

# **PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA**

## **AMPLIACIÓN DE MATEMÁTICAS**

**CURSO 4º ESO**

**CURSO 2008-2009**

## Índice

1. Objetivos .....	3
Objetivos de etapa para el área de matemáticas .....	3
Objetivos para 4º curso del área de matemáticas .....	4
2. Contenidos .....	6
3. Temporalización .....	7
4. Metodología didáctica .....	8
4.1. Principios pedagógicos generales.....	8
4.2. Principios didácticos en el área de matemáticas.....	9
5. Materiales, textos y recursos didácticos .....	11
6. Contribución a la adquisición de las competencias básicas.....	11
7. Criterios de evaluación .....	14
8. Procedimientos e instrumentos de evaluación.....	15
8.1. Evaluación del proceso de aprendizaje de los alumnos y alumnas .....	15
8.2. Evaluación del Proyecto Curricular .....	17
9. Criterios de calificación .....	17
10. Procedimiento de recuperación de evaluaciones pendientes.....	18
11. Procedimientos y actividades de recuperación para alumnos con materias pendientes .....	18
12. Procedimientos y actividades de evaluación para alumnos sin derecho a evaluación continua .....	18
13. Pruebas extraordinarias de septiembre .....	18
14. Procedimiento para que el alumnado conozca los criterios de evaluación y calificación .....	18
15. Medidas ordinarias de atención a la diversidad .....	19
16. Adaptaciones curriculares para alumnos con necesidades específicas de apoyo educativo .....	20
17. Actividades complementarias y extraescolares.....	20
18. Actividades para el fomento de la lectura .....	21
19. Otros.....	21

## 1. Objetivos

La materia optativa Ampliación de matemáticas tendrá como finalidad la adquisición de las capacidades señaladas en los objetivos del currículo de Matemáticas de la ESO

### **Objetivos de etapa para el área de matemáticas**

La enseñanza de las Matemáticas en esta etapa 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 áreas 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.

### **Objetivos para 4º curso del área de matemáticas**

- Incorporar, al lenguaje y formas habituales de argumentación, las distintas formas de expresión matemática (numérica, algebraica, de funciones, geométrica...), con el fin de mejorar su comunicación en precisión y rigor.
- Ampliar el conocimiento sobre los distintos campos numéricos hasta llegar a toda clase de números reales, con el fin de mejorar su conocimiento de la realidad y sus posibilidades de comunicación.
- Cuantificar ciertos aspectos de la realidad para interpretarla mejor, empleando distintas clases de números (fraccionarios, decimales, enteros...) mediante la realización de cálculos adecuados a cada situación.

- Valorar las virtudes del lenguaje algebraico y valerse de él para representar situaciones diversas y facilitar la resolución de problemas.
- Utilizar algoritmos y procedimientos de polinomios para resolver problemas.
- Conocer características generales de las funciones, de sus expresiones gráfica y analítica, de modo que puedan formarse juicios de valor sobre las situaciones representadas.
- Analizar relaciones entre figuras semejantes. Reconocer triángulos semejantes y los criterios para establecer semejanzas. Aplicar los conceptos de semejanza a la resolución de triángulos y al trazado de figuras diversas.
- Utilizar los conocimientos trigonométricos para determinar mediciones indirectas relacionadas con situaciones tomadas de contextos reales.
- Determinar la ecuación de una recta o la distancia entre dos puntos.
- Utilizar regularidades y leyes que rigen los fenómenos de estadística y azar para interpretar los mensajes sobre juegos y sucesos de toda índole. Identificar conceptos matemáticos en situaciones de azar, analizar críticamente las informaciones que de ellos recibimos por los medios de comunicación y encontrar herramientas matemáticas para una mejor comprensión de esos fenómenos.
- Conocer algunos aspectos básicos sobre el comportamiento del azar, así como sobre probabilidades de diversos fenómenos. Tomar conciencia de las regularidades y las leyes que rigen los fenómenos de azar y probabilidad.
- Conocer técnicas heurísticas para la resolución de problemas y desarrollar estrategias personales, utilizando variados recursos y valorando la riqueza del proceso matemático de resolución.
- Actuar en la resolución de problemas y en el resto de las actividades matemáticas, de acuerdo con modos propios de matemáticos como: la exploración sistemática de alternativas, la flexibilidad para cambiar de punto de vista, la perseverancia en la búsqueda de soluciones, el recurso a la particularización y a la generalización, la sistematización, etc.
- Descubrir y apreciar sus propias capacidades matemáticas para afrontar situaciones en las que las necesiten.

