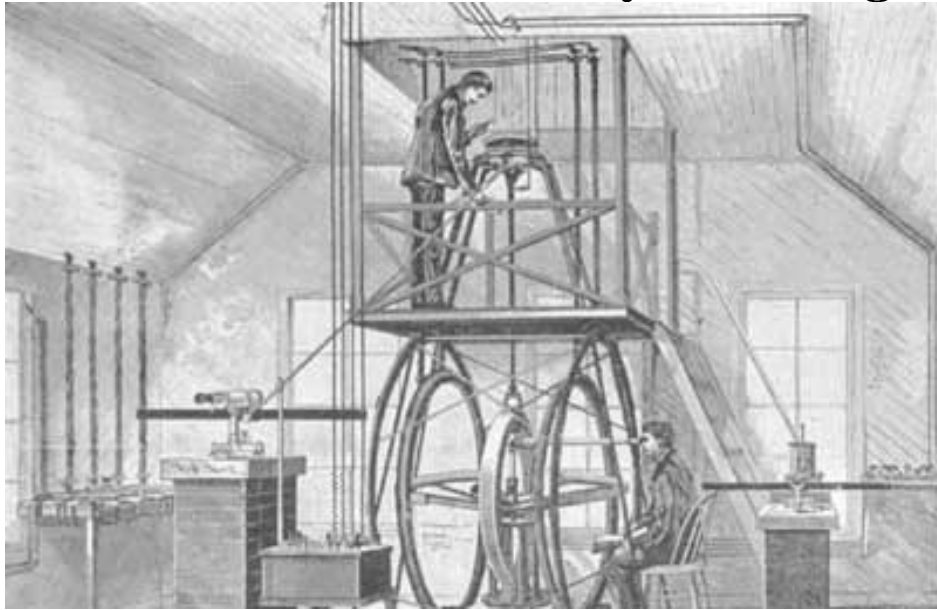


PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE MATEMÁTICAS I

1º Bachillerato Ciencias y Tecnología



Curso 2009/2010

**Departamento de Matemáticas
I.E.S. La Marina.
Santa Cruz de Bezana**

INTRODUCCIÓN

Se siguen en esta Programación las pautas marcadas en la Circular de Inicio de curso 2009/2010, el Decreto 74/2008, de 31 de julio, por el que se establece el currículo de bachillerato en la Comunidad Autónoma de Cantabria.

1.-OBJETIVOS, CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN

A.-OBJETIVOS

La enseñanza de las Matemáticas en el Bachillerato tendrá como finalidad el desarrollo de las siguientes capacidades:

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. Utilizar las estrategias características de la investigación científica y las destrezas propias de las matemáticas (planteamiento de problemas, planificación y ensayo, experimentación, aplicación de la inducción y deducción, formulación y aceptación o rechazo de las conjeturas, comprobación de los resultados obtenidos) para realizar investigaciones y en general explorar situaciones y fenómenos nuevos.
4. 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.
5. 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.
6. 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.
7. 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.
8. Expresarse verbalmente y por escrito en situaciones susceptibles de ser tratadas matemáticamente, comprendiendo y manejando términos, notaciones y representaciones matemáticas.

B.- CONTENIDOS

BLOQUE 1: ARITMÉTICA Y ÁLGEBRA

- Números reales: necesidad de su estudio para la comprensión de la realidad. Valor absoluto. Desigualdades.
- Distancias en la recta real. Intervalos y entornos.
- Números complejos. Introducción de los complejos como ampliación de \mathbb{R} . Números complejos en forma binómica, polar y trigonométrica. Representación gráfica. Operaciones elementales con números complejos. Resolución de ecuaciones polinómicas con raíces reales y complejas.
- Sucesiones numéricas. El número "e". Logaritmos decimales y neperianos. Resolución de ecuaciones exponenciales y logarítmicas sencillas.
- Resolución e interpretación gráfica de ecuaciones e inecuaciones de primer y segundo grado.
- Sistemas de ecuaciones lineales. Solución de un sistema. Tipos de sistemas lineales: Compatible determinado e indeterminado, incompatible. Resolución e interpretación de un sistema sencillo de ecuaciones lineales aplicando el método de Gauss.
- Utilización de las herramientas algebraicas, como ecuaciones, inecuaciones y sistemas, en la resolución de problemas.

BLOQUE 2: GEOMETRÍA

- Ampliación del concepto de ángulo. Medida de ángulos: radianes y grados.
- Razones trigonométricas de un ángulo. Identidades trigonométricas. Fórmulas y transformaciones trigonométricas. Teorema del seno y del coseno. Ecuaciones trigonométricas.
- Uso de fórmulas y transformaciones trigonométricas en la resolución de triángulos y problemas geométricos diversos.
- Vectores libres y fijos en el plano. Definición. Dirección y sentido. Módulo de un vector. Operaciones con vectores. Coordenadas o componentes de un vector.
- Combinación lineal de vectores. Vectores linealmente independientes y dependientes. Base.
- Producto escalar de vectores. Definición e interpretación geométrica. Propiedades. Expresión analítica.
- Ángulo formado por dos vectores. Vectores unitarios, ortogonales y ortonormales.
- Plano afin: Sistemas de referencia en el plano.
- Ecuaciones de la recta. Posiciones relativas de dos rectas.
- Plano métrico: Paralelismo y perpendicularidad entre rectas. Distancias entre puntos, puntos y rectas y dos rectas. Ángulo formado por dos rectas.
- Resolución de problemas métricos.
- Lugares geométricos del plano. Mediatriz de un segmento. Bisectriz de un ángulo.
- Cónicas. Ecuaciones y elementos de la circunferencia, elipse, hipérbola y parábola.

BLOQUE 3: ANÁLISIS

- Función real de variable real. Definición, elementos y características de una función: Dominio, variables, recorrido, crecimiento y extremos. Distintas formas de determinar una función.
- Operaciones y composición de funciones.
- Clasificación y características básicas de las funciones polinómicas, racionales sencillas, valor absoluto, parte entera, trigonométricas, exponenciales y logarítmicas.
- Aproximación al concepto de límite de una función. Idea intuitiva de límite finito de una función en un punto.
- Cálculo de límites.
- Tendencia. Asintotas de una función: verticales (límites infinitos), horizontales (límites en el infinito)
- Continuidad de una función. Discontinuidad y tipos de discontinuidad.
- Aproximación al concepto de derivada. Tasa de variación media e instantánea.
- Derivada de una función en un punto. Interpretación geométrica y física. Función derivada.
- Crecimiento y decrecimiento de una función. Extremos relativos de una función en un intervalo.
- Representación gráfica de funciones elementales a partir del análisis de sus características globales: dominio, simetrías y periodicidad, puntos de corte, asintotas, puntos singulares: máximos y mínimos, intervalos de monotonía.
- Interpretación y análisis de funciones sencillas, expresadas analítica o gráficamente, que describan situaciones reales.
- Uso de las funciones conocidas como modelos de fenómenos o situaciones concretas del mundo real.

