

I.E.S. La Marina

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE MATEMÁTICAS 2º ESO



Curso 2014/2015

Departamento de Matemáticas

Se siguen en esta Programación las Instrucciones de inicio del curso 2014/2015 del Servicio de Inspección de Educación, el Decreto 57/2007, de 10 de mayo, por el que se establece el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Cantabria para Educación Secundaria y la Orden EDU/56/2007, de 28 de noviembre, por la que se establecen las condiciones para la evaluación, promoción y titulación en Educación Secundaria Obligatoria en el ámbito de la Comunidad Autónoma de Cantabria

1.- OBJETIVOS. CONTENIDOS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN. CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE LA PRUEBA EXTRAORDINARIA.

A) OBJETIVOS

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

1. Mejorar la capacidad de pensamiento reflexivo e incorporar al lenguaje y modos de argumentación las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto en los procesos matemáticos o científicos como en los distintos ámbitos de la actividad humana.
2. Reconocer y plantear situaciones susceptibles de ser formuladas en términos matemáticos, elaborar y utilizar diferentes estrategias para abordarlas y analizar los resultados utilizando los recursos más apropiados.
3. Cuantificar aquellos aspectos de la realidad que permitan interpretarla mejor: utilizar técnicas de recogida de la información y procedimientos de medida, realizar el análisis de los datos mediante el uso de distintas clases de números y la selección de los cálculos apropiados a cada situación.
4. Identificar los elementos matemáticos (datos estadísticos, geométricos, gráficos, cálculos, etc.) presentes en los medios de comunicación, Internet, publicidad u otras fuentes de información, analizar críticamente las funciones que desempeñan estos elementos matemáticos y valorar su aportación para una mejor comprensión de los mensajes.
5. Identificar las formas y relaciones espaciales que se presentan en la vida cotidiana, analizar las propiedades y relaciones geométricas implicadas y ser sensible a la belleza que generan al tiempo que estimulan la creatividad y la imaginación.
6. Utilizar de forma adecuada los distintos medios tecnológicos (calculadoras, ordenadores, etc.) tanto para realizar cálculos como para buscar, tratar y representar informaciones de índole diversa y también como ayuda en el aprendizaje.
7. Actuar ante los problemas que se plantean en la vida cotidiana de acuerdo con modos propios de la actividad matemática, tales como la exploración sistemática de alternativas, la precisión en el lenguaje, la flexibilidad para modificar el punto de vista o la perseverancia en la búsqueda de soluciones.
8. Elaborar estrategias personales para el análisis de situaciones concretas y la identificación y resolución de problemas, utilizando distintos recursos e instrumentos y valorando la conveniencia de las estrategias utilizadas en función del análisis de los resultados y de su carácter exacto o aproximado.
9. Manifestar una actitud positiva ante la resolución de problemas y mostrar confianza en la propia capacidad para enfrentarse a ellos con éxito y adquirir un nivel de autoestima adecuado, que le permita disfrutar de los aspectos creativos, manipulativos, estéticos y utilitarios de las matemáticas.
10. Integrar los conocimientos matemáticos en el conjunto de saberes que se van adquiriendo desde las distintas materias de modo que puedan emplearse de forma creativa, analítica y crítica.
11. Valorar las matemáticas como parte integrante de nuestra cultura, tanto desde un punto de vista histórico como desde la perspectiva de su papel en la sociedad actual y aplicar las competencias matemáticas adquiridas para analizar y valorar fenómenos sociales como la diversidad cultural, el respeto al medio ambiente, la salud, el consumo, la igualdad de género o la convivencia pacífica.

B).- CONTENIDOS

Bloque 1: CONTENIDOS COMUNES

- Uso de estrategias y técnicas en la resolución de problemas, tales como el análisis del enunciado, el ensayo y error o la división del problema en partes y comprobación de la solución obtenida.
- Descripción verbal del procedimiento de resolución de problemas utilizando términos adecuados.
- Interpretación de mensajes que contengan informaciones de carácter cuantitativo o sobre elementos o relaciones espaciales.
- Confianza en las propias capacidades para afrontar problemas, comprender las relaciones matemáticas y tomar decisiones a partir de ellas.
- Perseverancia y flexibilidad en la búsqueda de soluciones a los problemas y en la mejora de las encontradas.
- Uso de herramientas tecnológicas y recursos manipulativos para facilitar los cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico, las representaciones funcionales y la comprensión de propiedades geométricas.
- Valoración del trabajo bien hecho: orden, claridad, presentación, limpieza, ortografía, buena redacción...
- Uso de vídeos, DVDs y textos, (artículos de prensa relacionados con el tema a tratar, textos históricos, problemas clásicos, enunciados curiosos, textos de otras materias que planteen situaciones relacionadas con las matemáticas...).
- Perspectiva histórica de los conceptos introducidos, proyección científica y cultural, conocimiento de las personalidades matemáticas que los generaron.

Bloque 2: NÚMEROS

Números enteros. Sistema de numeración decimal. Expresión polinómica de un número natural. Ejemplos de otros sistemas de numeración: Binario, Sexagesimal, Romano. Sus usos actuales. Los números enteros. Usos y representación de los números enteros. Representación en el eje numérico. Valor absoluto de un número entero.

Operaciones con números enteros. Regla de los signos. Jerarquía de operaciones, uso de paréntesis. Operaciones con números enteros. Potencias de números enteros con exponente natural. Uso de la notación científica para representar números grandes.

Operaciones con potencias. Cuadrados perfectos. Raíces cuadradas. Estimación y obtención de raíces aproximadas.

