

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

CURSO 2017 – 2018

ÁREA: MATEMÁTICAS II.

NIVEL: 2º BACHILLERATO.

1. RELACIÓN ENTRE LOS OBJETIVOS DE ÁREA, LOS DE ETAPA Y LAS COMPETENCIAS

En el siguiente cuadro se relacionan los objetivos del área de Matemáticas con los objetivos generales de etapa y las competencias. Las letras recogidas en el cuadro se refieren a las siguientes:

Objetivos de etapa:

- a) Ejercer la ciudadanía democrática, desde una perspectiva global, y adquirir una conciencia cívica responsable, inspirada por los valores de la Constitución española así como por los derechos humanos, que fomente la corresponsabilidad en la construcción de una sociedad justa y equitativa.
- b) Consolidar una madurez personal y social que les permita actuar de forma responsable y autónoma y desarrollar su espíritu crítico. Prever y resolver pacíficamente los conflictos personales, familiares y sociales.
- c) Fomentar la igualdad efectiva de derechos y oportunidades entre hombres y mujeres, analizar y valorar críticamente las desigualdades existentes e impulsar la igualdad real y la no discriminación de las personas con discapacidad.
- d) Afianzar los hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje, y como medio de desarrollo personal.
- e) Dominar, tanto en su expresión oral como escrita, la lengua castellana y, en su caso, la lengua cooficial de su Comunidad Autónoma.
- f) Expresarse con fluidez y corrección en una o más lenguas extranjeras.
- g) Utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación.
- h) Conocer y valorar críticamente las realidades del mundo contemporáneo, sus antecedentes históricos y los principales factores de su evolución. Participar de forma solidaria en el desarrollo y mejora de su entorno social.
- i) Acceder a los conocimientos científicos y tecnológicos fundamentales y dominar las habilidades básicas propias de la modalidad elegida.
- j) Comprender los elementos y procedimientos fundamentales de la investigación y de los métodos científicos. Conocer y valorar de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida, así como afianzar la sensibilidad y el respeto hacia el medio ambiente.
- k) Afianzar el espíritu emprendedor con actitudes de creatividad, flexibilidad, iniciativa, trabajo en equipo, confianza en uno mismo y sentido crítico.
- l) Desarrollar la sensibilidad artística y literaria, así como el criterio estético, como fuentes de formación y enriquecimiento cultural.
- m) Utilizar la educación física y el deporte para favorecer el desarrollo personal y social.
- n) Afianzar actitudes de respeto y prevención en el ámbito de la seguridad vial.

Además de los objetivos descritos en el apartado anterior, el Bachillerato en Andalucía contribuirá a desarrollar en el alumnado las capacidades que le permitan:

- A) Profundizar en el conocimiento y el aprecio de las peculiaridades de la modalidad lingüística andaluza en todas sus variedades.
- B) Profundizar en el conocimiento y el aprecio de los elementos específicos de la historia y la cultura andaluza, así como su medio físico y natural y otros hechos diferenciadores de

nuestra Comunidad para que sea valorada y respetada como patrimonio propio y en el marco de la cultura española y universal.

Competencias clave:

CCL: Competencia en comunicación lingüística.

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.

CD: Competencia digital.

CSC: Competencia social y cívica.

CEC: Competencia conciencia y expresiones culturales.

CAA: Competencia para aprender a aprender.

SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.

Objetivos de las Matemáticas II	Objetivos de Etapa	Competencias Clave
1. Conocer, comprender y aplicar los conceptos, procedimientos y estrategias matemáticos a situaciones diversas que permitan avanzar en el estudio y conocimiento de las distintas áreas del saber, ya sea en el de las propias Matemáticas como de otras Ciencias, así como aplicación en la resolución de problemas de la vida cotidiana y de otros ámbitos.	a b c e g j	CMCT,CAA
2. Conocer la existencia de demostraciones rigurosas como pilar fundamental para el desarrollo científico y tecnológico.	b d e A	CMCT
3. Usar procedimientos, estrategias y destrezas propias de las Matemáticas (planteamiento de problemas, planificación, formulación, contraste de hipótesis, aplicación de deducción e inducción,...) para enfrentarse y resolver investigaciones y situaciones nuevas con autonomía y eficacia.	d e i l	CMCT, CAA, CCL
4. Reconocer el desarrollo de las Matemáticas a lo largo de la historia como un proceso cambiante que se basa en el descubrimiento, para el enriquecimiento de los distintos campos del conocimiento.	e g l	CMCT, CEC.
5. Utilizar los recursos y medios tecnológicos actuales para la resolución de problemas y facilitar la comprensión de distintas situaciones dado su potencial para el cálculo y representación gráfica.	a h k b	CMCT, CD.
6. Adquirir y manejar con desenvoltura vocabulario de términos y notaciones matemáticas y expresarse con rigor científico, precisión y eficacia de forma oral, escrita y gráfica en diferentes circunstancias que se pueda tratar matemáticamente.	e i	CCL, CMCT
7. Emplear el razonamiento lógico-matemático como método para plantear y abordar problemas de forma justificada, mostrar actitud abierta, crítica y tolerante ante otros razonamientos u opiniones.	b A	CMCT, CAA
8. Aplicar diferentes estrategias y demostraciones, de forma individual o en grupo, para la realización y resolución de problemas, investigaciones matemáticas y trabajos científicos, comprobando e interpretando las soluciones encontradas para construir nuevos conocimientos y detectando incorrecciones lógicas.	g i k	CSC, CEC, CMCT.
9. Valorar la precisión de los resultados, el trabajo en grupo y distintas formas de pensamiento y razonamiento para contribuir a un mismo fin.	j k	CSC.