BLOQUE 4: ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD.

- Distribuciones bidimensionales. Relaciones entre dos variables estadísticas.
- Nubes de puntos. Correlación. Coeficiente de correlación.
- Regresión lineal. Rectas de regresión. Estimaciones.
- Estudio de la probabilidad compuesta, condicionada, total y a posteriori.
- Distribución de probabilidad de una variable discreta. Función de probabilidad. Cálculo e interpretación de la media, la varianza y la desviación típica. La distribución binomial. Cálculo de probabilidades.
- Distribución de probabilidad de una variable continua. La distribución normal. Tipificación de una variable con distribución normal. Manejo de tablas para el cálculo de probabilidades.
- Aproximación de una distribución binomial mediante la normal. Ajuste de un conjunto de datos a una distribución normal.
- Distribuciones binomial y normal como herramienta para asignar probabilidades a sucesos.
-

C.- CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Utilizar correctamente los números reales y sus operaciones para presentar e intercambiar información; estimar los efectos de las operaciones sobre los números reales y sus representaciones gráfica y algebraica y resolver problemas extraídos de la realidad social y de la naturaleza que impliquen la utilización de ecuaciones e inecuaciones, así como interpretar los resultados obtenidos.

2. Utilizar, interpretar y operar correctamente con números complejos en su forma binómica, trigonométrica y polar. Interpretar y resolver ecuaciones de segundo grado cuya solución no sea real.
3. Transferir una situación real a una esquematización geométrica y aplicar las diferentes técnicas de resolución de triángulos para enunciar conclusiones, valorándolas e interpretándolas en su contexto real; así como, identificar las formas correspondientes a algunos lugares geométricos del plano, analizar sus propiedades métricas y construirlos a partir de ellas.
4. Transcribir situaciones de la geometría a un lenguaje vectorial en dos dimensiones y utilizar las operaciones con vectores para resolver los problemas extraídos de ellas, dando una interpretación de las soluciones.
5. Identificar las funciones habituales dadas a través de enunciados, tablas o gráficas, y aplicar sus características al estudio de fenómenos naturales y tecnológicos.
6. Utilizar los conceptos, propiedades y procedimientos adecuados para encontrar e interpretar características destacadas de funciones expresadas analítica y gráficamente.
7. Asignar probabilidades a sucesos correspondientes a fenómenos aleatorios simples y compuestos y utilizar técnicas estadísticas elementales para tomar decisiones ante situaciones que se ajusten a una distribución de probabilidad binomial o normal.
8. Realizar investigaciones en las que haya que organizar y codificar informaciones, seleccionar, comparar y valorar estrategias para enfrentarse a situaciones nuevas con eficacia, eligiendo las herramientas matemáticas adecuadas en cada caso.

D.- PRUEBA EXTRAORDINARIA.

Se incluirán en ella contenidos mínimos de todos y cada uno de los bloques temáticos que se contemplan en la programación didáctica de la materia.

El número de ejercicios de cada bloque temático será el mismo. Los 3 Bloques se puntuarán separadamente y deberán aprobarse con nota mínima de 5 puntos en cada uno de ellos. En este supuesto, la nota final será la media aritmética de los 3 Bloques.

En la prueba extraordinaria se hará constar el valor de cada ejercicio propuesto.

2.-DISTRIBUCIÓN TEMPORAL DE CONTENIDOS DE MATEMÁTICAS I.

Bloque 1: Aritmética y álgebra

1. - **Números reales:** Necesidad de su estudio para la comprensión de la realidad. Valor absoluto. Desigualdades. Distancias en la recta real. Intervalos y entornos. **8 sesiones**

2.- **Polinomios y fracciones algebraicas.** Principio de identidad de polinomios. Teorema del resto y teorema del factor. Descomposición factorial de un polinomio. Fracciones algebraicas. Simplificación y operaciones de fracciones algebraicas. Descomposición de una fracción algebraica en suma de fracciones simples. **10 sesiones**

3.- **Números complejos.** Introducción de los complejos como ampliación de \mathbb{R} . Números complejos en forma binómica, polar y trigonométrica. Representación gráfica. Operaciones elementales con números complejos. Resolución de ecuaciones polinómicas con raíces reales y complejas. **6 sesiones.**

4.-**Sucesiones.** Introducción a las sucesiones numéricas. El número "e". Logaritmos decimales y neperianos. **8 sesiones**

5.- **Ecuaciones y sistemas.** Ecuaciones e inecuaciones de primer y segundo grado. Resolución de ecuaciones trigonométricas, exponenciales y logarítmicas sencillas. Inecuaciones de primer grado con una incógnita. Resolución. Sistemas de inecuaciones de primer grado con una incógnita. Inecuaciones de segundo grado. Inecuaciones racionales. Sistemas lineales. Solución de un sistema. Tipos de sistemas lineales. Resolución e interpretación de un sistema sencillo de ecuaciones lineales aplicando el método de Gauss. Resolución de problemas. **10 sesiones**

Total sesiones: 42. Fecha de terminación prevista: **18 de Diciembre del 2.009**

Bloque 2: Geometría

6.-**Trigonometría.** - Ángulo y sus unidades de medida. Razones trigonométricas de un ángulo agudo. Razones trigonométricas de un ángulo. Identidades trigonométricas. Fórmulas y transformaciones trigonométricas. Teorema del seno y del coseno. Resolución de triángulos cualesquiera. Ecuaciones trigonométricas y sistemas. **8 sesiones.**

7.- **Geometría analítica en el plano.** - Vectores libres y fijos en el plano. Definición. Dirección y sentido. Módulo de un vector. Operaciones con vectores. Coordenadas o componentes de un vector.- Combinación lineal de vectores. Vectores linealmente independientes y dependientes. Base.- Producto escalar de vectores. Definición e interpretación geométrica. Propiedades. Expresión analítica. Ángulo formado por dos vectores. Vectores unitarios, ortogonales y ortonormales. Plano afín: Sistemas de referencia en el plano - Ecuaciones de la recta. Posiciones relativas de dos rectas. Plano métrico: Paralelismo y perpendicularidad entre rectas. Distancias entre puntos, puntos y rectas y dos rectas. Ángulo formado por dos rectas.- Resolución de problemas métricos.- Lugares geométricos del plano. Mediatriz de un segmento. Bisectriz de un ángulo. **18 sesiones.**

8.- **Cónicas.** Ecuaciones y elementos de la circunferencia, elipse, hipérbola y parábola. **4 sesiones**