Divisibilidad. Descomposición factorial. Mínimo común múltiplo. Máximo común divisor.

Fracciones. Elementos de una fracción. Fracciones equivalentes. Ordenación y representación en el eje numérico. Operaciones con fracciones. Problemas con fracciones. Potencias de fracciones.

Números decimales. Sistema sexagesimal.

Los números decimales. Clases de números decimales. Aproximación de los números decimales. Fracción de un número decimal. Operaciones con números decimales. Relaciones entre fracciones, decimales y porcentajes. Uso de estas relaciones para elaborar estrategias de cálculo práctico con porcentajes.

Sistema sexagesimal. Formas compleja e incomplejas. Operaciones en el sistema sexagesimal.

Medidas y números. Precisión y estimación: error absoluto y relativo de una medida. Acotación del error. Uso de la forma de cálculo mental, escrito o con calculadora, y de la estrategia para contar o estimar cantidades más apropiadas a la precisión exigida en el resultado y la naturaleza de los datos.

Proporcionalidad. Razón y proporción. Cálculo del término desconocido de una proporción. Magnitudes directamente proporcionales. Magnitudes inversamente proporcionales. Análisis de tablas. Razón de proporcionalidad. Porcentajes. Aumentos y disminuciones porcentuales. Resolución de problemas

relacionados con la vida cotidiana en los que aparezcan relaciones de proporcionalidad directa o inversa: interés bancario, repartos proporcionales, mezclas, móviles, etc.

Bloque 3: ÁLGEBRA

Expresiones algebraicas. El lenguaje algebraico para generalizar propiedades y simbolizar relaciones. Obtención de fórmulas y términos generales basada en la observación de pautas y regularidades. Monomios. Operaciones con monomios. Polinomios. Operaciones con polinomios. Obtención del valor numérico de una expresión algebraica. Equivalencia de expresiones algebraicas. Productos notables. Extraer factor común.

Ecuaciones y sistemas. Igualdades. Identidades y Ecuaciones. Significado de las ecuaciones y de las soluciones de una ecuación. Ecuaciones de primer grado con una incógnita. Transformación de ecuaciones en otras equivalentes. Interpretación de la solución. Resolución de ecuaciones. Ecuaciones de segundo grado con una incógnita. Resolución de ecuaciones de segundo grado. Ecuaciones de segundo grado incompletas. Sistemas de ecuaciones. Resolución de sistemas de ecuaciones lineales. Uso de las ecuaciones y sistemas para la resolución de problemas.

Bloque 4: GEOMETRÍA

Semejanzas y triángulos. Semejanza. Identificación de relaciones de semejanza. Proporcionalidad de segmentos. Teorema de Tales. Triángulos semejantes. Construcción de polígonos semejantes. Ampliación y reducción de figuras. Obtención, cuando sea posible, del factor de escala utilizado. Razón entre las superficies de figuras semejantes. Teorema de Pitágoras. Teoremas de la altura y del cateto. Uso de los teoremas de Tales y Pitágoras para obtener medidas y comprobar relaciones entre figuras. Representación de la realidad: planos, mapas y maquetas.

Poliedros. Rectas y planos en el espacio. Poliedros. Desarrollo de un poliedro. Elementos característicos. Clasificación atendiendo a distintos criterios. Poliedros regulares. Prismas. Paralelepípedos. Pirámides. Troncos de pirámide. Utilización de propiedades, regularidades y relaciones para resolver problemas del mundo físico.

Cuerpos de revolución. Cuerpos de revolución en nuestro entorno. Desarrollos planos y elementos característicos. Clasificación atendiendo a distintos criterios. El cilindro. El cono. El tronco de cono. La esfera. La esfera terrestre. Las cónicas. Utilización de propiedades, regularidades y relaciones para resolver problemas del mundo físico.

Volúmenes de cuerpos geométricos. Unidades de volumen. Unidades de capacidad. Volumen del ortoedro. Volumen del paralelepípedo. Volumen del prisma. Volumen del cilindro. Volumen de la pirámide. Volumen del cono. Volumen del tronco de pirámide. Volumen del tronco de cono. Volumen de la esfera. Volumen de partes de la esfera. Resolución de problemas que impliquen la estimación y el cálculo de longitudes, superficies y volúmenes.

Bloque 5: FUNCIONES Y GRÁFICAS

Funciones. Ejes cartesianos. Concepto de función y sus elementos. Funciones en forma de tabla. Expresión algebraica de una función. Representación de una función. Descripción local y global de fenómenos presentados de forma gráfica. Estudio de una función: aportaciones del estudio gráfico al análisis de una situación: crecimiento y decrecimiento. Continuidad y discontinuidad. Cortes con los ejes. Máximos y mínimos relativos. Función de proporcionalidad directa. Obtención de la relación entre dos magnitudes directa o inversamente proporcionales a partir del análisis de su tabla de valores y de su gráfica. Interpretación de la constante de proporcionalidad. Pendiente de la recta. Aplicación a situaciones reales. Función de proporcionalidad inversa.

Representación gráfica de una situación que viene dada a partir de una tabla de valores, de un enunciado o de una expresión algebraica sencilla. Graduación correcta de los ejes. Influencia de la escala. Interpretación de las gráficas como relación entre dos magnitudes. Observación y experimentación en casos prácticos.

Uso de las calculadoras gráficas y programas de ordenador para la construcción e interpretación de gráficas.

