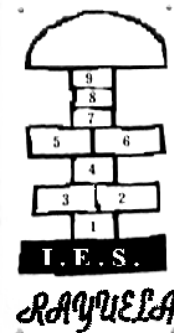


I.E.S. RAYUELA
CURSO 2.006/07



PROGRAMACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS

1º Bachillerato Matemáticas I

1. introducción.....	2
2. objetivos generales para Matemáticas I y II.....	2
3. contenidos Matemáticas I:	3
4. Criterios mínimos de Evaluación.....	15
5. TEMPORALIZACIÓN.....	16
6. metodología.....	17
7. Materiales didácticos.....	18
8. evaluación de los alumnos y criterios de calificación.....	18
9. recuperación.....	19
10. PRUEBA EXTRAORDINARIA DE SEPTIEMBRE.....	19
11. Alumnos de otros cursos con la materia pendiente	19
12. Atención a la DIVERSIDAD.....	20
13. ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES.....	20
14. Temas TRANSVERSALES.....	20

1. INTRODUCCIÓN

Durante el presente curso 2006 – 2007 el departamento dispone en Bachillerato de:

- 1 grupos de la materia de Matemáticas I, que está a cargo de una profesora del departamento.

Las matemáticas en el Bachillerato tienen un triple papel: instrumental, formativo y de fundamentaron teórica. En su papel instrumental proporcionan técnicas y estrategias básicas, tanto para otras materias de estudio, cuanto para la actividad profesional. Es preciso, pues, proporcionar a los alumnos y alumnas instrumentos matemáticos básicos, a la vez que adaptables a diferentes contextos y a necesidades cambiantes. Se trata de que los alumnos y alumnas posean las herramientas estrictamente necesarias y que las manejen con destreza y oportunamente.

El conocimiento matemático en el Bachillerato debe tener un cierto respaldo teórico. Las definiciones, demostraciones y los encadenamientos conceptuales y lógicos, en tanto que dan validez a las intuiciones y confieren solidez y sentido a las técnicas aplicadas, deben ser introducidos en esta asignatura.

2. OBJETIVOS GENERALES PARA MATEMÁTICAS I Y II

- Comprender los conceptos, procedimientos y estrategias matemáticas que les permitan desarrollar estudios posteriores más específicos de Ciencias o Técnicas y adquirir una formación científica-general.
- Aplicar sus conocimientos matemáticos a situaciones diversas utilizándolas en la interpretación de las Ciencias y en las actividades cotidianas.

- Analizar y valorar la información proveniente de diferentes fuentes, utilizando herramientas matemáticas para formarse una opinión que les permita expresarse críticamente sobre problemas actuales.
- 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.
- Expresarse oral, escrita y gráficamente en situaciones susceptibles de ser tratadas matemáticamente, mediante la adquisición y el manejo de un vocabulario específico de notaciones y términos matemáticos.
- Mostrar actitudes propias de la actividad matemática, como la visión crítica, la necesidad de verificación, la valoración de la precisión, el gusto por el rigor o la necesidad de contrastar apreciaciones intuitivas.
- Utilizar el discurso racional para plantear acertadamente los problemas, justificar procedimientos, adquirir cierto rigor en el pensamiento científico, encadenar coherentemente los argumentos y detectar incorrecciones lógicas.
- Servirse de los medios tecnológicos que se encuentran a su disposición, haciendo un uso racional de ellos y descubriendo las enormes posibilidades que nos ofrecen.
- Aprovechar los cauces de información facilitados por las nuevas tecnologías, seleccionando aquello que pueda ser más útil para resolver los problemas planteados.
- 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.

3. CONTENIDOS MATEMÁTICAS I:

Los contenidos de esta materia se engloban en 5 grandes bloques temáticos, a saber:

Bloque 1: Aritmética y álgebra.

Bloque 2: Trigonometría y números complejos

Bloque 3: Geometría analítica plana.

Bloque 4: Análisis: Funciones y gráficas

Bloque 5: Estadística y probabilidad.

Bloque 1: Aritmética y álgebra

Unidad 1: Números reales

Conceptos

- Números racionales.
- Números irracionales.
- Los números reales.
- Valor absoluto. Distancias.
- Radicales. Propiedades.
- Notación científica.

- La recta real.
- Intervalos, entornos y semirrectas.
- Logaritmos. Propiedades elementales. Uso de la calculadora.

Procedimientos

- Identificación de distintos tipos de números (enteros, racionales, irracionales).
- Representación sobre la recta de números racionales, de algunos radicales y, aproximadamente, de cualquier número dado por su expresión decimal.
- Representación de intervalos y entornos.
- Manejo diestro de la notación científica.
- Manejo diestro de los radicales
- Utilización de las propiedades de los logaritmos para realizar cálculos y para simplificar expresiones.
- Utilización de la calculadora para diversos tipos de tareas aritméticas, aunando la destreza de su manejo con la comprensión de las propiedades que se utilizan.