Total sesiones: 30. Fecha de terminación prevista: **5 de marzo de 2010**

Bloque 3: Análisis

9.- **Propiedades globales de las funciones. Funciones elementales.** Funciones reales. Dominio. Monotonía. Extremos relativos. Acotación. Extremos absolutos. Funciones simétricas y periódicas. Composición de funciones. Función inversa. Operaciones con funciones. Funciones elementales. Funciones lineales y afines. Funciones cuadráticas. Funciones potenciales de exponente natural y de exponente entero negativo. Funciones exponenciales y logarítmicas. Funciones circulares y sus inversas. Funciones a trozos. Función valor absoluto. Operaciones con funciones. **8 sesiones**

10.- **Límite de funciones. Continuidad.** Idea intuitiva de función convergente. Funciones con límites. Límites laterales. Propiedades de los límites. Operaciones con funciones convergentes. Límites infinitos cuando x tiende a un número infinito. Límites finitos en el infinito. Límites infinitos en el infinito. Operaciones con límites de funciones. Cálculo de límites sencillos. Límites de funciones sencillas. Funciones continuas. Propiedades de las funciones continuas. Discontinuidad. **8 sesiones.**

11.-**Derivadas.** Tasas de variación media e instantánea. Derivada de una función en un punto. Interpretación física de la derivada. Interpretación geométrica de la derivada. Función derivada. Derivadas sucesivas. Derivadas de las operaciones con funciones. Derivadas de las funciones elementales. **6 sesiones.**

12.- **Aplicaciones de las derivadas.** Monotonía de una función. Extremos relativos de una función. Optimización de funciones. Concavidad. Curvatura de una función. Puntos de inflexión. Representación gráfica de funciones. Interpretación y análisis de funciones sencillas, expresadas analítica o gráficamente, que describan situaciones reales. Uso de las funciones conocidas como modelos de fenómenos o situaciones concretas del mundo real. **10 sesiones.**

Total sesiones: 32. Fecha de terminación prevista: **14 de Mayo del 2010**

Bloque 4: Estadística y Probabilidad

13.- **Distribuciones bidimensionales. Correlación y regresión.** Relaciones entre dos variables estadísticas. Nubes de puntos. Correlación. Coeficiente de correlación. Regresión lineal. Rectas de regresión. Estimaciones. Estudio de la probabilidad compuesta, condicionada, total y a posteriori. **8 sesiones**

14.- **Distribuciones de probabilidad: binomial y normal.** Distribución de probabilidad de una variable discreta. Función de probabilidad. Cálculo e interpretación de la media, la varianza y la desviación típica. La distribución binomial. Distribución de probabilidad de una variable continua. La distribución normal. Tipificación de una variable con distribución normal. Manejo de tablas para el cálculo de probabilidades. Aproximación de una distribución binomial mediante la normal. Ajuste de un conjunto de datos a una distribución normal.- Distribuciones binomial y normal como herramienta para asignar probabilidades a sucesos. **12 sesiones**

Total sesiones: 20. Fecha de terminación prevista: **18 de Junio del 2010**

3.- ASPECTOS CURRICULARES MÍNIMOS.

BLOQUE 1: ARITMÉTICA Y ÁLGEBRA

- Utilización de los números racionales e irracionales, seleccionando la notación más conveniente y acotación del error cometido según la precisión deseada en cada situación, para presentar e intercambiar información, resolver problemas e interpretar y modelizar situaciones extraídas de la realidad social y de la naturaleza.
- Cálculos con números reales de forma correcta, utilizando adecuadamente las propiedades y la jerarquía de las operaciones.
- Los conjuntos numéricos en la recta real; uniones e intersecciones de entornos e intervalos de números reales.

- Cálculo de las cotas de un conjunto numérico, de sus extremos, sus máximos y sus mínimos
- Utilización de las operaciones con distintos tipos de números para afrontar ecuaciones con soluciones de diferentes campos numéricos y resolución de problemas surgidos de ellas y elección de la forma apropiada de cálculo e interpretación de los resultados obtenidos.
- Cálculo de logaritmos en diferentes bases y utilización correcta de las propiedades de los logaritmos.
- Resolución de problemas con enunciado relacionados con polinomios y con su valor numérico.
- Operaciones correctas con polinomios.
- Aplicación correcta de la regla de Ruffini.
- Cálculo de las raíces enteras de un polinomio y factorización del mismo.
- Fracciones algebraicas equivalentes. Simplificación y operaciones de fracciones algebraicas.
- Ecuaciones, inecuaciones y sistemas de ecuaciones mediante los procedimientos algebraicos habituales, verificando la validez de las soluciones.
- Planteamiento y resolución de problemas que puedan expresarse en términos de ecuaciones, inecuaciones, sistemas de ecuaciones o inecuaciones; interpretando y verificando sus soluciones.
- Utilización adecuada de las herramientas algebraicas básicas y la notación simbólica en la resolución de problemas relacionados con ecuaciones, inecuaciones y sistemas de ecuaciones e inecuaciones.

BLOQUE 2: GEOMETRÍA

- Cálculo de las razones trigonométricas de ángulos dados como suma o diferencia, ángulo doble o mitad de otros ángulos dados, cuyas razones son conocidas.
- Determinación del ángulo a partir del valor de una de sus razones trigonométricas.
- Demostración de identidades y resolución de ecuaciones y sistemas de ecuaciones trigonométricas en casos sencillos.
- Resolución de triángulos cualesquiera aplicando las relaciones trigonométricas y los teoremas del seno y del coseno.
- Utilización en la resolución de problemas geométricos del lenguaje simbólico adecuado, aplicando las técnicas básicas del álgebra y de la geometría en la resolución de problemas.
- Utilización de las figuras y representaciones geométricas adecuadas para facilitar la comprensión y la resolución de situaciones y problemas relacionados con la geometría.
- Utilización de coordenadas y vectores como herramientas para, respectivamente, localizar puntos y describir transformaciones geométricas.
- Operaciones de suma, diferencia, producto por un número y combinaciones lineales con vectores dados geoméricamente y a partir de sus componentes.
- Cálculo del producto escalar de vectores y utilización del mismo para resolver algunos problemas geométricos en el plano.
- Diferentes formas de la ecuación de una recta a partir de algunos elementos dados.
- Cálculo de los puntos de una recta, su pendiente, un vector normal y un vector director de la misma a partir de su ecuación.

- Discusión de las posiciones relativas de dos rectas en el plano a partir de sus pendientes o mediante la resolución del sistema formado por sus ecuaciones y determinación de los puntos de intersección.
- Problemas de posiciones relativas y métricos en el plano.
- Utilización de las operaciones con números complejos para afrontar ecuaciones con soluciones de diferentes campos numéricos.
- Operaciones con números complejos en forma binómica, trigonométrica y polar utilizando correctamente las propiedades de las operaciones.
- Manejo de las distintas formas de expresar los números complejos y su representación gráfica.