Bloque 6: ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD

Estadística y probabilidad. Estadística. Variables estadísticas. Diferentes formas de recogida de información. Organización de los datos en tablas. Frecuencias absolutas y relativas, ordinarias y acumuladas. Diagramas estadísticos. Análisis de los aspectos más destacables de los gráficos.

Medidas de centralización: media, mediana y moda. Significado, estimación y cálculo. Utilización de las propiedades de la media para resolver problemas.

Uso de la media, la mediana y la moda para realizar comparaciones y valoraciones.

Uso de la hoja de cálculo para organizar los datos, realizar los cálculos y generar los gráficos más adecuados.

C).- CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Utilizar números enteros, fracciones, decimales y porcentajes sencillos, sus operaciones y propiedades, para recoger, transformar e intercambiar información y resolver problemas relacionados con la vida diaria.

2. Identificar relaciones de proporcionalidad numérica y geométrica y utilizarlas para resolver problemas en situaciones de la vida cotidiana.

3. Utilizar el lenguaje algebraico para simbolizar, generalizar e incorporar el planteamiento y resolución de ecuaciones de primer grado como una herramienta más con la que abordar y resolver problemas.

4. Estimar y calcular longitudes, áreas y volúmenes de espacios y objetos con una precisión acorde con la situación planteada y comprender los procesos de medida, expresando el resultado de la estimación o el cálculo en la unidad de medida más adecuada.

5. Interpretar relaciones funcionales sencillas dadas en forma de tabla, gráfica, a través de una expresión algebraica o mediante un enunciado, obtener valores a partir de ellas y extraer conclusiones acerca del fenómeno estudiado.

6. Formular las preguntas adecuadas para conocer las características de una población y recoger, organizar y presentar datos relevantes para responderlas, utilizando los métodos estadísticos apropiados y las herramientas informáticas adecuadas.

7. Utilizar estrategias y técnicas de resolución de problemas, tales como el análisis del enunciado, el ensayo y error sistemático, la división del problema en partes así como la comprobación de la coherencia de la solución obtenida y expresar, utilizando el lenguaje matemático adecuado a su nivel, el procedimiento que se ha seguido en la resolución.

D).- CRITERIOS PARA EVALUAR LA PRUEBA EXTRAORDINARIA

La prueba extraordinaria para alumnos de 2º DE E.S.O. se ajustará a las siguientes características:

- Consistirá en una prueba escrita formada por 10 ejercicios y/o cuestiones que versarán sobre los contenidos mínimos de todos y cada uno de los bloques temáticos, contemplados en la programación didáctica de la materia, impartidos a lo largo del curso.
- El número de ejercicios dedicados a cada bloque temático será proporcional a la extensión que haya tenido cada uno de ellos en el desarrollo de la programación a lo largo del curso.
- Los 10 ejercicios califican igual

Evaluación y Calificación:

En cumplimiento con la orden ECD/1132012 de 22 de Noviembre, que modifica el artículo 4.4 de la Orden EDU/56/2007, de 28 de noviembre, la calificación final extraordinaria será el resultado global obtenido de la valoración de la evolución del alumno durante las evaluaciones ordinarias, el resultado de la prueba extraordinaria y, en su caso, la valoración de las actividades de recuperación y refuerzo realizadas y presentadas por el alumnado. Sin perjuicio de la valoración de dichas actividades, la superación de la prueba extraordinaria supondrá la superación de la materia.

El departamento de matemáticas ha acordado asignar los siguientes porcentajes para cada uno de los aspectos contemplados en la calificación global extraordinaria:

a) Evolución del alumno durante las evaluaciones ordinarias:	20%
b) Valoración de actividades de recuperación y refuerzo	10%
c) Resultado prueba extraordinaria	70%

2.-DISTRIBUCIÓN TEMPORAL DE LOS CONTENIDOS

Bloque 2: NÚMEROS

1.- Números enteros.	10 sesiones
2.- Fracciones.	12 sesiones
3.- Números decimales. Sistema sexagesimal.	10 sesiones
4.- Proporcionalidad y problemas aritméticos.	10 sesiones

Total de sesiones previstas: 42. Fecha prevista de finalización: 5 de diciembre de 2014.

Bloque 3: ÁLGEBRA

5.- Expresiones algebraicas.	14 sesiones
6.- Ecuaciones.	22 sesiones

Total de sesiones previstas: 36. Fecha prevista de finalización: 6 de Marzo de 2015.

Bloque 4: GEOMETRÍA

7.- Semejanzas y triángulos.	8 sesiones
8.- Poliedros.	8 sesiones
9.- Cuerpos de revolución.	8 sesiones
10.- Volúmenes de cuerpos geométricos.	10 sesiones

Total de sesiones previstas: 34. Fecha prevista de finalización: 22 de mayo de 2015.

Bloque 5: FUNCIONES Y GRÁFICAS.

11. – Funciones y gráficas.

8 sesiones

Total de sesiones previstas: 8. Fecha prevista de finalización: 5 de Junio de 2015.

Bloque 6: ESTADÍSTICA y PROBABILIDAD.

12.- Estadística y probabilidad.

8 sesiones

Total de sesiones previstas: 8. Fecha prevista de finalización: 19 de junio de 2015.