Actitudes

- Valoración del empleo de estrategias personales para resolver problemas numéricos.
- Hábito de analizar críticamente la solución de cada problema que se resuelve.
- Reconocimiento y evaluación crítica de la utilidad de la calculadora como herramienta didáctica.
- Curiosidad e interés por la resolución de problemas numéricos.
- Perseverancia y flexibilidad en la búsqueda de soluciones a los problemas numéricos.
 - Interés y respeto por las estrategias, modos de hacer y soluciones a los problemas distintos de los propios.

Unidad 2: Sucesiones

Conceptos

- Concepto de sucesión.
- Algunas sucesiones importantes.
- Límite de una sucesión.
- Algunos límites importantes.

Procedimientos

- Obtención de términos de una sucesión dada por su término general o por recurrencia.
- Obtención del criterio de formación de ciertas sucesiones y de su término general.

- Obtención del término general de una progresión aritmética dada mediante algunos de sus elementos.
- Cálculo de la suma de n términos
- Obtención del término general de una progresión aritmética dada mediante algunos de sus elementos.
- Cálculo de la suma de n términos
- Cálculo de la suma de los cuadrados o de los cubos de n números naturales consecutivos.
- Obtención del límite de una sucesión mediante el estudio del comportamiento de la misma para términos avanzados,
 - con ayuda de la calculadora.
 - reflexionando sobre las peculiaridades de la expresión aritmética de su término general.

Actitudes

- Reconocimiento y evaluación crítica de la utilidad de la calculadora como herramienta didáctica.
- Apreciación de la utilidad que posee el simbolismo matemático.
- Gusto e interés para enfrentarse a problemas donde intervengan sucesiones.

Unidad 3: Álgebra

Conceptos

- Factorización de polinomios.
- Ecuaciones exponenciales y logarítmicas.
- Fracciones algebraicas.
- Sistemas de ecuaciones.
- Ecuaciones de segundo grado.
- Método de Gauss para sistemas lineales.
- Ecuaciones con radicales.
- Inecuaciones con una incógnita.
- Resolución de ecuaciones con la x en el denominador.

Procedimientos

- Factorización de un polinomio a partir de la identificación de sus raíces enteras.
- Operaciones con fracción algebraicas. Simplificación.
- Manejo diestro de las técnicas algebraicas básicas.
- Resolución diestra de ecuaciones de segundo grado (completas e incompletas) y bicuadradas.
- Resolución de ecuaciones con radicales.
- Resolución de ecuaciones de estos tipos:
 - Con denominadores literales.
 - Polinómicas de grado n con $n - 2$ raíces enteras.

- De cualquier tipo, de forma aproximada.
- Resolución de ecuaciones exponenciales.
- Resolución diestra de ecuaciones logarítmicas.
- Resolución de sistemas de ecuaciones de cualquier tipo que puedan desembocar en ecuaciones de las nombradas.
- Método de Gauss para resolver sistemas lineales 3 x 3 con solución única.
- Resolución de inecuaciones de 1^{er} y 2^o grado y de sistemas de inecuaciones.
- Traducción al lenguaje algebraico de problemas dados mediante enunciado.

Actitudes

- Hábito de contrastar el resultado final de un problema con el enunciado para determinar lo razonable o no del resultado obtenido.
- Sensibilidad y gusto por la presentación ordenada y clara del proceso seguido y de los resultados en problemas algebraicos.
- Apreciación de la utilidad y la potencia que posee el simbolismo matemático.
- Valoración del lenguaje algebraico para expresar relaciones de todo tipo.

Bloque 2: Trigonometría y números complejos

Unidad 4: Resolución de triángulos

Conceptos

- | | |
|---|---|
| • Razones trigonométricas de un ángulo .
ángulo agudo. | • Razones trigonométricas de cualesquiera. |
| • Razones trigonométricas con calculadora. | • Relaciones entre las razones trigonométricas. |
| • Resolución de triángulos rectángulos. | • Resolución de triángulos cualesquiera. |

Procedimientos

- Obtención, con la calculadora, de las razones trigonométricas de un ángulo y del ángulo que corresponde a una razón trigonométrica.
- Obtención, con la calculadora, de un ángulo conociendo una de sus razones trigonométricas
- Dada una razón trigonométrica, calcular las otras.
- Cálculo gráfico de las razones trigonométricas de ángulos cualesquiera y su relación con una del primer cuadrante.
- Representación de ángulos conociendo una razón trigonométrica.
- Cálculo de las razones trigonométricas de un ángulo conociendo las de otro relacionado con él.
- Resolución de triángulos rectángulos.
- Resolución de triángulos cualesquiera mediante los teoremas de los senos y del coseno.