## 2. Contenidos

### Bloque 1. Números y álgebra.

- Sucesiones numéricas. Concepto de límite y de límite infinito. Cálculo del límite de una sucesión.
- Sucesiones monótonas y acotadas. El número e.
- Resolución de ecuaciones exponenciales. Logaritmos. Propiedades. Cálculo logarítmico.
- Logaritmos decimales y neperianos. Resolución de ecuaciones exponenciales mediante logaritmos. Ecuaciones logarítmicas.
- Introducción al principio de inducción.
- Números combinatorios. Binomio de Newton.

### Bloque 2. Geometría.

- El radián. Medida de un ángulo en radianes. Equivalencias entre las medidas en grados sexagesimales y radianes.
- Razones trigonométricas, seno, coseno y tangente, de ángulos cuya medida no excede de  $180^\circ$ .
- Identidades trigonométricas fundamentales.
- Resolución de triángulos.
- Iniciación a la geometría analítica plana. Vectores en el plano, con y sin coordenadas.
- Operaciones con vectores: Adición, sustracción y multiplicación por un escalar.
- Aplicaciones de los vectores a la resolución de problemas geométricos. Distintas formas de la ecuación de la recta.

### **Bloque 3. Funciones y gráficas.**

- Funciones polinómicas, racionales, logarítmicas y exponenciales.
- Operaciones con funciones. Composición de dos funciones.
- Funciones pares e impares. Simetrías.
- Dominio de una función. El dominio como unión de intervalos.
- Límite de una función en un punto. Límites infinitos y límites en el infinito. Límites laterales. Determinación de límites.
- Concepto de continuidad de una función en un punto y en un intervalo. Ejemplos de funciones discontinuas en un punto de su dominio. Funciones definidas a trozos.
- Descripción de una función  $f$  a partir de su gráfica: Dominio, soluciones de ecuaciones del tipo  $f(x) = k$ , cortes con los ejes, intervalos de continuidad, tendencia o comportamiento de la función en los extremos de dichos intervalos, ya sean dichos extremos números,  $+\infty$  o  $-\infty$ , intervalos de crecimiento y decrecimiento, y puntos de extremo relativo.
- Determinación de los límites de una función de los tipos reseñados en los extremos de los intervalos que forman su dominio: Asíntotas verticales, asíntotas horizontales y ramas parabólicas.
- Estudio de funciones: Dominio, asíntotas, cortes con los ejes, signo y esbozo de la gráfica.

### **3. Temporalización**

Temas 1-4 primer trimestre (12 semanas aproximadamente)

Temas 5-8segundo trimestre (10 semanas aproximadamente)

Temas 9-12 tercer trimestre (10 semanas aproximadamente)

## 4. Metodología didáctica

### 4.1. Principios pedagógicos generales

El proceso de enseñanza-aprendizaje entendemos que debe cumplir los siguientes requisitos:

- Partir del nivel de desarrollo del alumnado y de sus aprendizajes previos.
- Asegurar la construcción de aprendizajes significativos a través de la movilización de sus conocimientos previos y de la memorización comprensiva.
- Posibilitar que los alumnos y las alumnas realicen aprendizajes significativos por sí solos.
- Favorecer situaciones en las que los alumnos y alumnas deben actualizar sus conocimientos.
- Proporcionar situaciones de aprendizaje que tienen sentido para los alumnos y alumnas, con el fin de que resulten motivadoras.