3.-ASPECTOS CURRICULARES MÍNIMOS

Bloque 1: CONTENIDOS COMUNES

En todos los bloques de contenidos matemáticos específicos, se considerarán como aspectos curriculares mínimos la adquisición de los conocimientos y destrezas comunes que permitan al alumnado:

- Utilizar estrategias y técnicas simples en la resolución de problemas, tales como el análisis del enunciado, el ensayo y error o la resolución de un problema más simple y comprobación de la solución obtenida.
- Expresar verbalmente con claridad, y utilizando el lenguaje simbólico y las representaciones matemáticas adecuadas a su nivel, los procedimientos seguidos en la resolución de un problema.
- Interpretar mensajes que contengan informaciones sobre cantidades y medidas o sobre elementos o relaciones espaciales.
- Usar los procedimientos de cálculo adecuados –mental, escrito, con herramientas tecnológicas- en función de la precisión exigida por la tarea, y los recursos manipulativos que faciliten los cálculos de tipo numérico y algebraico y la comprensión de propiedades geométricas.
- Presentar sus producciones –tareas, trabajos, etc.- con orden, claridad, presentación, limpieza, ortografía, buena redacción...
- Utilizar adecuadamente las nuevas tecnologías, especialmente Internet, los medios de comunicación y la bibliografía y documentación disponible, a fin de buscar la información adecuada para adquirir una perspectiva histórica sobre los contenidos trabajados en el aula, su proyección científica, cultural y social, y las biografías de las personalidades matemáticas que los generaron.

Bloque 2: NÚMEROS

- Identificar, ordenar, comparar y representar números enteros.
- Sumas, restas, multiplicaciones y divisiones de números enteros, con y sin paréntesis, corchetes y llaves como elementos que cambian la prioridad. Aplicación correcta de las propiedades y prioridad de las operaciones
- Utilizar las propiedades de las potencias de exponente natural de enteros y fracciones en el cálculo de operaciones.
- Utilizar la notación científica para representar números muy grandes y resolver problemas sencillos con números en notación científica
- Aplicación del concepto de raíz cuadrada como operación inversa a elevar al cuadrado en la resolución de problemas. Estimación y obtención de raíces aproximadas.
- Cálculo raíces cuadradas por descomposición factorial, cuando sean cuadrados perfectos.
- Identificación, ordenación, comparación y representación de números racionales

- Operaciones con números racionales, con y sin paréntesis, corchetes o llaves, respetando la prioridad de las operaciones.
- Relacionar decimales, porcentajes y fracciones, utilizando estas relaciones para elaborar estrategias de cálculo con porcentajes.
- Sistema sexagesimal: amplitudes de ángulos y tiempos. Operaciones elementales en el sistema sexagesimal
- Problemas de la vida real que impliquen operar con ángulos y tiempo
- Ordenar y comparar números decimales.
- Utilizar las aproximaciones y redondeos, tanto por defecto como por exceso.
- Plantear y resolver problemas utilizando fracciones y números decimales.
- Utilizar los conceptos de proporcionalidad directa e inversa, tanto por uno y porcentajes para resolver problemas de la vida cotidiana: mezclas, repartos directamente y/o inversamente proporcionales, interés simple
- Reconocimiento en tablas y situaciones sencillas de los distintos tipos de proporcionalidad
- Resolver problemas de la vida cotidiana que impliquen el uso de porcentajes y el cálculo de aumentos y disminuciones porcentuales.
- Determinar el error absoluto y relativo de una medida o aproximación y acotarlo en casos sencillos.
- Hacer uso de la forma de cálculo mental, escrito o con calculadora y de la estrategia de recuento o estimación de cantidades más apropiadas a la naturaleza de los datos y la precisión exigida en el resultado.

Bloque 3: ÁLGEBRA

- Simbolización de relaciones y propiedades generales.
- Obtención de fórmulas y términos generales a partir de la observación de pautas y regularidades.
- Obtención del valor numérico de expresiones algebraicas.
- Operaciones básicas con monomios y polinomios.
- Utilización de identidades notables para desarrollo y factorización de expresiones en casos sencillos.
- Resolución de ecuaciones de primer grado con una incógnita
- Simbolización de situaciones y problemas sencillos de la vida cotidiana, y resolución utilizando métodos numéricos, gráficos, de ensayo – error, y ecuaciones de primer grado con una incógnita, comprobando el sentido y adecuación de la solución encontrada.

Bloque 4: GEOMETRÍA

- Proporcionalidad de segmentos. Identificación de relaciones de semejanza. Razón de semejanza.
- Teorema de Tales. Triángulos semejantes. Criterios de semejanza.
- Ampliación y reducción de figuras. Factor de escala.
- Representación de la realidad: planos, mapas y maquetas: factor de escala.
- Construcción de polígonos semejantes. Razón entre las superficies de figuras semejantes.
- Teorema de Pitágoras. Aplicaciones a la resolución de triángulos y otros problemas geométricos (altura de un triángulo isósceles, la diagonal de un rectángulo,...)
- Aplicaciones de los teoremas de Thales y Pitágoras para obtener medidas y comprobar relaciones entre figuras.
- Poliedros: elementos característicos y desarrollo plano. Clasificación atendiendo a distintos criterios.
- Poliedros regulares. Fórmula de Euler. Prismas y pirámides: elementos, clasificación, desarrollo plano y área lateral y total. Troncos de pirámide: elementos. Utilización de propiedades, regularidades y relaciones para resolver problemas del mundo físico. Resolución de problemas que impliquen la estimación y el cálculo de longitudes, superficies
- Identificación de cuerpos de revolución: cilindro, cono, tronco de cono y esfera.
- Elementos, desarrollo y área lateral y total de los cuerpos de revolución.
- Identificación y área de porciones esféricas.

- La esfera terrestre: elementos geográficos de la Tierra y posición en la Tierra.
- Unidades de volumen y capacidad. Relaciones entre ambas.
- Volumen de los poliedros y de cuerpos de revolución.
- Resolución de problemas sencillos de la vida cotidiana que impliquen la estimación y el cálculo de longitudes, superficies y volúmenes de poliedros y cuerpos de revolución.

