

OBJETIVOS DEL CURSO

Teniendo en cuenta las características propias del área, junto a las de la etapa y las del alumnado, se proponen los siguientes objetivos para el área de Matemáticas:

- 1.-Comprender y aplicar los conceptos y procedimientos matemáticos a situaciones diversas que permitan avanzar en el estudio de las propias matemáticas y de otras ciencias, así como en la resolución razonada de problemas procedentes de actividades cotidianas y diferentes ámbitos del saber.
- 2.-Considerar las argumentaciones razonadas y la existencia de demostraciones rigurosas sobre las que se basa el avance de la ciencia y la tecnología, mostrando una actitud flexible, abierta y crítica ante otros juicios y razonamientos..
- 3.-Analizar y valorar la información proveniente de diferentes fuentes, utilizando herramientas matemáticas para formarse una opinión que les permita expresarse críticamente sobre problemas actuales.
- 4.-Utilizar las estrategias características de la investigación científica y los métodos propios de las matemáticas (plantear problemas, formular y contrastar hipótesis, planificar, manipular y experimentar) para realizar investigaciones y explorar situaciones y fenómenos nuevos.
- 5.-Apreciar el desarrollo de las matemáticas como un proceso cambiante y dinámico, con abundantes conexiones internas e íntimamente relacionado con el de otras áreas del saber.
- 6.-Emplear los recursos aportados por las tecnologías actuales para obtener y procesar información, facilitar la comprensión de fenómenos dinámicos, ahorrar tiempo en los cálculos y servir como herramienta en la resolución de problemas.
- 7.-Utilizar el discurso racional para plantear acertadamente los problemas, justificar procedimientos, encadenar coherentemente los argumentos, comunicarse con eficacia y precisión, detectar incorrecciones lógicas y cuestionar aseveraciones carentes de rigor científico.
- 8.-Mostrar actitudes asociadas al trabajo científico y a la investigación matemática, tales como la visión crítica, la necesidad de verificación, la valoración de la precisión, el interés por el trabajo cooperativo y los distintos tipos de razonamiento, el cuestionamiento de las apreciaciones intuitivas y la apertura a nuevas ideas.
- 9.-Desarrollar métodos que contribuyan a adquirir hábitos de trabajo, curiosidad, creatividad, interés y confianza en sí mismos para investigar y resolver situaciones problemáticas nuevas y desconocidas.

CONTENIDOS ESENCIALES

Análisis.

- Límite de una sucesión. Límite de una función. Cálculo de límites.
- Continuidad y derivabilidad de una función. Propiedades elementales.
- Función derivada. Cálculo de derivadas. Teoremas de Rolle y del valor medio. La regla de L'Hopital.

- Aplicaciones de las derivadas primera y segunda al estudio de las propiedades locales y globales de las funciones.
- Aplicación al estudio de propiedades locales y la representación gráfica de funciones elementales.
- Optimización.
- Primitiva de una función. Propiedades elementales.
- Cálculo de integrales indefinidas inmediatas, por cambio de variable o por otros métodos sencillos. Integrales definidas.
- Teorema fundamental del cálculo integral. Regla de Barrow.
- Cálculo de áreas de regiones planas.
- Utilización de los distintos recursos tecnológicos (calculadoras científicas y gráficas, programas informáticos,...) como apoyo en el análisis gráfico y algebraico de las propiedades, globales y puntuales, de las funciones y en los procedimientos de integración.

Álgebra lineal.

- Matrices de números reales. Operaciones con matrices.
- Dependencia lineal entre filas (columnas). Rango de una matriz. Obtención por el método de Gauss.
- Matriz inversa. Sistemas de ecuaciones lineales.
- Representación matricial de un sistema.
- Discusión y resolución de un sistema por el método de Gauss.
- Determinantes. Cálculo de determinantes de órdenes dos y tres mediante la regla de Sarrus. Regla de Cramer.
- Propiedades elementales de los determinantes. Cálculo de determinantes de orden mayor que tres.
- Utilización de los determinantes en la discusión y resolución de sistemas de ecuaciones lineales.
- Aplicación de los sistemas de ecuaciones a la resolución de problemas.
- Utilización de los distintos recursos tecnológicos (calculadoras científicas y gráficas, programas informáticos,...) como apoyo en los procedimientos que involucran el manejo de matrices, determinantes y sistemas de ecuaciones lineales.

Geometría.

- Vectores en el espacio tridimensional.
- Producto escalar, vectorial y mixto.
- Obtención e interpretación de las ecuaciones de rectas y planos a partir de sistemas de referencia ortonormales.
- Resolución de problemas de incidencia, paralelismo y perpendicularidad entre rectas y planos.
- Resolución de problemas métricos relacionados con el cálculo de ángulos, distancias, áreas y volúmenes.
- Introducción al conocimiento de algunas curvas y superficies comunes.

- Ecuación canónica de la superficie esférica. Resolución de problemas.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

La calificación en primero de Bachillerato dependerá esencialmente del examen global de la evaluación puesto que el destino del curso es un examen en el que tienen que dar cuenta completa de sus conocimientos. El examen parcial tendrá un valor que matizará y ayudará a subir la nota final de la evaluación puesto que al ser menos materia es más abordable para poder tener una nota más alta. Si el alumno obtiene una nota excesivamente baja en un examen parcial, el profesor podrá no hacer nota media ponderada con el examen global. La nota del examen global no determinará por sí sola el aprobado de la evaluación. El examen global debe estar aprobado, pero en ningún caso se hará media con exámenes parciales, si éste es calificado con menos de cuatro. De esta manera se busca que el alumno no descuide el estudio constante ni el valor que en bachillerato debe tener una prueba global de toda la materia en una evaluación puesto que nos dirigimos a una prueba en 2º (La PAU) que consiste en dar cuenta de los conocimientos adquiridos en un solo examen.

El resto de la nota dependerá de preguntas en clase, las tareas encargadas para casa y la actitud en clase.