Actitudes

- Confianza en las propias capacidades para resolver todo tipo de problemas donde intervengan ángulos.
- Reconocimiento y apreciación de las razones trigonométricas para describir y resolver situaciones reales.
- Reconocimiento y valoración del trabajo en equipo para la realización de determinadas actividades con la resolución de triángulos.
- Tendencia a entender el significado de los resultados obtenidos y de los procesos seguidos en los ejercicios resueltos automáticamente

Unidad 5: Funciones y fórmulas trigonométricas

Conceptos

- Una nueva unidad para medir ángulos: el radián.
- Funciones trigonométricas o circulares.
- Ángulos de medidas cualesquiera.
- Funciones circulares definidas en todo \mathbb{R} .
- Fórmulas trigonométricas.
- Ecuaciones trigonométricas.

Procedimientos

- Utilización de la calculadora en modo RAD.
- Paso de grados a radianes y viceversa.
- Identificación de las funciones trigonométricas.
- Aplicación de las razones trigonométricas del ángulo suma, de la diferencia de dos ángulos, del ángulo doble y del ángulo mitad a la demostración de otras fórmulas trigonométricas.
- Simplificación de expresiones trigonométricas mediante transformaciones en producto.
- Resolución de ecuaciones trigonométricas.

Actitudes

- Valoración de la posición, el orden y la claridad en la resolución de problemas donde intervengan fórmulas trigonométricas.
- Reconocimiento de la utilidad de las funciones trigonométricas como medio de interpretación rápido y preciso de los fenómenos cotidianos y científicos.
- Valoración de la notación trigonométrica para expresar relaciones de todo tipo, así como de la facilidad que ofrece para representar y resolver situaciones problemáticas.
- Disposición favorable a la revisión y mejora de cualquier cálculo.

Unidad 6: Números complejos

Conceptos

- En qué consisten los números complejos..
- Operaciones con números complejos.
- Números complejos en forma polar
- Operaciones con complejos en forma polar.
- .Radicación de números complejos

Procedimientos

- Representación gráfica de números complejos.
- Operaciones con números complejos en forma binómica.
- Representación gráfica de la suma.
- Paso de forma binómica a forma polar y de forma polar a forma binómica.
- Operaciones con números complejos en forma polar.
- Aplicación de la fórmula de Moivre en trigonometría.
- Obtención de las raíces n -ésimas de un número complejo. Representación gráfica.
- Resolución de ecuaciones en X .
- Aplicación de los números complejos a la resolución de problemas geométricos

Actitudes

- Confianza en las propias capacidades para realizar cálculos con los números complejos en cualquiera de sus formas de representación.
- Perseverancia y flexibilidad en la búsqueda de soluciones a problemas donde se hace necesaria la utilización de números complejos.
- Valoración de las propiedades de los números complejos para simplificar los cálculos en diversos problemas.
- Gusto e interés para enfrentarse con problemas donde intervienen números complejos.

Bloque 3: Geometría analítica plana

Unidad 7: Vectores

Conceptos

- Los vectores y sus operaciones.
- Operaciones con coordenadas.
- Coordenadas de un vector.
- Producto escalar de vectores.

Procedimientos

- Representación de vectores.
- Obtención gráfica del producto de un número por un vector, del vector suma y del vector diferencia.
- Expresión de un vector como combinación lineal de otros.
- Representación de un vector dado por sus coordenadas en una cierta base.

- Reconocimiento de las coordenadas de un vector representado en una cierta base.
- Operaciones con vectores dados gráficamente o por sus coordenadas.
- Cálculo de la proyección de un vector sobre otro.
- Cálculo del módulo de un vector: obtención de vectores unitarios con la dirección de un vector dado.
- Cálculo del ángulo que forman dos vectores.
- Obtención de vectores ortogonales a un vector dado.
- Obtención de un vector conociendo su módulo y el ángulo que forma con otro

Actitudes

- Sensibilidad e interés crítico ante las informaciones de naturaleza vectorial.
- Curiosidad e interés por el cálculo y la resolución de problemas en los que intervengan vectores.
- Valoración del empleo de estrategias personales para resolver problemas vectoriales.

Unidad 8: Geometría analítica. Problemas afines y métricos

Conceptos

- Sistema de referencia en el plano.
- Algunas aplicaciones de los vectores.
- Ecuaciones paramétricas de una recta.
- Ángulo de dos rectas.
- Posiciones relativas de dos rectas.
- Ecuación implícita de una recta.
- Ecuación explícita de una recta. Pendiente.
- Ángulo de dos rectas a partir de sus pendientes.
- Ángulo de dos rectas a partir de sus pendientes.
- Cálculo de distancias.

Procedimientos

- Aplicación de los vectores a problemas geométricos: coordenadas de un vector que une dos puntos, punto medio de un segmento...
- Paso de un tipo de ecuación a otro.
- Obtención del ángulo de dos rectas a partir de sus pendientes.
- Obtención de la distancia entre dos puntos o entre un punto y una recta.
- Reconocimiento de la perpendicularidad.
- Obtención del punto de corte de dos rectas
- Obtención de la pendiente de una recta. Recta que pasa por dos puntos.
- Obtención de la pendiente de una recta. Recta que pasa por dos puntos
- Obtención de una recta paralela, o de una perpendicular, a otra que pasa por un punto.
- Obtención de la mediatriz de un segmento.
- Obtención de la bisectriz de un ángulo.