En coherencia con lo expuesto, los principios que orientan nuestra práctica educativa son los siguientes:

- Metodología activa.

Supone atender a aspectos íntimamente relacionados, referidos al clima de participación e integración del alumnado en el proceso de aprendizaje:

- Integración activa de los alumnos y alumnas en la dinámica general del aula y en la adquisición y configuración de los aprendizajes.
- Participación en el diseño y desarrollo del proceso de enseñanza/aprendizaje.
- Motivación.

Consideramos fundamental partir de los intereses, demandas, necesidades y expectativas de los alumnos y alumnas. También será importante arbitrar dinámicas que fomenten el trabajo en grupo.

- Atención a la diversidad del alumnado.

Nuestra intervención educativa con los alumnos y alumnas asume como uno de sus principios básicos tener en cuenta sus diferentes ritmos de aprendizaje, así como sus distintos intereses y motivaciones.

## **4.2. Principios didácticos en el área de matemáticas**

La finalidad fundamental de la enseñanza de las matemáticas es el desarrollo de la facultad de razonamiento y de abstracción. Pretendemos que, al final de la etapa, los alumnos puedan aplicar sus capacidades de razonamiento a distintos contextos, tanto reales como de otro tipo.

En el planteamiento del área de Matemáticas destacan los siguientes aspectos desde el punto de vista didáctico:

- La importancia de los conocimientos previos.

Conscientes de la importancia vital que desde el aula se debe conceder a la exploración de los conocimientos previos de los alumnos, y el tiempo que se dedica a su recuerdo, tratamos de desarrollar al comienzo de la unidad, todos aquellos conceptos, procedimientos, etc., que se necesitan para la correcta comprensión de los contenidos posteriores. Este repaso de los conocimientos previos se plantea como resumen de lo estudiado en cursos o temas anteriores

- El alumno controla su proceso de aprendizaje.

La práctica educativa no puede tener éxito si no se consigue que el alumno sea protagonista consciente de su propio proceso de aprendizaje, de forma que sepa en todo momento qué debe conseguir al estudiar cada unidad, su

nivel de conocimientos antes de abordarla, qué contenidos son los más importantes y si ha logrado los objetivos al finalizar

- El aprendizaje activo y asociado a contextos reales.

El aprendizaje de las matemáticas, para ser fructífero y responder a las demandas de los alumnos y de la sociedad, debe ser activo y estar vinculado a situaciones reales próximas y de interés para el alumno.

Esta preocupación por el trabajo activo del alumno se manifiesta en la amplia gama de actividades propuestas:

- Actividades de evaluación inicial.
- Actividades de recuerdo.
- Cuestiones previas al estudio de la unidad.
- Ejercicios resueltos y propuestos intercalados con la exposición teórica de contenidos.
- Actividades de refuerzo y ampliación.
- Actividades de autoevaluación.

El alumno aprende en cada una de las fases del proceso, a partir de la práctica, lo que le implica más en su formación y favorece su interés. Esta variedad de actividades permite al profesor atender de manera efectiva la diversidad de los alumnos.

Además, el alumno consigue discernir cómo y cuándo debe utilizar la calculadora, con el objetivo de evitar su uso indiscriminado y potenciar su empleo en contextos de investigación numérica.

El vínculo con el mundo real se establece al plantear al alumno situaciones motivadoras y próximas, en las cuales, mediante actividades, trabaja los contenidos y percibe la presencia de las matemáticas en distintos contextos.

El lenguaje matemático, aplicado a distintos fenómenos y aspectos de la realidad, es un instrumento eficaz que ayuda a comprender mejor el entorno que nos rodea y permite adaptarse a un mundo en continua evolución. En definitiva, las matemáticas están relacionadas con los avances de la civilización y contribuyen a la formalización de las ciencias experimentales y sociales, siendo imprescindibles para el desarrollo de éstas.

- Enseñanza cíclica.

