

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.-Aplicar a situaciones diversas los contenidos matemáticos para analizar, interpretar y valorar fenómenos sociales, con objeto de comprender los retos que plantea la sociedad actual.

2.-Adoptar actitudes propias de la actividad matemática como la visión analítica o la necesidad de verificación. Asumir la precisión como criterio subordinado al contexto, las apreciaciones intuitivas como un argumento a contrastar y la apertura a nuevas ideas como un reto

3.-Elaborar juicios y formar criterios propios sobre fenómenos sociales y económicos, utilizando tratamientos matemáticos. Expresar e interpretar datos y mensajes, argumentando con precisión y rigor y aceptando discrepancias y puntos de vista diferentes como un factor de enriquecimiento.

4.-Formular hipótesis, diseñar, utilizar y contrastar estrategias diversas para la resolución de problemas que permitan enfrentarse a situaciones nuevas con autonomía, eficacia, confianza en sí mismo y creatividad.

5.-Utilizar un discurso racional como método para abordar los problemas: Justificar procedimientos, encadenar una correcta línea argumental, aportar rigor a los razonamientos y detectar inconsistencias lógicas.

6.-Hacer uso de variados recursos, incluidos los informáticos, en la búsqueda selectiva y el tratamiento de la información gráfica, estadística y algebraica en sus categorías financiera, humanística o de otra índole, interpretando con corrección y profundidad los resultados obtenidos de ese tratamiento.

7.-Adquirir y manejar con fluidez un vocabulario específico de términos y notaciones matemáticos. Incorporar con naturalidad el lenguaje técnico y gráfico a situaciones susceptibles de ser tratadas matemáticamente.

8.-Utilizar el conocimiento matemático para interpretar y comprender la realidad, estableciendo relaciones entre las matemáticas y el entorno social, cultural o económico y apreciando su lugar, actual e histórico, como parte de nuestra cultura.

CONTENIDOS ESENCIALES

Álgebra.

- Las matrices como expresión de tablas de datos y grafos. Terminología y clasificación. Suma y producto de matrices. Interpretación del significado de las operaciones en la resolución de problemas extraídos de las ciencias sociales.
- Matrices cuadradas. Matriz inversa.
- Resolución de ecuaciones y sistemas de ecuaciones matriciales sencillos.
- Determinantes de orden dos y tres. Aplicación a la resolución de sistemas de ecuaciones lineales y al cálculo de matrices inversas. Regla de Cramer.
- Discusión y resolución de un sistema de ecuaciones lineales con dos o tres ecuaciones e incógnitas y un parámetro.

- Resolución de problemas con enunciados relativos a las ciencias sociales y a la economía que pueden resolverse mediante el planteamiento de sistemas de ecuaciones lineales de dos o tres incógnitas.
- Interpretación y resolución gráfica de inecuaciones y sistemas de inecuaciones lineales con una o dos incógnitas.
- Iniciación a la programación lineal bidimensional. Aplicación a la resolución de problemas sociales, económicos y demográficos. Interpretación de la solución obtenida.
- Utilización de distintos recursos tecnológicos (calculadoras, programas informáticos, etc...) como apoyo en los procesos que involucran el manejo de matrices, sistemas de ecuaciones e inecuaciones lineales.

Análisis.

- Límite de una función en un punto y en el infinito. Continuidad. Estudio de la continuidad en funciones elementales y en funciones definidas a trozos. Determinación de asíntotas en funciones racionales.
- Tasa de variación. Derivada de una función en un punto. Interpretación geométrica. Recta tangente a una curva en un punto. Función derivada.
- Problemas de aplicación de la derivada en las ciencias sociales y la economía: tasa de variación de la población, ritmo de crecimiento, coste marginal, etc...
- Cálculo de derivadas de funciones elementales sencillas, que sean sumas, productos, cocientes y composición de funciones polinómicas, exponenciales y logarítmicas.
- Aplicación de las derivadas al estudio de las propiedades locales y globales de las funciones elementales y a la resolución de problemas de optimización relacionados con las ciencias sociales y la economía.
- Estudio y representación gráfica de una función f polinómica, racional, raíz, exponencial o logarítmica sencilla, a partir de sus propiedades locales y globales obtenidas del estudio de f y de f' .
- El problema del área: La integral definida. Concepto de primitiva. Regla de Barrow. Cálculo de primitivas. Primitivas inmediatas, de funciones polinómicas, y de funciones que son derivada de una función compuesta. Aplicación de la integral definida en el cálculo de áreas planas.

Estadística y probabilidad.

- Probabilidad. Asignación de probabilidades: Ley de Laplace, diagramas de árbol,....
- Probabilidades a priori y a posteriori, probabilidad compuesta, condicionada y total. Teorema de Bayes.
- Consecuencias prácticas del Teorema central del límite, del teorema de aproximación de la binomial por la normal y de la Ley de los grandes números.
- Muestreo. Problemas relacionados con la elección de las muestras. Condiciones de representatividad. Parámetros de una población..
- Distribuciones de probabilidad de las medias y proporciones muestrales.

- Intervalo de confianza para el parámetro p de una distribución binomial y para la media o diferencias de medias de distribuciones normales con desviación típica conocida.

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.