BLOQUE 3: FUNCIONES Y GRÁFICAS

- Cálculo de diferentes términos de una sucesión a partir del término general y viceversa.
- Determinación, en casos sencillos, de la acotación y la monotonía de una sucesión dada.
- Operaciones con sucesiones.
- Cálculo de límites de sucesiones resolviendo las indeterminaciones más usuales.
- Utilización del número e en el cálculo de límites de sucesiones.
- Interpretación de situaciones expresadas mediante tablas numéricas, gráficas o expresiones analíticas de funciones.
- Obtención de las características de una función a partir de su gráfica.
- Dibujo de gráficas asociadas a funciones que vengan dadas por una tabla o por una expresión analítica.
- Utilización de tablas y gráficas en el estudio de situaciones empíricas relacionadas con fenómenos reales, ajustándolas a funciones conocidas para obtener información.
- Obtención de la fórmula algebraica de funciones conocidas a partir de tablas y gráficas que se ajusten a ellas.
- Identificación de las familias de funciones elementales en contextos reales, económicos y sociales, relacionando sus gráficas con fenómenos que se ajusten a ellas.
- Asignación de gráficas a las funciones elementales correspondientes, y viceversa.
- Deducción de las propiedades de las familias de funciones elementales a partir de sus gráficas.
- Cálculo de límites de funciones expresadas en forma analítica, resolviendo las indeterminaciones que se presenten en ellas.
- Cálculo con límites las asíntotas horizontales y verticales de una función. Identificación de las mismas en un gráfico.
- Cálculo de límites para determinar la continuidad de una función a partir de su expresión analítica.
- Determinación de la tasa de variación media de una función en un intervalo. Su relación con la noción de derivada de una función en un punto.
- Concepto de derivada: Su uso para determinar e interpretar las características de funciones expresadas en forma explícita.
- Cálculo de derivadas de funciones, interpretando su significado geométrico en casos sencillos.
- Las reglas de derivación para el cálculo de derivadas de operaciones con funciones y de funciones compuestas.

- Obtención de la ecuación de la recta tangente a una curva en un punto.
- Estudio, en casos sencillos, de las características de una función (dominio, recorrido, cortes con los ejes, simetrías, monotonía y extremos relativos, curvatura, asíntotas) y su gráfica.
- Problemas sencillos de optimización.

4.-ENFOQUES DIDÁCTICOS Y METODOLÓGICOS

Las líneas metodológicas que deben orientar la intervención educativa en este curso de bachillerato no son diferentes en esencia de las de cursos anteriores, y se pueden sintetizar en los siguientes criterios metodológicos:

- La metodología se adaptará a las características de cada alumno y alumna, atendiendo a su diversidad, favorecerá la capacidad de los alumnos para aprender por sí mismos y para trabajar en equipo, y atenderá a los diferentes ritmos de aprendizaje.
- La organización docente deberá atender a las necesidades, aptitudes e intereses que demanden los alumnos según se vayan detectando en el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- La agrupación de alumnos en el aula podrá ser variable y flexible, en función de las actividades que se vayan a realizar en el aula, sin despreciar por ello el trabajo personal e individualizado.
- Se dará prioridad a la comprensión de los contenidos frente al aprendizaje puramente mecánico o memorístico.
- Se propiciarán las oportunidades para que los alumnos puedan poner en práctica los nuevos conocimientos, de modo que puedan comprobar la utilidad de lo que han aprendido, y sepan aplicarlo en otros contextos a su vida cotidiana.
- Se fomentará la reflexión personal sobre lo realizado y la elaboración de conclusiones con respecto a lo que se ha aprendido; de esta forma, los alumnos analizarán su progreso respecto a sus conocimientos.

En lo que se refiere a la intervención educativa, consideramos que ha de ajustarse a dos principios básicos:

- Partir de los conocimientos previos de los alumnos y detectar la existencia de posibles concepciones erróneas, a fin de actuar sobre esta base para lograr que los alumnos realicen aprendizajes significativos, transferibles a otros problemas y contextos.
- Plantear distintos tipos de actividades y diferentes enfoques de los contenidos de cada unidad didáctica, relacionándolos, en cuanto sea posible, con otros contenidos de la propia materia o de otras áreas del conocimiento, con sus aplicaciones, abordándolos desde su perspectiva histórica y/o su proyección social y cultural, a fin de despertar el interés del alumnado sobre el tema.

En consecuencia con estos principios, el desarrollo de las unidades didácticas en el aula se ajustará al siguiente esquema de trabajo:

- Introducción a la unidad didáctica. Exposición por parte del profesor de los contenidos que se van a trabajar, con el fin de proporcionar una visión global de la unidad que ayude a los alumnos a familiarizarse con el tema a tratar.
- Análisis de los conocimientos previos de los alumnos. A través de una serie de preguntas iniciales en cada unidad y, en su caso, de un test inicial o cualquier otro procedimiento que permita al profesor evaluar los conocimientos de partida de los alumnos y los posibles errores o nociones erróneas sobre los contenidos de la unidad. Esta evaluación inicial le permitirá introducir las modificaciones necesarias en el plan de trabajo para anticiparse a las dificultades y bloqueos en el aprendizaje.
- Exposición de contenidos y desarrollo de la unidad. El profesor desarrollará los contenidos esenciales de la unidad didáctica, manteniendo el interés y fomentando la participación del alumnado.
- Trabajo individual del alumnado resolviendo los problemas y actividades propuestas para asimilar y reforzar lo aprendido. El profesor supervisa el trabajo, analizando las dificultades, orientando las tareas y proporcionando las ayudas necesarias. Cuando las tareas requieran realizar una pequeña investigación, se podrá organizar el trabajo en pequeños grupos, fomentando la cooperación entre alumnos y el debate en la puesta en común de los resultados obtenidos por cada grupo.
- Introducción y presentación, vinculadas al trabajo de los alumnos, de técnicas, estrategias y herramientas que facilitan el razonamiento y la argumentación matemática, la comunicación utilizando el lenguaje matemático y la resolución de problemas. Se incluye también el uso de nuevas tecnologías (calculadoras, aplicaciones informáticas...) para ilustrar y resolver problemas relacionados con los contenidos de la unidad.
- Resumen y síntesis de los contenidos de la unidad. Al finalizar cada lección se sintetizarán las principales nociones estudiadas y se intentará vincularlas con otros contenidos matemáticos que previamente estudiados por los alumnos

5.-PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Observación individual. Durante las clases el profesor hará observaciones individuales de cada alumno con el fin de obtener información sobre la marcha de su aprendizaje y sobre las actitudes hacia el trabajo en la materia. Se tomarán en cuenta, fundamentalmente, los siguientes indicadores:

- Extensión y nivel de comprensión de los conocimientos matemáticos que pone en juego en las tareas y actividades que realiza.
- Ideas previas y errores que manifiesta en sus intervenciones y en la realización de tareas durante el proceso de enseñanza - aprendizaje
- Flexibilidad, autonomía y disposición para aplicar los conocimientos matemáticos en nuevas situaciones y problemas.
- El grado de interés, participación y curiosidad intelectual que muestra ante las actividades didácticas que se plantean en clase.

