar también un documento en el que aparezcan dibujados rectángulos de oro de distintas dimensiones.

#### ► Recursos

- Al menos un ordenador con conexión a Internet por grupo.
- Regla, escuadra y compás.
- Proyector, pantalla y audio.

#### ► Calificación

Para la evaluación el profesor tendrá en cuenta, con la ponderación que considere necesaria, los siguientes puntos (entre paréntesis se hace una propuesta):

- Las aportaciones individuales al trabajo del grupo evaluadas por el profesor (15%).
- Autoevaluación de cada alumno sobre su contribución al trabajo del grupo. Si esta calificación dista mucho de la obtenida a través de la observación del profesor o de la evaluación de sus compañeros se valorará como 0 (5%). Se les informará de este tema previamente.
- Media de la calificación que cada alumno ha obtenido de sus compañeros de grupo (5%).
- El trabajo final del grupo, considerando la estética (25%) y el contenido (35%).
- Prueba escrita individual (15%).