Bloque 5: FUNCIONES Y GRÁFICAS

- Relaciones funcionales entre magnitudes. El concepto de función y sus elementos.
- Representación tabular, gráfica y algebraica de una función. Paso de unas representaciones a otras en casos sencillos
- Representación gráfica de una situación que viene dada a partir de una tabla de valores, de un enunciado o de una expresión algebraica sencilla
- Ejes coordenados cartesianos: unidades y escalas más adecuadas para representar una gráfica. Influencia de la escala.
- Interpretación de las gráficas como relación entre dos magnitudes. Observación y experimentación en casos prácticos.
- Estudio gráfico de una función y sus aportaciones al análisis de una situación: crecimiento y decrecimiento. Continuidad y discontinuidad. Cortes con los ejes. Máximos y mínimos relativos.
- Descripción local y global de fenómenos presentados de forma gráfica.
- Función de proporcionalidad directa. Pendiente de la recta y constante de proporcionalidad. Ecuación de la recta.
- Obtención de la relación entre dos magnitudes directa o inversamente proporcionales a partir del análisis de su tabla de valores y de su gráfica. Interpretación de la constante de proporcionalidad. Aplicación a situaciones reales
- Manejo de programas de ordenador para la construcción e interpretación de gráficas.

Bloque 6: ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD

- Elementos en la recogida de información estadística: población y muestra, caracteres y variables estadísticas, etc.
- Organización de los datos en tablas: tablas de variables estadísticas cualitativas o cuantitativas.
- Frecuencias absolutas y relativas, ordinarias y acumuladas.
- Gráficos estadísticos: diagramas de sectores y de barras, histogramas, polígonos de frecuencias. Análisis de los aspectos más destacables de los gráficos.
- Medidas de centralización: media, mediana y moda. Significado, estimación y cálculo. Utilización de las propiedades de la media para resolver problemas.
- Uso de la media, la mediana y la moda para realizar comparaciones y valoraciones.
- Manejo de la calculadora y programas de ordenador para organizar los datos, realizar los cálculos y generar los gráficos más adecuados.
- Probabilidad. Asignación experimental y teórica de probabilidades.

4.- PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE DEL ALUMNADO

Al inicio de cada bloque de contenidos o, en su caso de cada unidad temática, los profesores efectuarán una evaluación inicial, con el fin de detectar el nivel de conocimientos tanto individual como del grupo, los errores e ideas previas que tienen los alumnos y, a la vista de los resultados, adaptar las actividades de enseñanza aprendizaje a las características del grupo.

Los instrumentos a utilizar en esta evaluación serán preguntas y cuestiones orales o bien pruebas específicas de tipo test.

Durante las clases el profesor hará observaciones individuales de cada alumno con el fin de valorar su actitud en la clase: participación en clase, trabajo en grupo, interés y motivación, curiosidad intelectual, asistencia a clase y comportamiento prestando también atención a su respeto por los materiales didácticos y el resto de compañeros de su clase. También deberán observarse los siguientes aspectos:

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

Grado e interés que muestra por participar y colaborar en el desarrollo de las actividades didácticas que se plantean.

En la valoración de las producciones escritas de los alumnos, incluyendo exámenes, tareas para el aula y para casa y trabajos adicionales, se tendrán en cuenta los siguientes criterios, que deberán ajustarse a la edad y nivel de madurez de los alumnos en cada curso:

- 1.- Selección adecuada de los contenidos y procedimientos matemáticos utilizados para resolver el problema o la tarea.
- 2.- Corrección en la realización de las operaciones y en la aplicación de los procedimientos matemáticos utilizados.
- 3.- Claridad y lógica en las explicaciones, interpretación de resultados y derivación de conclusiones y consecuencias.
- 4.- Uso apropiado del lenguaje matemático, de sus símbolos y convenciones.
- 5.- Presentación clara y ordenada, con especial atención a las tablas, gráficas, figuras o diagramas que se utilicen en ella.
- 6.- Utilización correcta del castellano, respetando sus normas ortográficas sintácticas.

En el caso de trabajos o proyectos que requieran la búsqueda de información por parte del alumnado y la reelaboración de la misma con una finalidad preestablecida, se valorarán también los siguientes aspectos:

- 7.- La adecuada identificación y recogida de la información apropiada a la finalidad del trabajo.
- 8.- El nivel de reelaboración y organización de la información recogida y su ajuste al enfoque propuesto en el trabajo, así como su grado de extensión y profundidad.

Principales instrumentos de evaluación que se utilizarán en el proceso de evaluación:

- De tipo cualitativo:
 - Observación informal en clase
 - Registro de incidentes críticos.
- Producciones del alumno:
 - Cuaderno de matemáticas o portafolio del alumno en el que se incluirán, además de los materiales habituales, las tareas y los trabajos escritos adicionales que pudiera encomendar el profesor.
 - Trabajos o actividades de carácter voluntario.
- Cuestionarios y Pruebas:
 - Preguntas orales en clase.
 - Controles escritos puntuales.
 - Exámenes escritos: al final de las unidades didácticas, de los periodos de evaluación establecidos, recuperaciones y prueba extraordinaria.

5.-CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Pruebas escritas. Calificación:

Se realizarán al menos dos exámenes parciales por evaluación y un examen global al final de la misma sobre los contenidos estudiados en ese periodo. Estas pruebas podrán incluir contenidos de anteriores Unidades Didácticas del mismo Bloque Temático.

