



## **GEOMETRÍA: FIGURAS, CUERPOS GEOMÉTRICOS, ÁREAS Y VOLÚMENES CON MATERIAL MANIPULABLE**

### **I. OBJETIVOS**

- Reconocer y describir los elementos y propiedades de los triángulos.
- Obtener las medidas de longitudes y áreas de figuras poligonales y circulares.
- Reconocer y describir los elementos y propiedades métricas de cuerpos elementales y sus configuraciones geométricas.
- Obtener las medidas de longitudes, áreas y volúmenes de los cuerpos elementales en un contexto de resolución de problemas geométricos, utilizando fórmulas elementales.

### **II. CONTENIDOS**

#### **Conceptos**

- Triángulos semejantes. Razón de semejanza. Triángulos en posición de Thales.
- Polígonos semejantes. Longitudes de figuras poligonales.
- Áreas de figuras poligonales.
- Longitudes de figuras circulares. Áreas de figuras circulares.
- Poliedros. Elementos.
- Prismas y pirámides.
- Cuerpos redondos.
- Volumen de poliedros y cuerpos redondos.

#### **Procedimientos**

- Clasificación de un triángulo en acutángulo, rectángulo y obtusángulo.
- Identificación de figuras semejantes.
- Cálculo de longitudes de figuras planas.
- Cálculo de áreas de figuras planas elementales utilizando las fórmulas conocidas.
- Descomposición de una figura plana en figuras elementales y cálculo de las áreas como suma de áreas. Clasificación y descripción de poliedros.
- Descripción del desarrollo de los diferentes cuerpos redondos.
- Cálculo de áreas y volúmenes de prismas, pirámides y cuerpos redondos.

*"En la escuela agustiniana se enseña por amor a los demás y se aprende por amor a la verdad"*

- Cálculo de áreas y volúmenes de cuerpos compuestos.

### **Actitudes**

- Interés por la investigación sobre la forma de objetos y situaciones cotidianas.
- Apreciación de la utilidad de la semejanza en las representaciones a escala.
- Valoración del conocimiento y buen uso de los instrumentos de dibujo.
- Gusto por el rigor de la demostración en geometría. Interés por la investigación sobre la forma de objetos y situaciones cotidianas.
- Flexibilidad para aceptar diferentes formas de resolver un problema geométrico.
- Valoración del conocimiento y buen uso de los instrumentos de dibujo.
- Interés por la aportación de la geometría a otras ciencias, en especial a la arquitectura, el arte y la geografía.
- Trabajo en equipo, colaborativo y bajo presión de tiempo.

### **III. CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

- Calcular longitudes y áreas de figuras planas.
- Resolución de problemas relacionados con el cálculo de longitudes y áreas.
- Identificar y distinguir los poliedros, clasificándolos e indicando sus elementos, desarrollo plano y propiedades.
- Reconocer los cuerpos redondos indicando su desarrollo plano y propiedades.
- Calcular longitudes, áreas y volúmenes de distintos cuerpos geométricos.
- Aplicar el cálculo de longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos geométricos a la resolución de problemas.
- Organización del trabajo en equipo.
- Compenetración y reparto de tareas. Trabajo individualizado dentro del equipo.

### **IV. DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD**

Se leen las instrucciones al grupo-clase.

Los alumnos se disponen en equipos de cuatro y rellenan la hoja de integrantes del equipo. Pasan por cada mesa durante 7 minutos, la profesora controlará el tiempo y avisará a los alumnos para el cambio de mesa.

En cada mesa se encontrarán dos juegos geométricos, una figura plana y un cuerpo geométrico deshecho. Deberán construirlo y realizar las actividades descritas en cada hoja de actividades.



## **V. MATERIAL**

8 figuras planas  
8 cuerpos geométricos  
8 calculadoras  
8 reglas pequeñas  
hoja de actividades de cada mesa  
hoja de instrucciones  
hoja de integrantes de los equipos

Mesa 1: Tangram y Puente geométrico

Mesa 2: Cruz y Cubo con cubitos

Mesa 3: Rombo y Estrella

Mesa 4: Cuadrado y Cubo

Mesa 5: L y Pirámide 2

Mesa 6: Círculo y H

Mesa 7: Estrella y Pirámide 4

Mesa 8: Triángulo y Pirámide 5

## **VI. AGRUPAMIENTOS**

Equipos de tres-cuatro alumnos, de forma aleatoria o por afinidad académica, buscando la heterogeneidad del grupo.

## **VII. TEMPORALIZACIÓN**

Realizaremos esta actividad en dos sesiones de clase.