Actitudes

- Interés y respeto por las estrategias, modos de hacer y soluciones a los problemas, distintos de los propios.
- Tenacidad y constancia en la búsqueda de soluciones a problemas de geometría analítica.
- Interés por la presentación ordenada, limpia y clara de los trabajos geométricos, reconociendo el valor práctico que poseen.
- Flexibilidad para enfrentarse a situaciones geométricas desde distintos puntos de vista.

Unidad 9: Lugares geométricos

Conceptos

- Lugares geométricos.
- Estudio de la circunferencia.
- Las cónicas como lugares geométricos.
- Estudio de la elipse.
- Estudio de la hipérbola.
- Estudio de la parábola.

Procedimientos

- Identificación del tipo de cónica que se obtiene según el ángulo α de la superficie cónica y el ángulo β que el plano forma con su eje.
- Obtención de la ecuación de una circunferencia a partir de su centro y su radio.
- Obtención del centro y del radio de una circunferencia a partir de su ecuación.
- Estudio de la posición relativa de una recta y una circunferencia.
- Obtención de la ecuación reducida de una cónica a partir de algunos de sus elementos.
- Identificación del tipo de cónica y de sus elementos a partir de su ecuación reducida.
- Resolución de problemas de lugares geométricos, identificando la figura resultante.

Actitudes

- Tenacidad y constancia en la búsqueda de soluciones a problemas de geometría plana.
- Valoración del empleo de estrategias personales para resolver problemas geométricos en el plano.
- Confianza en las propias capacidades para hacer cálculos.
- Interés y respeto por las estrategias, modos de hacer y soluciones a problemas distintos a los propios.
- Interés por la presentación ordenada, limpia y clara de los trabajos geométricos, reconociendo el valor práctico que poseen.

Bloque 3: Análisis: Funciones y gráficas

Unidad 10: Funciones elementales

Conceptos

- Concepto de función.
- Dominio de definición de una función.
- Funciones lineales $y = mx + n$.
- Funciones cuadráticas.
otra.
- Algunas transformaciones de funciones.
- Funciones de proporcionalidad inversa.
- Funciones radicales.
- Funciones definidas “a trozos”.
- Valor absoluto de una función.
- Composición de funciones.
- Función inversa o recíproca de otra.
- Las funciones exponenciales.
- Las funciones logarítmicas.
- Las funciones arco.

Procedimientos

- Obtención del dominio de definición y del recorrido de una función dada por su expresión analítica.
- Conociendo la representación gráfica de $y = f(x)$, obtención de las de $y = f(x) + k$, $y = kf(x)$, $y = f(x + a)$, $y = f(-x)$, $y = |f(x)|$.
- Representación de funciones definidas “a trozos”.
- Representación de funciones lineales y cuadráticas, y obtención de su expresión analítica.
- Representación de funciones proporcionalidad inversa, y obtención de su expresión analítica.
- Representación de funciones radicales, y obtención de su expresión analítica.
- Representación de funciones exponenciales, y reconocimiento como exponencial de alguna función dada por la gráfica.
- Representación de funciones logarítmicas, y reconocimiento como logarítmica de alguna función dada por su gráfica.
- Relación entre las funciones arco y las trigonométricas.
- Obtención de la función suma, diferencia, producto, cociente y compuesta de otras dos dadas. Descripción de una función en sus componentes.
- Trazado de la gráfica de una función conocido el de su inversa. Obtención de la expresión analítica de $f^{-1}(x)$, conocida $f(x)$.
- Utilización de la calculadora.

Actitudes

- Gusto e interés por enfrentarse a problemas de muestreo.
- Disposición favorable a la revisión y mejora de cualquier cálculo.
- Tendencia a entender el significado de los resultados obtenidos y de los procesos seguidos en los ejercicios resueltos.
- Sensibilidad y gusto por la presentación ordenada y clara del proceso seguido para la representación gráfica de funciones.

Unidad 11: Límites de funciones. Continuidad y ramas infinitas

Conceptos

- Discontinuidades. Continuidad.
- Límite de una función en un punto.
- Cálculo del límite de una función en un punto cuando
- Comportamiento de una función cuando $x \rightarrow +\infty$
- Cálculo de límite cuando $x \rightarrow +\infty$
- Ramas infinitas. Asíntotas.
- Comportamiento de una función cuando $x \rightarrow -\infty$
- Ramas infinitas en las funciones trigonométricas, exponenciales y logarítmicas.

Procedimientos

Reconocimiento, sobre la gráfica, de la causa de la discontinuidad de una función en un punto.

Decisión sobre la continuidad o discontinuidad de una función.

Representación gráfica de las distintas posibilidades de límites en un punto.

Cálculo de límites en un punto.

- De funciones continuas en el punto.
- De funciones definidas a trazos.
- De cociente de polinomios.