El profesor controlará y valorará, asimismo, las **tareas** para casa y los **trabajos o proyectos** que pudiera proponer a los alumnos, tanto de forma voluntaria como obligatoria. Esta producción de los alumnos se valorará atendiendo a los siguientes indicadores:

- Selección y aplicación correcta de los contenidos y procedimientos matemáticos utilizados.
- Adecuación y aplicación correcta de las operaciones y procedimientos matemáticos utilizados.
- Uso apropiado del lenguaje matemático, de sus símbolos y representaciones y, también, utilización correcta del castellano, respetando sus normas ortográficas y sintácticas.
- Claridad y lógica en las explicaciones y argumentos empleadas, en la interpretación de resultados y en la obtención de conclusiones.
- Presentación clara y ordenada, haciendo un uso adecuado de tablas, gráficas, figuras o diagramas.

Exámenes escritos Se realizarán al menos 2 exámenes escritos por Bloque. En estos exámenes podrán incluirse cuestiones referidas a unidades anteriores del mismo Bloque.

Se realizará también un examen global después de concluir cada Bloque de contenidos.

Los instrumentos para realizar este tipo de evaluación serán:

- ❑ De tipo cualitativo:
 - Observación informal en clase
 - Registro de incidentes críticos.
- ❑ Producciones del alumno:
 - Cuaderno de matemáticas del alumno.
 - Trabajos escritos.
- ❑ Cuestionarios y Pruebas escritas:
 - Preguntas orales en clase.
 - Exámenes escritos.

6.-CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

1.- Se realizarán al menos 2 exámenes escritos por Bloque. En estos exámenes podrán incluirse cuestiones referidas a unidades anteriores del mismo Bloque.

2.- Se realizará también un examen global después de concluir cada Bloque de contenidos. La calificación final del Bloque se obtendrá haciendo la media aritmética de la nota del obtenida en el examen global y la resultante del promedio de las calificaciones obtenidas en los exámenes parciales realizados en dicho Bloque.

3.- Un Bloque queda aprobado si se obtiene en él una nota final no inferior a 5.

4.- Los alumnos que hayan obtenido una calificación negativa en alguno de los bloques de contenidos durante el periodo ordinario de evaluación, podrán realizar dos pruebas de recuperación a lo largo del curso. La primera se celebrará tras la evaluación de los dos primeros bloques de contenidos, pudiendo presentarse quienes hayan obtenido una calificación negativa en alguno de ellos. La segunda recuperación se realizará en el mes

de Junio y deberán presentarse aquellos alumnos que tengan pendiente alguno de los bloques de contenidos evaluados hasta ese momento **siempre que hayan aprobado, al menos, uno de ellos**

5.- Los alumnos que tengan aprobados todos los bloques de contenidos evaluados hasta la prueba de recuperación, podrán concurrir voluntariamente a ella para mejorar la nota en alguno de los bloques recuperados. En este caso, la nota final que se asigna al bloque será la media de las dos calificaciones y nunca inferior a 5 puntos.

6.- Para aprobar la asignatura de Matemáticas han de aprobarse los tres Bloques de contenidos. La nota final será la media aritmética de las tres calificaciones. Si algún bloque es aprobado en la recuperación, la nota final que se asigna al bloque será la media de la calificación obtenida en el periodo ordinario y la del examen de recuperación y nunca inferior a 5 puntos.

7.-Dado que la finalización de cada uno los Bloques puede no coincidir con las fechas fijadas para cada una de las evaluaciones, la calificación en cada evaluación será la que corresponda a los contenidos evaluados (Unidades y/o Bloques Temáticos) hasta el momento de celebrarse dichas sesiones de evaluación. **Son las calificaciones de los Bloques y no las de las evaluaciones (de carácter únicamente informativo) las que determinarán la calificación final de la asignatura.**

7.-MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS.

Libro de texto Editex: Servirá de apoyo al desarrollo de la materia.

Bloc de Matemáticas: Complementará el libro de texto y servirá para hacer un seguimiento del trabajo diario del alumno

Material de escritura y dibujo: Bolígrafo, lápiz, regla y cartabón, compás. Estos instrumentos servirán para realizar los trabajos escritos y los gráficos necesarios.

Calculadora: Se utilizará de modo sistemático.
Eventualmente podrá usarse algún software matemático.

8.-ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Dedicar una atención y ayuda individualizada a los alumnos que más lo necesiten en determinados momentos de la clase.

Proporcionar actividades de recuperación, centradas en contextos reales, para ayudar al alumno a comprender mejor los conceptos.

Proporcionar materiales concretos que faciliten la comprensión de las nociones matemáticas tratadas.

A los alumnos con un mayor capacidad e interés por las matemáticas se les proporcionarán actividades de ampliación para la clase o trabajos para realizar en casa, dándoles, además de una atención personalizada, acceso a libros, documentación, materiales y recursos didácticos disponibles en el departamento que les permitan

desarrollar las actividades y trabajos propuestos. En este sentido se cuenta también con la sección “Actividades y Ejercicios propuestos” de la página Web del Departamento de Matemáticas, en la que podrán acceder a listados de ejercicios y problemas tanto para consolidar aprendizajes como para ampliarlos. También tienen acceso en la misma página Web a otros contenidos, propuestas y proyectos que les permitirán ampliar y extender sus aprendizajes.

9.- COMPETENCIA LECTORA Y ESCRITORA. NUEVAS TECNOLOGÍAS.

Plan de competencia lectora.

La integración de la lectura en el currículo de las matemáticas se hace partiendo de la consideración de que la adquisición de la competencia lectora consiste en el desarrollo de un conjunto de estrategias, destrezas y conocimientos que contribuyen a la comprensión y al uso de textos escritos, así como a la reflexión personal a partir de ellos con el fin de desarrollar el conocimiento y el potencial personal, y de participar en la sociedad.

Un aspecto que conviene tener en cuenta en el desarrollo de la enseñanza de las Matemáticas es el de que los alumnos adquieran una perspectiva histórica de los conceptos matemáticos que estudian y conozcan la biografía de las personalidades matemáticas que los generaron. Los alumnos piensan que esta ciencia siempre ha sido tal como se presenta en los libros de texto y, como mucho, que ha ido surgiendo de forma espontánea en el orden en el que se estudia en nuestros días. Desvelar las dificultades y procesos llevados a cabo a lo largo de los siglos para llegar a los resultados que ven hoy, no sólo les puede motivar e interesar en su estudio, sino que hace que les muestra el aspecto más humano de esta ciencia.

Igualmente importante resulta, y así se reconoce en el Bloque de contenidos comunes, que los alumnos conozcan la proyección científica, tecnológica y cultural de los contenidos matemáticos que estudian en el aula.