En este curso, el 80% de la calificación otorgada a una prueba escrita corresponderá a los puntos 1 y 2 de los criterios señalados en el apartado anterior para la valoración de las producciones escritas de los alumnos - contenidos y procedimientos matemáticos utilizados para resolver el problema, corrección en las operaciones y procedimientos matemáticos utilizados. El 20% restante corresponderá a los criterios señalados en los puntos 3 a 6 - claridad y lógica en las explicaciones, uso apropiado del lenguaje matemático, orden y claridad de la presentación y uso correcto de las normas ortográficas y sintácticas del castellano.

Calificación de las evaluaciones: La calificación en cada evaluación tendrá dos componentes principales con los pesos que, a continuación, se indican:

- El 80 % de la nota de una evaluación se deducirá de la calificación global de las pruebas escritas.
- El 20% restante calificará el trabajo en clase, estado del bloc o portafolios y la realización de tareas propuestas para casa. En este sentido, el profesor revisará al menos una vez por evaluación el cuaderno de matemáticas del alumno, y las tareas dos veces al mes como mínimo.

La calificación global de las pruebas escritas se calculará hallando la media aritmética de la nota del examen de evaluación y la que resulte de promediar las calificaciones de los exámenes de las Unidades Didácticas y de otros controles puntuales que pudieran realizarse.

Recuperaciones: para los alumnos que suspendan alguna evaluación se realizará una prueba de recuperación, antes de la siguiente evaluación, en la fecha que determine el profesor de la materia. Después de la tercera evaluación, se realizará una prueba final para recuperar las evaluaciones aún pendientes. **Sólo podrán presentarse a esta recuperación final los alumnos que hayan aprobado hasta ese momento al menos una evaluación.**

Los alumnos que tengan aprobada una evaluación podrán realizar voluntariamente el examen de recuperación de la misma para mejorar su calificación. En este caso, la nota final será la nota media obtenida entre su calificación en las evaluaciones ordinarias y la obtenida en esta prueba escrita, no pudiendo en ningún caso bajar de 5 puntos

Requisitos para superar la materia y calificación de la evaluación final ordinaria. Para aprobar las matemáticas de 2º de ESO en la evaluación final ordinaria, deberá haberse obtenido una calificación igual o superior a 5 en cada una de las evaluaciones, una vez realizadas las evaluaciones ordinarias y las correspondientes recuperaciones. Dado el carácter especial de la tercera evaluación, podrá superarse la materia en el caso de que la calificación en ésta sea igual o superior a 4 y la media con el resto de evaluaciones sea igual o superior a 5.

La calificación asignada a los alumnos que cumplan los requisitos anteriores en la evaluación final ordinaria, será la media de las calificaciones obtenidas en las tres evaluaciones. Cuando alguna evaluación haya sido aprobada en una de las pruebas de recuperación, su calificación resultará de hacer la media de la puntuación obtenida en la evaluación ordinaria con la de la de dicha recuperación, no pudiendo en ningún caso ser inferior a 5 puntos.

Cuando la calificación final ordinaria resulte igual o superior a 5 puntos, podrá incrementarse hasta un máximo de 0,8 puntos por la participación en trabajos o proyectos de carácter voluntario propuestos por el departamento y/o el profesor de la materia.

Los alumnos que no superen la evaluación final ordinaria deberán concurrir a la prueba extraordinaria. Su calificación en la evaluación final ordinaria será la media aritmética de las calificaciones obtenidas en cada una de las evaluaciones y, en todo caso, inferior o igual a 4.

6.-MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

En el proceso de enseñanza-aprendizaje se tendrán en cuenta todas aquellas medidas que organicen y utilicen de manera adecuada los recursos de que dispone el centro. Podemos destacar entre otras:

a) **Agrupamientos del alumnado:** proporcionarán un mejor aprovechamiento de las actividades propuestas, constituyendo una herramienta útil para adecuar la metodología a las necesidades de los alumnos. Asimismo, la diversidad de agrupamientos debe responder a las posibilidades y recursos del centro, ser flexibles para realizar modificaciones puntuales en determinadas actividades, y partir de la observación directa en el aula.

b) **Organización de espacios y tiempos:** permitirá la interacción grupal y el contacto individual, propiciando actividades compartidas y autónomas, y favorecerá la exploración, el descubrimiento y las actividades lúdicas y recreativas en otros espacios distintos del aula (biblioteca, sala de Informática, talleres, etc.).

c) **Determinación de materiales curriculares y recursos didácticos:** a través de una serie de directrices generales el equipo docente evaluará y seleccionará aquellos materiales y recursos que más se adecuen a su modelo didáctico y a la intervención educativa del centro. Señalemos, como instrumentos básicos, los siguientes:

Libro de texto Editex: Servirá de apoyo al desarrollo de la materia y **CD que acompaña al libro** como software común a todos los alumnos.

Cuaderno o portafolios del alumno: Complementará el libro de texto y servirá para hacer un seguimiento del trabajo diario del alumno. Se incluirán en él, además de los materiales habituales – ejercicios y notas de clase, apuntes, exámenes corregidos, etc.- las tareas para casa y los trabajos escritos adicionales que pudiera encomendar el profesor.

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

Equipo informático del Centro, Internet, biblioteca general del centro y biblioteca del Departamento de Matemáticas.