Representación gráfica de las distintas posibilidades de límites cuando $x \rightarrow \infty$ y cuando $x \rightarrow -\infty$

Cálculo de límites.

- De funciones polinómicas.
- De funciones inversas de polinómicas.
- De funciones racionales.

Obtención de las ramas infinitas de una función polinómica cuando $x \rightarrow \pm\infty$

Obtención de las ramas infinitas de una función racional cuando

$x \rightarrow c^-$, $x \rightarrow c^+$, $x \rightarrow \infty$ y $x \rightarrow -\infty$.

Actitudes

- Tendencia a entender el significado de los resultados obtenidos y de los procesos seguidos en los ejercicios resueltos automáticamente.
- Hábito de obtener mentalmente resultados de algunos límites sencillos.
- Valoración de las propiedades de los límites para simplificar cálculos.
- Apreciación de la utilidad que representa el simbolismo matemático.
- Reconocimiento de la utilidad de la representación como medio de interpretación rápido y preciso de los fenómenos en los que intervienen límites.

Unidad 12: Iniciación al cálculo de derivadas

Conceptos

- Medida del crecimiento de una función.
- Crecimiento de una función en un punto.
- Derivada.
- Función derivada de otra.
- Reglas para obtener las derivadas de
- Utilidad de la función derivada.
- Representación de funciones polinómicas.
 - Representación de funciones racionales.

algunas funciones.

Procedimientos

- Cálculo de la T.V.M. de una función para distintos intervalos.
- Cálculo de la T.V.M. de una función para intervalos muy pequeños y asimilación del resultado a la variación en ese punto.
- Obtención de la variación en un punto mediante el cálculo de la T.V.M. de la función para un intervalo variable h y obtención del límite de la expresión correspondiente cuando $h \rightarrow 0$. Aplicación de las reglas de derivación para hallar la derivada de funciones y su valor en puntos concretos.
- Cálculo de los puntos de tangente horizontal de una función.
- Obtención de la recta tangente a una curva en un punto.
- Representación de funciones polinómicas de grado superior a dos.
- Representación de funciones racionales.

Actitudes

- Gusto e interés por enfrentarse a problemas donde aparezca la derivada de una función.
- Hábito por contrastar el resultado final de un problema con lo propuesto en este para determinar lo razonable o no del valor final obtenido.
- Disposición favorable a la revisión y mejora de cualquier cálculo.
- Perseverancia y flexibilidad en la búsqueda de recursos para la representación gráfica de funciones no elementales

Bloque 5; Estadística y probabilidad

Unidad 13: Distribuciones bidimensionales

Conceptos

- Nubes de puntos. Correlación.
- Medida de la correlación.
- Recta de regresión.
- Hay dos rectas de regresión.
- Tablas de doble entrada.

Procedimientos

- Representación de una distribución bidimensional mediante una nube de puntos.
- Visualización del grado de relación que hay entre las dos variables.
- Cálculo de las medias, las desviaciones típicas y marginales, la covarianza y del coeficiente de correlación y obtención de la recta de regresión de una distribución bidimensional.
- Utilización de la calculadora, en modo LR, para el tratamiento de distribuciones bidimensionales.
- Utilización de las distribuciones bidimensionales para el estudio e interpretación de problemas sociológicos, científicos o de la vida cotidiana.

Actitudes

- Tendencia a entender el significado de los resultados obtenidos y de los procesos seguidos en los ejercicios resueltos automáticamente..
- Curiosidad e interés por la investigación y resolución de problemas con protagonismo de distribuciones bidimensionales.
- Valoración de la posición, el orden, la claridad y la selección de gráficos y tablas con el fin de presentar los resultados a experiencias e investigaciones diversas.
- Reconocimiento y evaluación crítica del uso de la calculadora como herramienta didáctica.

Unidad 14 : Cálculo de probabilidades.

Conceptos

- Experiencias aleatorias. Sucesos.
- Frecuencia y probabilidad.
- Ley de Laplace.
- Probabilidad condicionada. Sucesos
- independientes.

Procedimientos

- Reconocimiento u obtención de sucesos complementarios, incompatibles, unión de sucesos, intersección de sucesos...
- Justificación de las propiedades de las probabilidades por métodos gráficos o mediante las acciones y propiedades anteriores
- Aplicación de la ley de Laplace para el cálculo de probabilidades sencillas.
- Reconocimiento de experiencias en las que no se puede aplicar la Ley de Laplace.
- Reconocimiento de la dependencia o la independencia de dos sucesos.
- Cálculo de probabilidades condicionadas.

Actitudes

- Valoración del empleo de estrategias personales para resolver problemas probabilísticos.
- Sensibilidad e interés crítico ante las informaciones de naturaleza probabilística.
- Hábito por obtener mentalmente resultados que, por su simpleza, no requieran el uso de algoritmos.
- Sensibilidad y gusto por la presentación ordenada y clara del proceso seguido y de los resultados obtenidos en problemas de probabilidad.