Nuestro centro dispone de recursos materiales importantes para facilitar la integración de la lectura en el currículo de matemáticas: la biblioteca del centro y la del departamento de matemáticas, que paulatinamente incrementan el número de volúmenes relacionados con esta materia, el acceso a Internet desde cualquier espacio del centro y las páginas Web del departamento de Matemáticas y la de la coordinación TIC del centro (“Rincón TIC”).

Para el presente curso las actividades que pone en marcha el departamento de matemáticas para desarrollar el Plan de competencia lectora y escritora en la etapa de Bachillerato se desarrollarán en tres ámbitos:

- Actividades a desarrollar en el aula.
- Actividades con apoyo de las TIC.
- Actividades complementarias y extraescolares.

Actividades de aula. La principal actividad a desarrollar en el aula en esta etapa estará dirigida a fomentar la exposición clara y razonada de los planteamientos seguidos en la resolución de los problemas y de los métodos utilizados.

Esta actividad, que de forma implícita se desarrollará en todo momento del proceso de enseñanza aprendizaje, se hará más patente en las clases dedicadas a la corrección de pruebas escritas y, en su caso, a la exposición de trabajos.

En estos casos, se mostrarán ejemplos y propuestas alternativas que incidan en los siguientes aspectos:

- La existencia de diferentes enfoques y métodos para resolver un mismo problema y la necesidad de justificar la elección de uno de ellos atendiendo a criterios que deben hacerse explícitos.
- La necesidad de argumentar y justificar las decisiones tomadas en el proceso de resolución de un problema, verificar la solución obtenida y establecer sus relaciones y consecuencias utilizando correctamente el lenguaje matemático y las representaciones matemáticas más adecuadas en cada situación.

Actividades apoyadas en las TIC. Estarán basadas en la utilización de diferentes secciones de contenidos de la página Web del departamento de Matemáticas y de propuestas de actividades vinculadas a las mismas.

Para el curso 2009 – 2010, se proponen las siguientes:

- Facilitar, a través del correspondiente vínculo de la página Web del departamento, el listado de los títulos de las obras de divulgación matemática, matemáticas recreativas, biografías de matemáticos e historia y cultura matemática, disponibles tanto en la biblioteca del departamento como en la biblioteca general del centro, con el fin de facilitar a los alumnos el acceso a los mismos bien para su lectura o para consultarlos para la realización de trabajos.
- A través de los enlaces a las secciones “Tablón de la Ciencia” y “Calendario científico”, que ponen a disposición del alumnado noticias y artículos científicos aparecidos en los medios de comunicación, fomentar la lectura y comprensión de los mismos.

Actividades complementarias y extraescolares. Durante el curso se pondrán en marcha las siguientes actividades complementarias y extraescolares en apoyo del Plan de competencia lectora y escritora:

- Realización del “2º Concurso de relatos matemáticos del IES La Marina, que se celebrará durante el primer trimestre del curso. Para fomentar la participación del alumnado en el mismo, además de los premios entregados a los participantes más destacados en cada una de las categorías, se asignará a los participantes una puntuación extra en función de la calidad de los trabajos según lo contemplado en Criterios de calificación.
- Durante el segundo trimestre se propondrá algún proyecto de trabajo, de carácter voluntario, cuyo contenido está aún por determinar, pero que versará sobre aspectos biográficos de algunos de los grandes matemáticos o la historia y desarrollo de alguno de los teoremas, teorías o ramas de las matemáticas. La realización del proyecto tendrá una estrecha relación con las actividades apoyadas en las TIC descritas en el apartado anterior.
- Realización de una exposición de libros de divulgación matemática y de matemática recreativa en la biblioteca del centro durante el tercer trimestre y

elaboración del correspondiente catálogo en línea al que se accederá desde el correspondiente vínculo de la página Web del departamento con informaciones adicionales -comentarios, biografías, etc.- sobre las obras expuestas.

Plan de integración de las Tecnologías de la información y la comunicación.

En la construcción del conocimiento los medios tecnológicos son, hoy en día, herramientas esenciales para enseñar, aprender y en definitiva, para hacer matemáticas.

La integración de la TIC en la enseñanza de las matemáticas deberá tener como meta fundamental capacitar al alumnado para hacer frente a las demandas y retos de la actual "sociedad de la información"; ello requiere la adquisición de una formación básica en el conocimiento y utilización racional de las tecnologías digitales que, en el caso de nuestra materia, se centrarán fundamentalmente en las calculadoras electrónicas, Internet y algunos programas informáticos específicos de matemáticas que facilitan la enseñanza de esta materia. Esta formación básica deberá abarcar tres niveles o aspectos:

1º.- La adquisición de los conocimientos básicos -teóricos, prácticos y actitudinales- para un uso adecuado de la calculadora y del ordenador y sus periféricos para la utilización eficiente tanto del software general como el específico de matemáticas, el acceso a internet y el conocimiento y manejo adecuado de los recursos que proporciona esta herramienta.

2º.- La aplicación de estas tecnologías en el marco de las matemáticas en una doble vertiente:

- La utilización de las aplicaciones específicas de las TIC a las matemáticas como herramientas para el procesado de datos, fuentes de documentación, programas específicos, etc.
- El aprovechamiento didáctico de los recursos educativos que proporcionan las TIC para facilitar los procesos de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas.

3º.- integración de las TIC de manera conjunta con los aprendizajes informales que los estudiantes realizan a través de los medios de comunicación e Internet.

Se considera que actualmente, con los recursos disponibles, existen dos posibilidades o formas fundamentales de integración de las TIC en el currículum de matemáticas de nuestro centro: su utilización de forma puntual en aquellos temas en los que la incidencia de las TIC resulta especialmente significativa y de forma instrumental utilizando las TIC en las actividades didácticas principales que se realicen al estudiar determinados temas.

En los cursos de Bachillerato, una vez consolidado el manejo de la calculadora científica para los cálculos numéricos más habituales, deberá avanzarse en la utilización efectiva de este recurso en trigonometría, cálculos exponenciales y logarítmicos y en los modos estadístico y de regresión lineal.

Consideramos que los recursos disponibles en el portal Educantabria y en la página Web del centro resultan muy valiosos para la integración curricular de las TIC en la enseñanza de nuestra materia. En el primer caso, el portal se basa en una arquitectura de programación abierta que establece como criterios fundamentales la facilidad de expresión en la Web, la comunicación y el trabajo en red entre alumnos y profesores a

través de un servidor de correo o la posibilidad de colgar ejercicios de repaso o profundización.

El pasado curso, una profesora del departamento inició con alumnos de dos sus grupos la puesta en marcha de sendas comunidades que hicieron posible la utilización del portal como herramienta didáctica, tanto en lo que se refiere a su empleo como fuente de recursos y actividades de repaso y profundización como al uso de las herramientas de comunicación para favorecer las herramientas de comunicación (correo electrónico) para potenciar la interacción con el alumnado potenciando la consulta y atención individualizada.