La enseñanza de las matemáticas debe llevarse a cabo de manera cíclica, de forma que en cada curso coexistan nuevos contenidos con otros que

afiancen, completen y repasen los de cursos anteriores, ampliando el campo de aplicación y favoreciendo con esta estructura el aprendizaje el aprendizaje de los alumnos.

- Adaptación en la metodología.

La metodología empleada debe adaptarse a cada grupo y situación, rentabilizando al máximo los recursos disponibles. En los primeros años de la etapa debe trabajarse el aprendizaje inductivo, a partir de la observación y la manipulación, reforzando la adquisición de destrezas básicas y estrategias personales a la hora de resolver problemas.

La resolución de problemas no debe contemplarse como un programa aparte, de manera aislada, sino integrarse en todas y cada una de las facetas y etapas del proceso de aprendizaje.

- Preocupación por los contenidos actitudinales.

Las actitudes se presentan teniendo en cuenta que la ESO es una etapa que coincide con profundos cambios físicos y psíquicos en los alumnos. Esta peculiaridad favorece el desarrollo de actitudes relativas a la autoestima y a la relación con los demás. En la clase de matemáticas esto se puede conseguir animando al alumno en su proceso de aprendizaje, señalando los logros obtenidos y mediante las actividades de grupo.

## **5. Materiales, textos y recursos didácticos**

Para este curso se ha elegido el libro de texto de la editorial BRUÑO: "Ampliación de Matemáticas"

Recurso importante de esta optativa es la calculadora científica, cuyo uso es necesario en el estudio de ciertos contenidos de la materia como pueden ser: resolución de ecuaciones exponenciales, cálculo logarítmico, obtención de ángulos y razones trigonométricas, etc.

Además para poder ampliar la competencia digital de matemáticas, es necesario el uso del ordenador y concretamente el software matemático Wiris y GeoGebra

## **6. Contribución a la adquisición de las competencias básicas**

### **Competencia matemática**

- Planificar y utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, tales como la emisión y justificación de hipótesis o la generalización.
- Aplicar procesos matemáticos a situaciones cotidianas.
- Comprender elementos matemáticos.
- Comunicarse en lenguaje matemático.
- Razonar matemáticamente.
- Interpretar información gráfica.

### **Competencia en comunicación lingüística**

- Expresar verbalmente argumentaciones, relaciones cuantitativas y espaciales y procedimientos de resolución de problemas con la precisión y rigor adecuados a la situación.
- Interpretar mensajes que contengan argumentaciones o informaciones de carácter cuantitativo o sobre elementos o relaciones espaciales.
- Entender enunciados para resolver problemas.
- Entender el lenguaje matemático como un lenguaje más, con sus propias características.

### **Competencia en conocimiento e interacción con el mundo físico**

- Comprender conceptos científicos y técnicos.
- Obtener información cualitativa y cuantitativa.
- Realizar inferencias.
- Utilizar la resolución de ecuaciones para poder describir situaciones del mundo real.
- Usar adecuadamente los términos matemáticos para describir elementos del mundo físico.

### **Competencia digital y para el tratamiento de la información**

- Utilizar herramientas tecnológicas para facilitar los cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico, las representaciones funcionales y la comprensión de propiedades geométricas. A través de los programas Wiris y GeoGebra
- Dominar el uso de la calculadora como ayuda para la resolución de problemas matemáticos.

### **Competencia social y ciudadana**

- Tomar conciencia de la utilidad de los conocimientos matemáticos en multitud de labores humanas.
- Dominar los conceptos de la estadística como medio de analizar críticamente la información que nos proporcionan.
- Valorar las técnicas de la probabilidad como medio para resolver problemas de índole social.

### **Competencia cultural y artística**

- Valorar los sistemas de numeración de otras culturas (antiguas o actuales) como complementarios del nuestro.
- Reconocer la importancia de otras culturas en el desarrollo del lenguaje matemático.
- Utilizar los conocimientos adquiridos para describir o crear distintos elementos artísticos.