Unidad 15 : Distribuciones de probabilidades

Conceptos

- Distribuciones estadísticas.
- Distribuciones de probabilidad de variable discreta
- La distribución binomial.
- Distribuciones de probabilidad de variable continua.
- La distribución binomial se aproxima a la normal
- La distribución normal.

Procedimientos

- Interpretación de tablas y gráficas estadísticas.
- Obtención de la media y de la desviación típica de una distribución estadística.
- Cálculo de los parámetros μ y σ en distribuciones de probabilidad de variable discreta dadas mediante una tabla o por un enunciado.
- Reconocimiento de distribuciones binomiales, cálculo de probabilidades y obtención de sus parámetros.
- Reconocimiento de distribuciones normales de variable continua.
- Cálculo de probabilidades a partir de la función de densidad.
- Obtención de la función de distribución.
- Cálculo de probabilidades utilizando las tablas de la normal $N(0, 1)$.
- Identificación de distribuciones binomiales que se puedan considerar razonablemente próximas a distribuciones normales, y cálculo de probabilidades en ellas por paso a la normal correspondiente

Actitudes

- Disposición favorable a la revisión y mejora de cualquier cálculo.
- Aprecio de la utilidad que posee el simbolismo matemático para la resolución de problemas de probabilidad.
- Reconocimiento y aprecio del estudio de la probabilidad para describir y resolver situaciones cotidianas.
- Gusto e interés por enfrentarse con problemas probabilísticos.

4. CRITERIOS MINIMOS DE EVALUACIÓN

Se considera que un alumno o alumna ha alcanzado los objetivos mínimos programados para este curso si es capaz de:

1. Utilizar las estrategias del cálculo con números reales para resolver problemas. Interpretar los valores obtenidos. Resolver cálculos en los que intervengan potencias, raíces, exponenciales y logaritmos.
2. Representar sobre la recta diferentes intervalos. Expresar e interpretar valores absolutos, desigualdades y distancias en la recta real.
3. Interpretar y operar correctamente con números complejos en su forma binómica, trigonométrica y polar.

4. Transcribir problemas reales a un lenguaje algebraico, utilizar la técnicas matemáticas apropiadas en cada caso para resolverlos y dar una interpretación, ajustada al contexto, de las soluciones obtenidas.
5. Aplicar, en situaciones reales, los conocimientos sobre el triángulo, haciendo uso de las razones trigonométricas y sus propiedades.
6. Utilizar el lenguaje vectorial para interpretar analíticamente distintas situaciones de la geometría plana elemental, obtener las ecuaciones de rectas y utilizarlas, junto con el concepto de producto escalar de vectores dados en bases ortonormales, para resolver problemas de incidencia y cálculo de distancias.
7. Manejar el concepto de lugar geométrico en el plano, aplicándolo a la mediatriz de un segmento, la bisectriz de un ángulo y las cónicas. Obtener las ecuaciones canónicas de las cónicas.
8. Manejar el cálculo elemental de derivadas como herramienta para determinar el crecimiento, el decrecimiento y los puntos críticos de funciones elementales sencillas que describan una situación real.
9. Identificar las funciones elementales (polinómicas de primer o segundo grado, racionales sencillas, exponenciales, logarítmicas y trigonométricas) con su gráfica, ayudándose de una tabla de valores y del estudio de sus propiedades globales y locales (dominio, recorrido, continuidad, simetrías, periodicidad, puntos de corte, intervalos de crecimiento, puntos críticos, extremos, asíntotas).
10. Utilizar los recursos estadísticos para analizar el comportamiento de dos variables y el grado de correlación entre ellas. Obtener la recta de regresión para poder hacer predicciones estadísticas.
11. Asignar a los resultados de los experimentos los posibles valores de la variable aleatoria que se quiera estudiar, identificando ésta como discreta o continua. Determinar la función de probabilidad de dicha variable.
12. Estudiar situaciones reales en las que se precise el estudio y el análisis de una variable aleatoria discreta. Utilizar las propiedades de la distribución binomial cuando sea posible asociarla al fenómeno aleatorio objeto de estudio y calcular las probabilidades de uno o varios sucesos.
13. Estudiar situaciones reales en las que se precise el estudio y análisis de una variable aleatoria continua. Utilizar las propiedades de la distribución normal cuando sea posible asociarla al fenómeno aleatorio objeto de estudio y calcular las probabilidades de uno o varios sucesos.