La positiva evaluación de esta primera experiencia, ha determinado que para el próximo curso se potencie y amplíe esta actividad con la incorporación de nuevos profesores del departamento a esta experiencia.

En lo que se refiere a la utilización de la página Web del departamento, se plantean para el curso 2009 – 2010, además de continuar su mantenimiento y la actualización de sus contenidos, los siguientes objetivos:

- Dar a conocer a los alumnos de los diferentes cursos los materiales curriculares puestos a su disposición en la página, tanto para la recuperación de aprendizajes, como para su refuerzo y extensión, potenciando el acceso, consulta y utilización de los mismos.
- Dar a conocer los vínculos disponibles en la página Web con diferentes tipos de información y recursos relacionados con la historia y la cultura matemáticas, las biografías de los matemáticos más importantes, problemas clásicos y/o curiosos, aspectos lúdicos y culturales relacionados con la materia y una amplia bibliografía sobre estos aspectos.
- Utilizar algunos de los contenidos o vínculos mencionados de forma puntual o instrumental en algunas de las actividades didácticas realizadas en el aula.
- Establecer la página Web como principal vía de información sobre las convocatorias y desarrollo de las actividades complementarias y extraescolares realizadas puestas en marcha por el departamento y sobre la colaboración y participación en los planes y proyectos desarrollados en el centro (Plan lector, proyecto "Vamos de cine", etc), así como de las convocatorias de proyectos y concursos realizados por otras entidades e instituciones que pudieran ser de interés para el alumnado.
- Aprovechar la página Web para facilitar la comunicación e interacción con el alumnado y sus familias, poniendo a su disposición informaciones de interés sobre aspectos como la programación anual del departamento, proceso de recuperación de pendientes, horario de atención de profesores, pruebas extraordinarias, etc.
- Potenciar el uso del correo electrónico para que el alumnado pueda plantear consultas específicas al profesorado del departamento.

Otro aspecto que deberá trabajarse en este curso, en función de las disponibilidades de espacios y equipos, es la utilización de programas de propósito general, como la hoja de cálculo, para el desarrollo de algunas unidades de la programación y, también, de programas informáticos específicos especialmente en los bloques de Análisis y en Estadística y Probabilidad. Al igual que en otros cursos, parece conveniente continuar explorando las posibilidades que ofrece el programa de Matemáticas de Microsoft, que les viene incluido en el libro de texto.

10.-ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

A lo largo del curso 2009/2010, el departamento de Matemáticas ha programado las siguientes actividades complementarias y extraescolares, que suponen una continuación de ediciones anteriores. En cada una de ellas, se establecen tres categorías de participación. La primera para alumnos de 1º y 2º de ESO, la segunda para alumnos de 3º y 4º de ESO y la última para bachillerato.

“VIII CERTAMEN DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS MATEMÁTICOS”. Se celebrará en diversas jornadas de periodicidad quincenal, entre los meses de octubre a marzo. En cada jornada se propone un problema para cada una de las categorías cuya solución deberá ser entregada por los participantes en un plazo determinado.

“2º Concurso de relatos matemáticos del IES La Marina, que se celebrará durante el primer trimestre del curso.

“3er Certamen de fotografía matemática del IES La Marina”, que se desarrollará durante el segundo trimestre.

Exposición de las fotografías participantes en las dos ediciones anteriores del certamen, entre ellas se incluirán las fotografías de alumnas de nuestro centro ganadoras de sus respectivas categorías en los dos últimos concursos de fotografía matemática convocados por la Sociedad Matemática de Profesores de Cantabria (SMPC).

Como ha sido señalado anteriormente, en el marco de colaboración con el Plan Lector, se pondrán en marcha también las siguientes actividades:

- Exposición de libros de divulgación matemática y de matemática recreativa en la biblioteca del centro durante el tercer trimestre y elaboración del correspondiente catálogo en línea al que se accederá desde el correspondiente vínculo de la página Web del departamento con informaciones adicionales -comentarios, biografías, etc.- sobre las obras expuestas.
- Proyecto de trabajo, de carácter voluntario, cuyo contenido está aún por determinar, pero que versará sobre aspectos biográficos de algunos de los grandes matemáticos o la historia y desarrollo de alguno de los teoremas, teorías o ramas de las matemáticas. La realización del proyecto tendrá una estrecha relación con las actividades apoyadas en las TIC. Esta actividad se desarrollará durante el segundo trimestre.

En el marco de colaboración en el proyecto “Vamos de cine”, que viene desarrollándose en nuestro centro en los tres últimos cursos, se pretende presentar tres películas a lo largo de los tres trimestres del curso en las que, como se ha venido haciendo en esta actividad, se mostrarán a los alumnos participantes situaciones, personajes o contenidos relacionados con las matemáticas y, tras su visionado, se realiza un debate y se proponen una serie de actividades relacionadas con el argumento del film. Las proyecciones de cada trimestre estarán dirigidas a los dos primeros cursos de ESO, los dos últimos cursos de ESO y los dos de Bachillerato respectivamente. Las actividades propuestas en cada caso se adaptarán al nivel de conocimientos e intereses de los correspondientes grupos de edades. En la página Web del departamento, como se ha hecho en anteriores ediciones,

se ofrecerá una amplia información sobre diferentes aspectos de las proyecciones y las actividades propuestas.

Por último, se fomentará la participación de los alumnos en aquellas convocatorias provenientes de diferentes organismos e instituciones, dirigidas a alumnos de este curso, siempre que se consideren positivas para completar y extender su cultura matemática y su aprecio por la proyección económica y social de esta disciplina. Los enlaces **Cartelera Matemática** y **Olimpiadas y concursos matemáticos** de la página Web del departamento serán las principales vías para informar sobre estos temas.

En particular, como en cursos anteriores, se ofrecerá a todos los alumnos de este curso que lo deseen, la información y el asesoramiento preciso para que puedan participar en los siguientes certámenes que organiza la Sociedad Matemática de Profesores de Cantabria (SMPC) para alumnos de este curso:

- El Concurso del cartel anunciador de las XIV Olimpiadas matemáticas de Cantabria.
- El IX Concurso de Fotografía Matemática.

Así mismo, se informará y asesorará a los alumnos de este curso sobre la convocatoria de la Olimpiada Matemática Española, realizada por la Real Sociedad Matemática Española y se fomentará la participación de los alumnos en la primera fase de la XLVI edición.