### **Competencia para aprender a aprender**

- Ser capaz de analizar la adquisición de conocimientos matemáticos.
- Ser consciente del propio desarrollo del aprendizaje de procedimientos matemáticos.
- Valorar el aprendizaje de razonamientos matemáticos como fuente de conocimientos futuros.
- Perseverar en la búsqueda de soluciones a los problemas y en la mejora de las encontradas.
- Ser capaz de autoevaluar los conocimientos adquiridos.

- Ser consciente de las carencias en los conocimientos adquiridos.
- Saber contextualizar los resultados obtenidos en problemas donde interviene la probabilidad para darse cuenta de si son, o no, lógicos.

### **Competencia para la autonomía y la iniciativa personal**

- Confiar en las propias capacidades para afrontar problemas, comprender las relaciones matemáticas y tomar decisiones a partir de ellas.
- Utilizar los conocimientos adquiridos para resolver problemas de la vida cotidiana.
- Elegir el procedimiento óptimo a la hora de enfrentarse a la resolución de problemas.
- Elegir, ante un sistema dado, el mejor método de resolución.
- Poder resolver un problema dado creando una función que lo describa.
- Desarrollar una conciencia crítica en relación con las noticias, datos, gráficos, etc., que obtenemos de los medios de comunicación.
- Elegir la mejor estrategia entre las aprendidas para resolver problemas.

## **7. Criterios de evaluación**

- Utilizar estrategias para buscar regularidades y tendencias numéricas en sucesiones de números reales.
- Resolver problemas de cálculo aritmético y ecuaciones logarítmicas y exponenciales, aplicando las propiedades de los logaritmos.
- Simplificar expresiones numéricas y algebraicas en las que intervengan números combinatorios y factoriales, y desarrollar la potencia de un binomio mediante el binomio de Newton.
- Expresar medidas de ángulos en grados o en radianes y calcular las equivalencias entre ellas.
- Calcular ángulos a partir de sus razones trigonométricas, utilizando la calculadora cuando sea necesario.

- Calcular las razones trigonométricas de un ángulo en función de una de ellas.
- Aplicar, en situaciones reales, los conocimientos geométricos sobre el triángulo, haciendo uso de las razones trigonométricas y sus propiedades.
- Utilizar el lenguaje vectorial para representar, describir e interpretar analíticamente distintas situaciones de la geometría plana elemental.
- Obtener las distintas formas de expresar la ecuación de la recta a partir de los elementos que la determinan o de algún tipo concreto de ecuación.
- Calcular límites de funciones resolviendo los casos de indeterminación.
- Representar funciones estudiando el dominio, simetrías, puntos de corte, signo y asíntotas, ayudándose de una tabla de valores.
- Estudiar la continuidad de funciones definidas a trozos

## **8. Procedimientos e instrumentos de evaluación**

Entendemos la evaluación como un proceso integral, en el que se contemplan diversas dimensiones o vertientes: análisis del proceso de aprendizaje de los alumnos y alumnas, análisis del proceso de enseñanza y de la práctica docente, y análisis del propio Proyecto Curricular.

### **8.1. Evaluación del proceso de aprendizaje de los alumnos y alumnas**

La evaluación se concibe y practica de la siguiente manera:

Individualizada, centrándose en la evolución de cada alumno y en su situación inicial y particularidades.

Integradora, para lo cual contempla la existencia de diferentes grupos y situaciones y la flexibilidad en la aplicación de los criterios de evaluación que se seleccionan.

Cualitativa, en la medida en que se aprecian todos los aspectos que inciden en cada situación particular y se evalúan de forma equilibrada los diversos niveles de desarrollo del alumno, no sólo los de carácter cognitivo.

Orientadora, dado que aporta al alumno o alumna la información precisa para mejorar su aprendizaje y adquirir estrategias apropiadas.