7.- MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Los siguientes serán los principios de actuación para atender la diversidad en las clases de matemáticas:

Las actividades de enseñanza y aprendizaje, se acomodarán a las necesidades del alumnado de forma que puedan sacar el máximo partido de ellas con sus capacidades e intereses. Para ello, se adoptarán como principales estrategias:

- Utilizar lenguajes diferentes (de mayor o menor nivel de abstracción) para expresar los mismos conceptos.
- 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. A este respecto se proponen como temas de ampliación los siguientes:

- Proporcionalidad inversa.
- Ecuaciones de 2º grado.

La existencia de desdobles en este curso facilita una atención más personalizada a aquellos alumnos con más carencias, ya detectadas en 1º ESO. A cubrir estas carencias emplearemos los talleres de este curso. En el caso de algunos alumnos será precisa la colaboración de Pedagogía Terapéutica y se hará la adaptación curricular significativa precisa en cada caso por parte del profesor/a correspondiente.

8.- CRITERIOS DE RECUPERACIÓN DE MATERIAS PENDIENTES

Recuperación de los alumnos de 2º de ESO con matemáticas de 1º de ESO pendientes. Plan de trabajo.

Con el fin de facilitar al profesorado del departamento la elaboración de los programas de refuerzo para los alumnos que hayan promocionado sin haber superado las matemáticas del curso anterior, se establecen los siguientes criterios generales para el plan de trabajo con alumnos que tienen pendientes las matemáticas de 1º de ESO. En función de las características específicas de sus alumnos, cada profesor podrá introducir las adaptaciones individuales que considere adecuadas.

Dado que el Centro ha establecido clases de recuperación los martes por la tarde para el alumnado que tiene pendientes las Matemáticas de 1º de E.S.O., el plan de trabajo para la recuperación de esta materia establece dos opciones.

Primera opción.

Asistencia regular a las clases de recuperación de la materia pendiente establecidas por el centro durante el primer trimestre, mostrando en ellas un grado de interés y trabajo satisfactorio. Superación del primer parcial de la materia pendiente y obtención de calificación positiva en la primera evaluación de matemáticas del curso en que está matriculado. Cuando un alumno, a juicio de los profesores implicados en ambas materias, cumpla estos requisitos se le dará por aprobada la materia pendiente. En este caso, el alumno podrá optar por dejar el proceso de recuperación y centrar sus esfuerzos en las matemáticas del curso en que está matriculado, en cuyo caso obtendrá la calificación final de Suficiente (5) en la materia pendiente, o bien continuar el proceso normal de recuperación establecido en la segunda opción y obtener la calificación que le corresponda según los criterios de calificación que se indican más adelante.

Segunda opción. Asistencia regular a las clases establecidas, realizar las actividades de recuperación que se propongan y los tres exámenes parciales cuyo calendario y contenidos se indican a continuación.

Calendario de exámenes parciales y contenidos:

Los contenidos y fechas, a título orientativo, de cada prueba parcial para los alumnos que tienen pendientes las matemáticas de 1º de ESO serán los siguientes:

1º Examen	Bloque 2 (NÚMEROS)	13 de enero 2015
2º Examen	Bloque 3 (ALGEBRA)	14 de abril de 2015
3º Examen	Bloque 4 (GEOMETRÍA)	26 de mayo de 2015

Criterios de calificación

1º.- El 80% de la calificación final corresponderá a la media aritmética de las calificaciones obtenidas en los exámenes parciales o, en su caso, a la calificación del examen final y el 20% restante, dependerá de la calificación otorgada por el profesor al alumno por su interés, trabajo y competencia en la realización

de los ejercicios propuestos en las clases y/o las tareas de recuperación asignadas para realizar individualmente cada trimestre.

2º.- Aquellos alumnos que obtengan una calificación igual o superior a 5 en un examen parcial, se considerará que han superado la parte de contenidos incluida en dicha prueba y eliminarán la correspondiente materia. En la misma fecha y hora que se realice el tercer examen parcial, se hará un examen final global a aquellos alumnos no hayan superado los dos primeros parciales, y un examen de recuperación a los que hayan suspendido uno de ellos.

3º.- Para aprobar la materia pendiente, la media aritmética de las calificaciones obtenidas en los exámenes parciales o, en su caso, en las recuperaciones de éstos, sea igual o superior a 5 y ninguna de ellas sea inferior a 4. Los alumnos que realicen examen final deberán obtener, como mínimo, una calificación de 5 en este examen para poder superar la materia pendiente.

Recursos para el desarrollo del programa de refuerzo. Además del profesor de matemáticas del curso en que el alumno está matriculado, que orientará su proceso de recuperación de la materia pendiente, el departamento pone disposición de los alumnos y de sus familias el vínculo [RECUPERACIÓN DE MATERIAS PENDIENTES](#) de su página Web. A través de él, se accederá a información sobre los criterios generales del Plan de refuerzo, calendario de exámenes parciales y contenidos de los mismos, criterios de calificación y, también, a hojas de actividades y ejercicios, cuya realización permitirá al alumno valorar su competencia en la materia y preparar las pruebas escritas que le serán propuestas en el Plan de recuperación establecido.

Con la misma finalidad, y con carácter complementario, podrá utilizar las hojas de actividades y ejercicios a las que proporciona acceso el vínculo [Actividades y Ejercicios propuestos](#), que están graduadas en niveles de dificultad creciente: Recuperación, Consolidación y Ampliación.

9.- EVALUACIÓN DEL DESARROLLO DE LA PROGRAMACIÓN Y LA PRÁCTICA DOCENTE

En las reuniones semanales del Departamento se seguirá este desarrollo y se adoptarán las medidas correctoras que fueran precisas para su satisfactoria ejecución.