En la memoria del curso 2008 – 2009, se observaba la escasa participación del alumnado en las actividades complementarias y extraescolares promovidas por el departamento. Nuestro análisis de este hecho, parte de la consideración de que estas propuestas recogen diversos aspectos relacionados con las matemáticas y van dirigidas a una amplia gama de sensibilidades y aptitudes que abarca desde el gusto por el arte y la literatura a lo específicamente matemático, como pueda ser la resolución de problemas. Por ello, pensamos que es necesario aumentar la motivación y que ello puede hacerse primando la participación en estas actividades mediante un plus en la calificación final que puede llegar, como se ha señalado, hasta 8 décimas (0,8 puntos). A la vez, es preciso establecer unos criterios de calificación de estas actividades claros y objetivos que valoren tanto la calidad de los productos como, en las actividades que se desarrollan en varias fases o jornadas, la continuidad en la participación. En consecuencia, se establecen los siguientes criterios para calificar las actividades programadas en las que la participación es de carácter voluntario:

VIII Certamen de resolución de problemas matemáticos

- La resolución del problema propuesto cada una de las jornadas en que se desarrolla esta actividad se calificará sobre 10 puntos.
- La participación en todas las jornadas de esta actividad obteniendo una puntuación igual o superior al 50% del total de puntos en juego (n° de jornadas x 10 puntos) supondrá un plus en la calificación final de 0,4 puntos.
- Cuando la puntuación obtenida por un participante sea superior al 50% de los puntos en juego, recibirá además un plus en la calificación final en función de la puntuación total C que haya obtenido. Este plus se hallará aplicando la siguiente

fórmula $\frac{C \cdot 0,04}{n^{\circ} \text{ jornadas}}$, que tendrá como valor máximo 0,4 puntos.

“2º Concurso de relatos matemáticos del IES La Marina”

Los trabajos presentados serán valorados atendiendo a su calidad literaria y a la riqueza de relaciones de su contenido con el mundo de las matemáticas. Esta valoración se

expresará en una escala de 1 a 10 . En función de esta calificación, el participante podrá obtener sumar hasta 0,4 puntos a la calificación final de la materia.

“3^{er} Concurso de fotografía matemática IES La Marina”

Los trabajos presentados serán valorados atendiendo a la calidad artística de las fotografías y la riqueza de las relaciones que muestren con el mundo de las matemáticas. Esta valoración se expresará en una escala de 1 a 10 . En función de esta calificación, el participante podrá obtener sumar hasta 0,4 puntos a la calificación final de la materia.

Se pueden acumular las puntuaciones obtenidas por la participación en cada una de las actividades anteriores hasta el límite de 0,8 puntos.

10.- CRITERIOS DE RECUPERACIÓN DE ALUMNOS CON MATEMÁTICAS PENDIENTES

En este curso no existe tal situación.

11.- CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN DEL DESARROLLO DE LA PROGRAMACIÓN Y LA PRÁCTICA DOCENTE.

Las reuniones semanales del Departamento tienen entre sus finalidades este seguimiento y la implantación de los cambios precisos en aquellos casos en que se observen deficiencias.

12.-INFORMACIÓN A LOS ALUMNOS

De acuerdo con lo establecido en el punto 10.2 de las Instrucciones de inicio de curso 2009/2010, se dará a conocer a los alumnos, mediante su inserción en los tableros informativos de las aulas, en la página Web del departamento de matemáticas, y a través de los profesores de la materia, que aclararán cuantas dudas pudieran plantearse, la siguiente información relativa a la programación didáctica de esta materia:

MATEMÁTICAS I. CIENCIAS. Curso 2009/2010

Bloques Temáticos y Calendario Previsto.

Bloque 1: Aritmética y álgebra

- 1.- Números reales.
- 2.- Polinomios y fracciones algebraicas.
- 3.- Números complejos.
- 4.- Sucesiones.
- 5.- Ecuaciones y sistemas.

Total sesiones: 42. Fecha de terminación prevista: 18 de Diciembre del 2.009

Bloque 2: Geometría

- 6.- Trigonometría.
- 7.- Geometría analítica en el plano.
- 8.- Cónicas.

Total sesiones: 30. Fecha de terminación prevista: **5 de marzo de 2010**

Bloque 3: Análisis

- 9.- **Propiedades globales de las funciones. Funciones elementales.**
- 10.- **Límite de funciones. Continuidad.**
- 11.- **Derivadas.**
- 12.- **Aplicaciones de las derivadas.**

Total sesiones: 32. Fecha de terminación prevista: **14 de Mayo del 2010**

Bloque 4: Estadística y Probabilidad

- 13.- **Distribuciones bidimensionales. Correlación y regresión.**
- 14.- **Distribuciones de probabilidad: binomial y normal.**

Total sesiones: 20. Fecha de terminación prevista: **18 de Junio del 2010**

CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN:

1.- Se realizarán al menos 2 exámenes escritos por Bloque. En estos exámenes podrán incluirse cuestiones referidas a unidades anteriores del mismo Bloque.

2.- Se realizará también un examen global después de concluir cada Bloque de contenidos. La calificación final de cada Bloque Temático se obtendrá haciendo la media aritmética de la calificación lograda en el examen global con la resultante de hacer la media aritmética de las calificaciones obtenidas en cada uno de los exámenes parciales realizados en dicho Bloque.

3.- Un Bloque queda aprobado si se obtiene en él una nota final no inferior a 5.

4.- Para aquellos alumnos que hayan obtenido una calificación negativa en alguno de los bloques de contenidos durante el periodo ordinario de evaluación, se realizarán dos pruebas de recuperación a lo largo del curso. La primera se celebrará tras la evaluación de los dos primeros bloques de contenidos, pudiendo presentarse quienes hayan obtenido una calificación negativa en alguno de ellos. La segunda recuperación se realizará en el mes de Junio y deberán presentarse aquellos alumnos que tengan pendiente alguno de los bloques de contenidos evaluados hasta ese momento **siempre que hayan aprobado, al menos, uno de ellos**

5.- Los alumnos que tengan aprobados todos los bloques de contenidos evaluados hasta la prueba de recuperación, podrán concurrir voluntariamente a ella.

6.- Para aprobar la asignatura de Matemáticas han de aprobarse los 3 Bloques de contenidos. La nota final será la nota media de los 3. Si algún bloque es aprobado en la recuperación, a efectos de media final puntuará dicho bloque con la nota media de los exámenes de curso y la recuperación del mismo, no pudiendo en ningún caso bajar de 5 puntos

7.-Dado que la finalización de cada uno los Bloques puede no coincidir con las fechas fijadas para cada una de las evaluaciones, la calificación en cada evaluación será la que corresponda a los contenidos evaluados (Unidades y/o Bloques Temáticos) hasta el momento de celebrarse dichas sesiones de evaluación. *Son las calificaciones de los Bloques y no las de las evaluaciones (de carácter únicamente informativo) las que determinarán la calificación final de la asignatura.*

Para **una información más amplia y detallada** sobre la programación de esta materia, se puede consultar la **página Web de Departamento de Matemáticas** del IES La Marina.