Continua, ya que atiende al aprendizaje como proceso, contrastando los diversos momentos o fases. Se contemplan tres modalidades:

- Evaluación inicial. Proporciona datos acerca del punto de partida de cada alumno, proporcionando una primera fuente de información sobre los conocimientos previos y características personales, que permiten una atención a las diferencias y una metodología adecuada.
- Evaluación formativa. Concede importancia a la evolución a lo largo del proceso, confiriendo una visión de las dificultades y progresos de cada caso.
- Evaluación sumativa. Establece los resultados al término del proceso total de aprendizaje en cada período formativo y la consecución de los objetivos.

Asimismo, se contempla en el proceso la existencia de elementos de autoevaluación y coevaluación que impliquen a los alumnos y alumnas en el proceso.

Revisemos algunos de los procedimientos e instrumentos existentes para evaluar el proceso de aprendizaje:

### **Observación sistemática**

- Escala de observación.
- Registro anecdótico personal.

### **Análisis de las producciones de los alumnos**

- Resúmenes.
- Cuaderno de clase.
- Textos escritos.
- Producciones orales.

### **Intercambios orales con los alumnos**

- Diálogo.

- Entrevista.

### **Trabajo en grupo**

- Plan de trabajo.
- Respuesta más adecuada.

### **Pruebas específicas**

- Objetivas.
- Abiertas.
- Exposición de un tema.
- Resolución de ejercicios.

## **8.2. Evaluación del Proyecto Curricular**

A fin de establecer una evaluación plena de todo el proceso se evaluarán los siguientes indicadores:

Desarrollo en clase de la programación.

Relación entre objetivos y contenidos.

Adecuación de objetivos y contenidos con las necesidades reales.

Adecuación de medios y metodología con las necesidades reales.

## **9. Criterios de calificación**

Se tendrán en cuenta los siguientes aspectos:

**9.1.** El trabajo en grupo, la actitud, el cuaderno de clase y las prácticas realizadas en el ordenador (a través de una copia impresa), se calificará con un 20% de la nota final (2 de 10) y, de manera específica, se calificará con 0.5 puntos la corrección ortográfica y la sintáctica, la puntuación apropiada y la adecuada presentación de dicha copia y del cuaderno de los ejercicios.

**9.2.** Los exámenes y pruebas específicas con un 80% de la nota final (8 de 10). En este apartado, la nota de cada evaluación vendrá dada por la media de los controles realizados.

La nota final será la media de las notas de las tres evaluaciones.

En caso de que el alumno/a no aprobase la asignatura, se le realizará un examen global.

## **10. Procedimiento de recuperación de evaluaciones pendientes**

- El alumno que no supere la evaluación mediante los controles ordinarios, realizará la recuperación de cada evaluación al final de cada una de ellas o bien al comienzo de la siguiente, dependiendo de la disponibilidad de tiempo.

## **11. Procedimientos y actividades de recuperación para alumnos con materias pendientes**

- Al ser una optativa del último curso de secundaria, no hay alumnos con la materia pendiente.

## **12. Procedimientos y actividades de evaluación para alumnos sin derecho a evaluación continua**

- Si algún alumno pierde el derecho a la evaluación continua, realizará un examen global de toda la asignatura en el mes de Junio. Además deberá presentar una copia impresa con todas las actividades realizadas en el ordenador.

## **13. Pruebas extraordinarias de septiembre**

- Si no se supera el curso, se realizará un examen global de toda la asignatura en el mes de Septiembre.

## **14. Procedimiento para que el alumnado conozca los criterios de evaluación y calificación**

Los alumnos han recibido al inicio del curso una circular remitida por el departamento de matemáticas en la que se describen dichos criterios. Además, cada profesor o profesora ha especificado dichos criterios repetidamente en su clase a lo largo del curso.

## 15. Medidas ordinarias de atención a la diversidad

a) Respecto a los contenidos:

A la hora de explicar los contenidos, se establecerán distintos niveles: generales, para todo el grupo, e individuales, en el caso de alumnos que presenten dificultades o posean un nivel avanzado.

Las actividades a realizar, tanto individual como en grupo, y tanto en el aula como en casa, presentarán distintos niveles de dificultad.