10.-INFORMACIÓN A LOS ALUMNOS

De acuerdo con lo establecido en las Instrucciones de inicio de curso 2014/2015, 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:

2º ESO. MATEMÁTICAS. CURSO 2014/2015 **CONTENIDOS MÍNIMOS Y CALENDARIO PREVISTO.**

Bloque 2: NÚMEROS

- 1.- Números enteros.
- 2.- Fracciones.
- 3.- Números decimales. Sistema sexagesimal.
- 4.- Proporcionalidad y problemas aritméticos.

Total de sesiones previstas: 42. Fecha prevista de finalización: 5 de diciembre de 2014.

Bloque 3: ÁLGEBRA

- 5.- Expresiones algebraicas.
- 6.- Ecuaciones.

Total de sesiones previstas: 36. Fecha prevista de finalización: 6 de Marzo de 2015.

Bloque 4: GEOMETRÍA

- 7.- Semejanzas y triángulos.
- 8.- Poliedros.
- 9.- Cuerpos de revolución.
- 10.- Volúmenes de cuerpos geométricos.

Total de sesiones previstas: 34. Fecha prevista de finalización: 22 de mayo de 2015.

Bloque 5: FUNCIONES Y GRÁFICAS.

- 11. – Funciones y gráficas.

Total de sesiones previstas: 8. Fecha prevista de finalización: 5 de Junio de 2015.

Bloque 6: ESTADÍSTICA y PROBABILIDAD.

- 12.- Estadística y probabilidad.

Total de sesiones previstas: 8. Fecha prevista de finalización: 19 de junio de 2015.

CALIFICACIÓN Y EVALUACIÓN

Pruebas escritas. Calificación:

Se realizarán al menos dos exámenes parciales por evaluación y un examen global al final de la misma sobre los contenidos estudiados en ese periodo. Estas pruebas podrán incluir contenidos de anteriores Unidades Didácticas del mismo Bloque Temático.

En este curso, el 80% de la calificación otorgada a una prueba escrita corresponderá a los siguientes criterios: contenidos y procedimientos matemáticos utilizados para resolver el problema, corrección en las operaciones y procedimientos matemáticos utilizados. El 20% restante corresponderá a la claridad y lógica en las explicaciones, el uso apropiado del lenguaje matemático, el orden y claridad de la presentación y el uso correcto de las normas ortográficas y sintácticas del castellano.

Calificación de las evaluaciones: La calificación en cada evaluación tendrá dos componentes principales con los pesos que, a continuación, se indican:

- El 80 % de la nota de una evaluación se deducirá de la calificación global de las pruebas escritas.
- El 20% restante calificará el trabajo en clase, estado del bloc o portafolios y la realización de tareas propuestas para casa. En este sentido, el profesor revisará al menos una vez por evaluación el cuaderno de matemáticas del alumno, y las tareas dos veces al mes como mínimo.

La calificación global de las pruebas escritas se calculará hallando la media aritmética de la nota del examen de evaluación y la que resulte de promediar las calificaciones de los exámenes de las Unidades Didácticas y de otros controles puntuales que pudieran realizarse.

Recuperaciones: para los alumnos que suspendan alguna evaluación se realizará una prueba de recuperación, antes de la siguiente evaluación, en la fecha que determine el profesor de la materia. Después de la tercera evaluación, se realizará una prueba final para recuperar las evaluaciones aún pendientes. **Sólo podrán presentarse a esta recuperación final los alumnos que hayan aprobado hasta ese momento al menos una evaluación.**

Los alumnos que tengan aprobada una evaluación podrán realizar voluntariamente el examen de recuperación de la misma para mejorar su calificación. En este caso, la nota final será la nota media obtenida entre su calificación en las evaluaciones ordinarias y la obtenida en esta prueba escrita, no pudiendo en ningún caso bajar de 5 puntos

Requisitos para superar la materia y calificación de la evaluación final ordinaria. Para aprobar las matemáticas de 2º de ESO en la evaluación final ordinaria, deberá haberse obtenido una calificación igual o superior a 5 en cada una de las evaluaciones, una vez realizadas las evaluaciones ordinarias y las correspondientes recuperaciones. Dado el carácter especial de la tercera evaluación, podrá superarse la materia en el caso de que la calificación en ésta sea igual o superior a 4 y la media con el resto de evaluaciones sea igual o superior a 5.

La calificación asignada a los alumnos que cumplan los requisitos anteriores en la evaluación final ordinaria, será la media de las calificaciones obtenidas en las tres evaluaciones. Cuando alguna evaluación haya sido aprobada en una de las pruebas de recuperación, su calificación resultará de hacer la media de la puntuación obtenida en la evaluación ordinaria con la de la de dicha recuperación, no pudiendo en ningún caso ser inferior a 5 puntos.

Cuando la calificación final ordinaria resulte igual o superior a 5 puntos, podrá **incrementarse hasta un máximo de 0,8 puntos** por la participación en trabajos o proyectos de carácter voluntario propuestos por el departamento y/o el profesor de la materia.

Los alumnos que no superen la evaluación final ordinaria deberán concurrir a la prueba extraordinaria.

Materiales curriculares y recursos didácticos.

Libro de texto Editex; material de escritura y dibujo - bolígrafo, lápiz, regla y cartabón, compás,...- **Calculadora.**

Cuaderno o portafolios del alumno. Se incluirán en él, además de los materiales habituales –ejercicios y notas de clase, apuntes, exámenes corregidos, etc.- las tareas para casa y los trabajos escritos adicionales que pudiera encomendar el profesor.

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.