5. TEMPORALIZACIÓN

Aunque puede sufrir modificaciones se espera que la distribución temporal de los contenidos sea la siguiente:

1ª Evaluación	Números reales : 2 sem Sucesiones: 2 sem Álgebra: 3 sem Resolución de triángulos : 2 sem Funciones y fórmulas trigonométricas: 2 sem.
2ª Evaluación	Números complejos: 2 sem

	Vectores: 2 sem Geometría analítica plana: 2,5 sem Lugares geométricos: 2 sem Funciones elementales: 2,5 sem
3ª Evaluación	Limite de funciones. Continuidad y ramas infinitas: 2,5 sem Derivadas: 2,5 sem Distribuciones bidimensionales: 2 sem. Probabilidad: 1,5 sem. Distribuciones de probabilidades: 2 sem

6. METODOLOGÍA

Los contenidos del área de matemáticas están fuertemente relacionados entre sí, por tanto los procedimientos que se empleen facilitarán esta interrelación. Es necesario relacionar los contenidos y procedimientos de aprendizaje de las matemáticas con la experiencia del alumno, así como presentarlos y enseñarlos en un contexto de resolución de problemas y de contraste de puntos de vista.

La manipulación y la experimentación son instrumentos básicos para el conocimiento y dominio de conceptos y técnicas de trabajo necesarios en matemáticas. Los métodos deductivos y el uso de lenguajes abstractos se convierten en un punto de llegada y en la culminación del aprendizaje.

En cada caso será importante garantizar situaciones en las que los alumnos tengan oportunidad de apreciar y utilizar las relaciones existentes entre los diferentes contenidos.

Además, todo contenido nuevo debe relacionarse con los anteriores. Aunque no es necesario apoyarse en conceptos acabados y bien precisos para seguir avanzando en el aprendizaje. De este modo, cada vez que se aprende algo nuevo, se remodelan conceptos que se consideraban bien asentados. Así se pone de manifiesto que el aprendizaje de las matemáticas no es un proceso lineal de acumulación de conocimientos.

Para ayudar a todo este proceso se propondrán actividades cuyo aprendizaje se realice por descubrimiento guiado (identificación del problema, tras cuya exploración y resolución cada alumno formula sus propias conclusiones), siendo de gran apoyo el trabajo en pequeños grupos.

El papel del profesor en todo este proceso será importante. Propondrá la actividad. Orientará en cada momento interviniendo cuando sea necesario para desbloquear y animar la marcha de la actividad. Deberá conocer cada elemento del proceso y donde se encuentra cada alumno en cada momento. Intentará tener una actitud abierta y de diálogo. Irá planteando nuevos interrogantes en función de los razonamientos que vaya observando. Ayudará en la tarea final de conclusiones.

Una parte de las actividades serán realizadas en el aula para que el profesor pueda observar a los alumnos, animando a los más lentos, corrigiendo errores y sacando a los alumnos para que los hagan en la pizarra y los expliquen con sus propias palabras.

Otra parte de las actividades será realizada en casa. Los alumnos deben enfrentarse solos a los problemas propuestos para medir si realmente han entendido lo explicado en clase. El profesor detectará a los alumnos con deficiencias en sus hábitos de trabajo, invitándoles a preguntar las dudas y a mejorar en su rendimiento, informando al tutor.

7. MATERIALES DIDÁCTICOS

- Libro de texto: Matemáticas Matemáticas I“ Anaya-2003
- Cuaderno de clase, en donde el alumno trabaja y le sirve como cuaderno de consulta.
- Matemáticas 1º de otras editoriales, como libros de consulta.
- Fotocopias de las actividades diseñadas por el departamento.
- Material de dibujo: regla, compás, escuadra, cartabón.
- Calculadoras del departamento y personales del alumno
- Programas informáticos (Derive, cabri,...).
- Barajas y dados. Equipo de probabilidad. Empresa Zócalo.
- Videos didácticos.

8. EVALUACIÓN DE LOS ALUMNOS Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

La Evaluación tiene por objeto vigilar y reacondicionar el proceso de enseñanza durante y no al final del mismo.

Los aspectos a tener en cuenta en el proceso evaluador son, en un primer nivel, los aspectos inferiores del aprendizaje: memorización, capacidad de cálculo,...; pero también en un nivel superior, otros de carácter más profundo, como la capacidad de análisis y síntesis, el desarrollo del sentido crítico, la capacidad de organización personal, de trabajo en grupo, etc.

Sin embargo, no es únicamente lo que los alumnos saben o no saben hacer lo que debe ser evaluado. Es importante también conocer cuáles han sido los progresos en su aprendizaje, así como el esfuerzo dedicado a él.

- El 100% de la calificación corresponderá a las pruebas escritas, siendo un mínimo de una prueba por evaluación. Caso de varios exámenes se valorará con 2/3 una prueba final con todas las unidades trabajadas en el trimestre y con 1/3 el resto de las pruebas de dicho trimestre. No olvidar que en todas las pruebas se especificará la puntuación de cada uno de los ejercicios o problemas planteados.
- Para poner la calificación entera de una evaluación se tendrá en cuenta el trabajo diario y la actitud demostrada en dicho trimestre. Para la nota final de curso se considerará la media de cada evaluación con los decimales y después a este

resultado se aplicará el redondeo según criterio anteriormente citado para buscar la calificación entera que se exige en bachillerato.