El número de contenidos a impartir en cada unidad, dependerá del alumnado: para alumnos que presenten dificultades se repasan los contenidos mínimos con actividades de refuerzo, y para alumnos que posean un nivel avanzado se les proporcionarán actividades de ampliación de la unidad.

Se prepararán materiales aparte para algunos alumnos, haciendo especial hincapié en operaciones elementales.

b) Respecto a la metodología y los recursos:

Se utilizará de forma continua tanto el método deductivo como el inductivo, intentando alternar ambos métodos de aprendizaje. Además, para aquellos alumnos con dificultades de aprendizaje o atención, se intentará incidir en el método inductivo.

Se realizarán actividades, tanto de refuerzo como de ampliación, a través de materiales complementarios; en especial, cuadernillos de ejercicios.

Para trabajar algunas actividades en el aula, se realizarán agrupamientos flexibles (en pequeños grupos de 3 ó 4 alumnos, o por parejas).

Se atenderá a los distintos ritmos de aprendizaje.

Se valorará el esfuerzo del alumno para superar sus dificultades.

Se utilizarán especialmente recursos impresos: libros y cuadernos de ejercicios de refuerzo y de ampliación.

c) Respecto a la adaptación de materiales:

Se prepararán materiales específicos para ACNEE, coordinados con el Departamento de Orientación, para los alumnos que así lo requieran.

Se utilizarán cuadernillos con actividades de primaria ajustados al nivel del alumno. Estos materiales se evaluarán y actualizarán en función del progreso del alumno.

Se utilizarán materiales de refuerzo y ampliación en fotocopias, cuando el profesor lo considere oportuno.

d) Respecto a la evaluación:

Se evalúa la comprensión de conceptos, la expresión escrita de los resultados, la realización y corrección de ejercicios de clase, etc.

Se utilizan distintos tipos de instrumentos de evaluación: examen escrito, trabajos, cuadernos, elaboración de preguntas por parte del alumno en la explicación de conceptos, registro del trabajo, revisión de cuadernos, autoevaluación, coevaluación, etc.

## **16. Adaptaciones curriculares para alumnos con necesidades específicas de apoyo educativo**

16. 1 Alumnos / as con discapacidad física o psíquica diagnosticada (ACNEE)

16.1.1 Si la discapacidad es débil y el alumno/a no sale del aula (tipo A) se hará por parte del profesor /a una adaptación no significativa contemplada en el apartado 15 (Medidas ordinarias de atención a la diversidad).

16.1.2 Si el alumno/a es del tipo B, el profesor/a en coordinación con la profesora de pedagogía terapéutica elaborarán un plan y una adaptación curricular significativa. Aunque esta no es una optativa que se recomiende a este tipo de alumnos.

## **17. Actividades complementarias y extraescolares**

- Concurso de Primavera: La Universidad Complutense organiza cada año un concurso de matemáticas. En el centro se realizará, siguiendo las instrucciones del jurado, la selección de los alumnos que acudirán a la Fase Final, que tendrá lugar en la Facultad de Matemáticas.

## **18. Actividades para el fomento de la lectura**

En su cuaderno de trabajo utilizarán un léxico oportuno para la materia que se está impartiendo, haciendo especial hincapié en la correcta construcción de frases, la utilización de las normas gramaticales y la omisión de coloquialismos, del lenguaje telegráfico y abreviado.

Se fomentará una buena presentación del cuaderno, utilizando márgenes, títulos e índices adecuados.

Los siguientes criterios de corrección ortográfica son de obligado cumplimiento por todo el profesorado del centro:

- Educación Secundaria Obligatoria: sanción a partir de la tercera falta de  $-0,5$  por falta (cuatro tildes = una falta) hasta un máximo de penalización de dos puntos.
- Bachillerato: sanción a partir de la tercera falta de  $-0,25$  por falta (dos tildes = una falta) hasta un máximo de penalización de tres puntos.

## **19. Otros**