

UDI. Geometría (2º ESO)

El hombre ha vivido siempre con formas geométricas que se encuentran en animales, vegetales y minerales. Dichas formas se han ido incorporando en sus instrumentos de trabajo, en el arte, en sus edificaciones, etc...En nuestro entorno, en casa, en la calle, en la clase, etc., además de las figuras planas que ya conocemos, encontramos otras formas geométricas que ocupan un lugar en el espacio y que llamamos CUERPOS GEOMÉTRICOS.

OBJETIVOS:

MAT4.1-Estima y calcula longitudes.

MAT4.2 – Estima y calcula áreas.

MAT4.3 – Estima y calcula volúmenes.

MAT7.1 – Utiliza estrategias y técnicas de resolución de problemas, tales como el análisis del enunciado, el ensayo y error sistemático, la división del problema en partes, así como la comprobación de la coherencia de la solución obtenida.

MAT7.2 – Expresa, utilizando el lenguaje matemático adecuado a su nivel, el procedimiento que se ha seguido en la resolución de problemas.

CONTENIDOS:

Utilización de estrategias y técnicas en la resolución de problemas tales como el análisis del enunciado, el ensayo y el error o la división del problema en partes, y comprobación de la solución obtenida.

Descripción verbal de procedimientos de resolución de problemas utilizando términos adecuados.

Utilización del teorema de Pitágoras para obtener medidas.

Poliedros y cuerpos de revolución. Desarrollos planos y elementos característicos. Clasificación atendiendo a distintos criterios. Utilización de propiedades, regularidades y relaciones para resolver problemas del mundo físico.

Volúmenes de cuerpos geométricos. Resolución de problemas que impliquen la estimación y el cálculo de longitudes, superficies y volúmenes.

Utilización de procedimientos tales como la composición, descomposición, intersección, truncamiento, dualidad, movimiento, deformación o desarrollo de poliedros para analizarlos u obtener otros.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

- Estimar y calcular longitudes, áreas y volúmenes de espacios y objetos con una precisión acorde con la situación planteada y comprender los procesos de medida, expresando el resultado de la estimación o el cálculo en la unidad de medida más adecuada.

- Utilizar estrategias y técnicas de resolución de problemas, tales como el análisis del enunciado, el ensayo y error sistemático, la división del problema en partes, así como la comprobación de la coherencia de la solución obtenida, y expresar, utilizando el lenguaje matemático adecuado a su nivel, el procedimiento que se ha seguido en la resolución.

COMPETENCIAS:

Competencia de Razonamiento Matemático.

Competencia Digital y tratamiento de la información.

Competencia en Comunicación lingüística.

Competencia y actitudes para seguir aprendiendo de forma autónoma a lo largo de su vida.

TRANSPOSICIÓN DIDÁCTICA

TAREA: CONCURSO DE FOTOGRAFÍA

Con ayuda del libro de texto, la explicación de la profesora y la consulta de la página web http://recursostic.educacion.es/secundaria/edad/index_mat.htm , los alumnos/as realizarán las siguientes actividades:

Actividad 1.- Clasificar las figuras geométricas.

- Ejercicio 1: Hacer una clasificación en su cuaderno de los cuerpos geométricos
- Ejercicio 2: Realizar un dibujo de cada figura geométrica, señalando sus elementos.

Metodología: Individual, activa y participativa

Recursos: libro de texto, regla y compás, pizarra y ordenador.

Procesos cognitivos: pensamiento reflexivo, analítico, lógico y práctico.

Escenarios: el aula y sus casas

Actividad 2.- Cálculo del área total

- Ejercicio 1: Realizar en el cuaderno el desarrollo en el plano de los cuerpos geométricos presentados en la actividad anterior.
- Ejercicio 2: Calcular en el cuaderno el área total.

Metodología: Individual, activa y participativa.

Recursos: libro de texto, regla y compás, pizarra y ordenador.

Procesos cognitivos: pensamiento reflexivo, analítico, lógico y práctico.

Escenarios: el aula y sus casas

Actividad 3.- Cálculo del volumen. (La profesora explicará con ayuda de las figuras geométricas del departamento los distintos volúmenes de los cuerpos geométricos).

- Ejercicio 1: Calcular el volumen para casos concretos de las distintas figuras geométricas.

Metodología: Individual, activa y participativa.

Recursos: libro de texto, regla y compás, pizarra y ordenador.

Procesos cognitivos: pensamiento reflexivo, analítico, lógico y práctico.

Escenarios: el aula y sus casas

Actividad 4.- Realización de dos fotografías donde aparezcan dos cuerpos geométricos. Se realizará en grupos de dos.

- Ejercicio 1: Elegir una fotografía y en una cartulina pegarla y clasificar las dos figuras geométricas que aparezcan.
- Ejercicio 2: Hacer su desarrollo en el plano.
- Ejercicio 3: Calcular el área total y el volumen con las medidas reales.
- Ejercicio 4: Los alumnos/as votarán las tres mejores fotos y se expondrán en la entrada del centro con su estudio geométrico.

Metodología: grupal, activa y participativa.

Recursos: cámara de fotos, regla y compás, cuaderno y cartulina.

Procesos cognitivos: pensamiento reflexivo, analítico, lógico y práctico y pensamiento creativo.

Escenarios: el aula, sus casas y el entorno del centro.