- El Departamento de Matemáticas considera necesario prestar atención a la corrección ortográfica, así se podrá sancionar con 0,25 puntos por cada falta de ortografía, siendo la penalización no superior a 1 punto por prueba.

9. RECUPERACIÓN

- El análisis del trabajo del alumno permitirá la apreciación del progreso del aprendizaje del mismo. Cuando éste no alcance el nivel mínimo establecido, se realizará una prueba escrita al principio de la evaluación siguiente para poder recuperar el trimestre pasado, proponiendo actividades adaptadas a contenidos mínimos. Una evaluación se considerará superada al obtener un mínimo de cinco puntos en el examen de recuperación. La calificación de evaluación será la máxima entre un cinco y la nota media de evaluación y examen de recuperación. Además, se ofrecerá una nueva oportunidad en junio para los alumnos que a lo largo del curso no han recuperado alguna parte o toda la materia. Será una prueba final con todos los contenidos distribuidos en tres evaluaciones del curso, debiéndose aprobar las tres partes, siendo la calificación la media de las tres partes.

10. PRUEBA EXTRAORDINARIA DE SEPTIEMBRE

Los alumnos que no aprueben en la convocatoria ordinaria de junio, podrán presentarse a una prueba para superar la asignatura en septiembre. Esta prueba la elaborará el departamento teniendo en cuenta que será una prueba global de contenidos mínimos.

Para aprobar la asignatura en la convocatoria de septiembre será necesario obtener una calificación superior o igual a 5 en la prueba.

11. ALUMNOS DE OTROS CURSOS CON LA MATERIA PENDIENTE

Se realizarán dos pruebas escritas según calendario fijado a tales efectos por Jefatura de Estudios. Los contenidos de la primera prueba (enero) serán los temas de aritmética, álgebra, trigonometría, complejos y geometría en el plano según se estudiaron el curso pasado. Caso de haber aprobado esta primera parte se realizará la segunda prueba (abril) con los temas de cónicas, funciones, estadística y probabilidad. De no ser así, se les ofrecerá en la prueba de abril un examen con la totalidad de todos los temas.

Como última posibilidad tendrán la prueba extraordinaria de Septiembre

12. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Dentro de la disponibilidad del Centro se procurará atender a los alumnos con mayor dificultad en el aprendizaje, seleccionando ejercicios de menor dificultad en las actividades planteadas, y asimismo se atenderá a los alumnos con mayores capacidades planteando actividades de ampliación, especificadas en cada unidad o bien fichas elaboradas por el propio departamento, intentando hacer la enseñanza más funcional.

13. ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES

Si a lo largo del curso surgiera alguna exposición, jornadas, etc., interesante desde el punto de vista de las matemáticas, el departamento organizará la participación en dicha actividad.

14. TEMAS TRANSVERSALES

La finalidad de la educación es preparar a los jóvenes para ser ciudadanos responsables, para ejercer sus derechos y deberes en una sociedad democrática.

Los objetivos básicos de todos los cursos trascienden el ámbito de lo estrictamente instructivo e incluyen aspectos relativos a la capacidad de análisis y resolución de problemas, la adquisición y el ejercicio de un espíritu crítico y creativo, la práctica de hábitos de cooperación ciudadana, de solidaridad y de trabajo en equipo.

Es fundamental por tanto, trabajar las actitudes para que los valores citados sean uno de los ejes a través del cual se organice el trabajo en clase. Así, en el área de matemáticas los temas transversales pueden considerarse elementos motivadores.

La educación moral y cívica se aborda al estimular las actitudes de rigor, sentido crítico, orden y precisión necesarias en el estudio de las matemáticas. También influyen en la formación humana el esfuerzo y constancia en la búsqueda de soluciones. Por último, se contribuye al desarrollo de la autoestima, en la medida en que el alumno llegue a considerarse capaz de enfrentarse de modo autónomo a diversos problemas.

La educación para la salud, sobre todo psíquica, se realiza fomentando el orden y el rigor en las actividades.

La educación del consumidor se fomenta al desarrollar actitudes como la sensibilidad, el interés y el rigor en el uso de los lenguajes gráfico y estadístico. El sentido crítico, necesario para consumir de forma adecuada y responsable, se desarrolla al interpretar y analizar los elementos matemáticos (gráficos, informaciones probabilísticas,...) presentes en las noticias, publicidad y medios de comunicación.

A la educación para la paz contribuye el desarrollo del espíritu de convivencia y de colaboración a través de actividades de trabajo en equipo. También se fomenta la flexibilidad para modificar el propio punto de vista en la solución de problemas. Además, reconocer la realidad como diversa y susceptible de ser interpretada desde puntos de vista contrapuestos y complementarios.

La educación para la igualdad de oportunidades para ambos sexos se lleva a cabo en todo el material y comentarios de clase. Así se fomenta el reconocimiento de la capacidad de cada uno de los compañeros y compañeras para desempeñar tareas comunes en actividades matemáticas.

La educación vial se facilita al educar el sentido espacial, fundamentalmente a través de los contenidos de geometría.