

## MATEMÁTICAS 1º DE BACHILLERATO (CIENCIAS)

### OBJETIVOS MÍNIMOS

#### **Transversales: Procesos, métodos y actitudes en matemáticas**

- Aprender a resolver problemas de matemáticas.
- Buscar relaciones entre los datos y las incógnitas; expresar esas relaciones mediante igualdades matemáticas.
- Conocer algunos métodos de resolución de problemas: algebraico, geométrico, hacia atrás...
- Aplicar en todos los casos procesos lógico-deductivos.
- Saber criticar una solución, que siempre debe ser coherente con los datos del problema.

#### NÚMEROS Y ÁLGEBRA

- Reconocer los distintos tipos de números (reales y complejos). Saber representarlos gráficamente y operar con ellos, aplicando las propiedades adecuadas.
- Manejar potencias y radicales.
- Conocer las reglas de manipulación de desigualdades, la notación por intervalos; estudiar desigualdades con valor absoluto.
- Aplicar el valor absoluto a expresiones numéricas y algebraicas diversas.
- Conocer la existencia de errores de medida. Calcular errores absolutos y relativos. Acotar errores. Hallar el porcentaje de error.
- Resolver cualquier tipo de ecuaciones de primer y segundo grado.
- Resolver sistemas de ecuaciones de segundo grado.
- Resolver inecuaciones lineales.
- Utilizar la calculadora para operar con exponentes y logaritmos.
- Resolver ecuaciones exponenciales y logarítmicas sencillas, con ayuda de la calculadora si es preciso.
- Resolver sistemas lineales aplicando el método de Gauss, para dos y tres ecuaciones.
- Resolver problemas en los que sea preciso plantear y resolver ecuaciones (o sistemas) de los tipos indicados más arriba.

#### GEOMETRÍA

- Expresar ángulos en grados o en radianes.
- Conocer la noción de seno, coseno y tangente de un ángulo, y las relaciones fundamentales entre ellas.
- Manejar adecuadamente la calculadora en los modos DEG y RAD.
- Resolver triángulos rectángulos.
- Resolver cualquier triángulo con ayuda de los teoremas del seno y del coseno.

- Conocer las fórmulas para calcular las razones trigonométricas de sumas y diferencias de ángulos. Saber aplicarlas.
- Resolver ecuaciones trigonométricas con ayuda de calculadora.
- Números completos: representación gráfica y distintas formas de darlos.
- Operar con números complejos en todas sus formas.
- Operar con vectores libres.
- Conocer el producto escalar de vectores y alguna de sus aplicaciones.
- Identificar de manera inmediata la ecuación de una recta: pendiente y ordenada en el origen de una recta; representación gráfica. (Ecuaciones de rectas horizontales y verticales).
- Hallar la ecuación de una recta a partir de dos datos dados.
- Calcular la ecuación de una recta paralela y perpendicular a otra dada.
- Discernir las posiciones relativas de dos rectas dadas..
- Hallar la distancia entre dos puntos.
- Saber plantear y resolver problemas fáciles relacionados con todo lo anterior.
- Conocer la ecuación de una circunferencia y sus elementos: centro y radio.
- Identificar cualquier cónica a partir de su ecuación reducida.

#### ANÁLISIS

- Hallar el término general de una sucesión.
- Determinar si una sucesión es monótona y/o está acotada.
- Saber el concepto de función, su definición y su idea gráfica.
- Hallar el dominio y el recorrido de las funciones usuales.
- Representar en el plano pares de valores  $(x, f(x))$  de la función  $f$ .
- Hallar, a partir de la gráfica, pares de valores de una función.
- Hallar la intersección de una curva con los ejes; calcular el signo de una función.
- Saber las definiciones de crecimiento, decrecimiento, máximo y mínimo.
- Representar sin dificultad, hallando pares de valores, funciones definidas por potencias; o funciones exponenciales y logarítmicas sencillas.
- Conocer las funciones periódicas usuales:  
 $f(x) = \sin x$ ,  $f(x) = \cos x$  y  $f(x) = \tan x$ .

(Saber el significado y la definición de período de una función y determinarlos en casos sencillos).

- Dibujar la gráfica de cualquier función con ayuda de ordenador.
  - Conocer la idea de límite de una función en un punto.
  - Saber la definición de continuidad de una función en un punto. Determinar si una función es continua en un punto a partir del estudio de los límites laterales.
  - Determinar los puntos de discontinuidad de una función.
  - Conocer las propiedades básicas de las funciones continuas en un intervalo.
  - Calcular límites en un punto y en el infinito.
- Conocer y resolver algunas formas indeterminadas.
- Conocer el concepto y saber calcular las asíntotas de las funciones usuales en casos fáciles.
  - Adquirir la idea de derivada de una función en un punto; y conocer el significado geométrico de la derivada.
  - Hallar la ecuación de la recta tangente a una curva en un punto dado.

- Conocer las reglas de derivación usuales; aplicarlas para calcular derivadas sencillas.
- Resolver problemas relacionados con todo lo anterior.

### **PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA**

- Leer y confeccionar una tabla de frecuencias.
- Descubrir, a partir del diagrama de dispersión, la relación estadística entre dos variables.
- Saber determinar el sentido y la fuerza de esa relación.
- Hallar, con ayuda de la calculadora, las medidas marginales de una distribución.
- Calcular, con ayuda de la fórmula y la calculadora, el coeficiente de correlación lineal.
- Analizar el grado de relación entre las variables, conocido el coeficiente de correlación.
- Calcular, con ayuda de la fórmula y la calculadora, la recta de regresión. Saber interpretarla, y utilizarla para hacer estimaciones.

## **CRITERIOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN**

Para la calificación de cada evaluación se tendrá en cuenta:

1. La atención, esfuerzo y progresión continua de cada alumno.
2. El trabajo en clase y en casa (resolución de problemas propuestos).
3. El cuaderno de trabajo.
4. La capacidad de resolución y crítica de los problemas propuestos en las clases.
5. La adquisición de los estándares relacionados con lo estudiado.
6. El resultado de los controles y exámenes que se realicen.

El número de exámenes será de cuatro como mínimo, y al menos uno por cada evaluación. (En el apartado de temporalización se sugiere hacer seis exámenes, indicando los temas de cada examen). El resultado de los exámenes supondrá el 90% de la nota de cada evaluación; los demás aspectos aportarán el 10% restante.

Los errores de concepto y de cálculo elemental serán objeto permanente de evaluación e influirán en la calificación otorgada. También se penalizarán los errores ortográficos **de acuerdo con el plan general del IES Complutense**.

Al final de curso, los alumnos con alguna evaluación suspensa tendrán derecho a un examen final:

- De todos los contenidos del curso, cuando tengan dos o más evaluaciones suspensas.
- De los contenidos no superados, cuando sólo tengan una evaluación suspensa.

Para superar la asignatura será necesario aprobar cada uno de los bloques temáticos de que consta, pudiendo ponderarse un bloque suspenso (si su calificación no es inferior a 3 puntos) cuando los otros estén aprobados.

Alcalá de Henares. Septiembre 2015