



Departamento de Matemáticas

EXTRACTO DE LA PROGRAMACIÓN 2018/19. MATEMÁTICAS (2º DE ESO)

1. CONTENIDOS: “¿Qué vamos a aprender?”

PRIMER TRIMESTRE

- **UNIDAD 1: DIVISIBILIDAD Y NÚMEROS ENTEROS**

Divisibilidad: concepto, criterios de divisibilidad. Números primos y compuestos. Factorización. Máximo común divisor y mínimo común múltiplo de dos o más números. Los números enteros: orden, valor absoluto, representación en la recta... Operaciones con números enteros. Problemas de divisibilidad y números enteros

- **UNIDAD 2: FRACCIONES Y NÚMEROS DECIMALES**

Operaciones con fracciones. Operaciones con números decimales. Problemas con fracciones y números decimales. Fracción generatriz. Redondeo de decimales.

- **UNIDAD 3: POTENCIAS Y RAÍCES**

Potencias. Propiedades de las potencias. Potencias de exponente entero. Raíz cuadrada. Raíz cúbica. Problemas con potencias y raíces

SEGUNDO TRIMESTRE

- **UNIDAD 4: PROPORCIONALIDAD**

Razón y proporción. Magnitudes directamente e inversamente proporcionales. Proporcionalidad compuesta. Porcentajes. Problemas.

- **UNIDAD 5: RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS ARITMÉTICOS**

Problemas de repartos. Problemas de grifos. Problemas de mezclas. Problemas de móviles y de relojes

- **UNIDAD 6: POLINOMIOS**

Lenguaje algebraico. Operaciones con monomios. Operaciones con polinomios. Igualdades notables.

- **UNIDAD 7: ECUACIONES DE PRIMER Y SEGUNDO GRADO**

Ecuaciones de 1^{er} grado. Ecuaciones de 2º grado. Número de soluciones y factorización. Problemas de ecuaciones.

- **UNIDAD 8: SISTEMAS DE ECUACIONES**

Sistemas lineales. Resolución gráfica. Métodos de sustitución e igualación y reducción. Resolución de problemas mediante sistemas de ecuaciones.

TERCER TRIMESTRE

- **UNIDAD 9: CARACTERÍSTICAS DE LAS FUNCIONES. RECTAS**





Funciones. Características de las funciones. Función lineal o de proporcionalidad directa. Función afín. Estudio de rectas. Aplicación de las funciones (y de las rectas) en la vida cotidiana en la resolución de problemas

• **UNIDAD 10: SEMEJANZA. TEOREMA DE THALES Y PITÁGORAS**

Figuras semejantes. Teorema de Thales. Relaciones en figuras semejantes. Teorema de Pitágoras. Aplicación de semejanza, Thales y Pitágoras para el cálculo de medidas y la resolución de problemas

• **UNIDAD 11 y 12: CUERPOS EN EL ESPACIO. ÁREAS Y VOLÚMENES**

Elementos básicos de cuerpos en el espacio. Poliedros. Prismas y cilindros. Pirámides y conos. Unidades de volumen. Área y volumen del ortoedro, prisma y cilindro, pirámide, cono y esfera. Área y volumen del tronco de pirámide y del tronco de cono. Aplicación en la resolución de problemas

• **UNIDAD 13: ESTADÍSTICA**

Tabla de frecuencias. Representación gráfica. Representación gráfica de caracteres continuos. Medidas de centralización. Medidas de dispersión. Aplicación de la estadística en la lectura de gráficos y en la representación de datos. Aplicación de la estadística en la resolución de problemas

2. METODOLOGÍA: “¿Cómo vamos a aprender?”

Se realizarán actividades de motivación, explicación del contenido, comprensión de lo explicado, propuestas de ejercicios a resolver por el alumnado, ejercicios para casa, refuerzo y ampliación.

3. PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN: ¿Qué y cómo vamos a calificar?

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

PROCESOS, MÉTODOS Y ACTITUDES EN MATEMÁTICAS

- Expresar verbalmente, de forma razonada el proceso seguido para resolver un problema.
- Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.
- Describir y analizar situaciones de cambio, para encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones.
- Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc.
- Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación.
- Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad.
- Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.
- Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.





- Reflexionar sobre las decisiones tomadas, valorando su eficacia y aprendiendo de ellas para situaciones similares futuras.
- Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.
- Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación 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

NÚMEROS Y ÁLGEBRA

- Utilizar números naturales, enteros, fraccionarios, decimales y porcentajes sencillos, sus operaciones y propiedades para recoger, transformar e intercambiar información y resolver problemas relacionados con la vida diaria
- Conocer y utilizar propiedades y nuevos significados de los números en contextos de paridad, divisibilidad y operaciones elementales, mejorando así la comprensión del concepto y de los tipos de números
- Desarrollar, en casos sencillos, la competencia en el uso de operaciones combinadas como síntesis de la secuencia de operaciones aritméticas, aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones o estrategias de cálculo mental
- Elegir la forma de cálculo apropiada (mental, escrita o con calculadora), usando diferentes estrategias que permitan simplificar las operaciones con números enteros, fracciones, decimales y porcentajes y estimando la coherencia y precisión de los resultados obtenidos
- Utilizar diferentes estrategias (empleo de tablas, obtención y uso de la constante de proporcionalidad, reducción a la unidad, etc.) para obtener elementos desconocidos en un problema a partir de otros conocidos en situaciones de la vida real en las que existan variaciones porcentuales y magnitudes directa o inversamente proporcionales
- Utilizar el lenguaje algebraico para simbolizar y resolver problemas mediante el planteamiento de ecuaciones de primer grado, aplicando para su resolución métodos algebraicos o gráficos y contrastando los resultados obtenidos

GEOMETRÍA

- Reconocer y describir figuras planas, sus elementos y propiedades características para clasificarlas, identificar situaciones, describir el contexto físico, y abordar problemas de la vida cotidiana
- Utilizar estrategias, herramientas tecnológicas y técnicas simples de la geometría analítica plana para la resolución de problemas de perímetros, áreas y ángulos de figuras planas. Utilizando el lenguaje matemático adecuado expresar el procedimiento seguido en la resolución
- Resolver problemas que conlleven el cálculo de longitudes y superficies del mundo físico

FUNCIONES

- Entender el concepto de función y conocer y distinguir sus características fundamentales





- Manejar las distintas formas de presentar una función: lenguaje habitual, tabla numérica, gráfica y ecuación, pasando de unas formas a otras y eligiendo la mejor de ellas en función del contexto.
- Representar, reconocer y analizar funciones polinómicas de primer grado, utilizándolas para resolver problemas.

ESTADÍSTICA

- Formular preguntas adecuadas para conocer las características de interés de una población y recoger, organizar y presentar datos relevantes para responderlas, utilizando los métodos estadísticos apropiados y las herramientas adecuadas, organizando los datos en tablas y construyendo gráficas para obtener conclusiones razonables a partir de los resultados obtenidos.
- Utilizar herramientas tecnológicas para organizar datos, generar gráficas estadísticas y comunicar los resultados obtenidos que respondan a las preguntas formuladas previamente sobre la situación estudiada

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

PRODUCCIONES ESCRITAS	70%
TRABAJO PERSONAL	20%
ACTITUD HACIA LA MATERIA	10%