2. SECUENCIACIÓN DE CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN, ACTIVIDADES PROGRAMADAS Y DISTRIBUCIÓN TEMPORAL

Los contenidos de esta asignatura se estructuran en diez unidades didácticas distribuidas en cuatro bloques.

BLOQUE 1: Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.

BLOQUE 2: Números y álgebra.

UNIDAD 1: Matrices

UNIDAD 2: Determinantes

UNIDAD 3: Sistemas de ecuaciones.

BLOQUE 3: Análisis.

UNIDAD 4: Límites y continuidad.

UNIDAD 5: Derivadas.

UNIDAD 6: Aplicaciones de la derivada.

UNIDAD 7: Representación de funciones.

UNIDAD 8: Integral Indefinida.

UNIDAD 9: Integral Definida

BLOQUE 4: Geometría.

UNIDAD 10: Vectores en el espacio

UNIDAD 11: Rectas y planos en el espacio

UNIDAD 12: Ángulos y distancias

BLOQUE 5: Estadística y Probabilidad

UNIDAD 13: Probabilidad

UNIDAD 14: Distribución binomial y normal

Por motivos de coordinación con el departamento de Ciencias Naturales se ha decidido modificar el orden de los bloques, comenzaremos por aquellos bloques que contienen unidades relacionadas con la asignatura de Física. La temporalización de los contenidos podría ser la siguiente:

1ª Evaluación: Unidades 4, 5, 6, 7, 8 y 9.

2ª Evaluación: Unidades 10, 11, 12 y 13

3ª Evaluación: Unidades 14, 1, 2 y 3

El bloque 1 "Procesos, métodos y actitudes en matemáticas" es un bloque común a todo el bachillerato y transversal que debe desarrollarse en el resto de los bloques ya que se articula en la resolución de problemas, proyectos de investigación, actitudes de trabajo científico y utilización de medios tecnológicos.

Los contenidos de este primer bloque son los siguientes:

- Planificación del proceso de resolución de problemas.
- Estrategias y procedimientos puestos en práctica: relación con otros problemas conocidos, modificación de variables, suponer el problema resuelto.
- Análisis de los resultados obtenidos: coherencia de las soluciones con la situación, revisión sistemática del proceso, otras formas de resolución, problemas parecidos.

- Elaboración y presentación oral y/o escrita de informes científicos escritos sobre el proceso seguido en la resolución de un problema.
- Realización de investigaciones matemáticas a partir de contextos de la realidad.
- Elaboración y presentación de un informe científico sobre el proceso, resultados y conclusiones del proceso de investigación desarrollado.
- Práctica de los proceso de matematización y modelización, en contextos de la realidad.
- Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico.
- Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para:
 - a) la recogida ordenada y la organización de datos.
 - b) la elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos.
 - c) facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico.
 - d) el diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas.
 - e) la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidas.
 - f) comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas.

A continuación se detallan de cada una de las unidades los contenidos, los criterios de evaluación específicos y las actividades propuestas.

UNIDAD 1. MATRICES

Contenidos

- Tablas numéricas. Filas y columnas
- Matrices.
- Igualdad de matrices.
- Tipos especiales de matriz. Suma y diferencia de matrices.
- Producto de un número real por una matriz.
- Propiedades simplificativas.
- Producto de matrices.
- Inversa de una matriz cuadrada.
- Filas (o columnas) linealmente dependientes. Filas (o columnas) linealmente independientes.
- Rango o característica de una matriz.
- Matriz asociada a un grafo.
- Matrices asociadas a diferentes movimientos del plano.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Realizar operaciones sencillas con matrices aplicando los procedimientos que permiten sumar y restar matrices, multiplicar números reales por matrices, multiplicar dos matrices así como obtener la traspuesta de una matriz dada.

- Calcular las potencias n-ésimas de matrices cuadradas en casos sencillos mediante la aplicación del principio de inducción.
- Calcular el rango de una matriz mediante la eliminación de las filas o columnas que, a simple vista, sean dependientes de otras y la posterior aplicación del método de Gauss.
- Calcular la inversa de una matriz cuadrada de segundo o tercer orden mediante la aplicación directa de la definición o el método de Gauss.
- Aplicar el cálculo matricial para traducir, interpretar, representar y resolver situaciones relacionadas con la vida cotidiana o con las otras ciencias.

UNIDAD 2. DETERMINANTES

Contenidos

- Determinante de una matriz cuadrada de segundo orden.
- Determinante de una matriz cuadrada de tercer orden.
- Matriz complementaria de un elemento.
- Adjunto de un elemento de una matriz.
- Definición por recurrencia de determinante de una matriz de cualquier orden.
- Propiedades de los determinantes.
- Matriz inversa de una matriz cuadrada en función de su determinante y de la traspuesta de su matriz adjunta.

Criterios de evaluación

- Calcular determinantes de segundo y tercer orden mediante la aplicación directa de las correspondientes definiciones.
- Calcular determinantes aplicando sus propiedades y las transformaciones que los simplifican y mediante el desarrollo por los elementos de una de sus líneas.
- Calcular la matriz inversa de una matriz cuadrada mediante la obtención de su determinante y de la traspuesta de su adjunta y utilizarla para resolver ecuaciones matriciales.
- Calcular el rango de una matriz con la ayuda de los diferentes determinantes que se pueden formar con sus filas y columnas y habiendo eliminado previamente las líneas en las que se observe, a simple vista, su dependencia lineal.

UNIDAD 3. SISTEMAS DE ECUACIONES

Contenidos

- Notación ordinaria de sistemas de ecuaciones lineales.
- Sistemas homogéneos.
- Sistemas compatibles determinados.
- Sistemas compatibles indeterminados.
- Sistemas incompatibles.
- Notación matricial de un sistema de ecuaciones lineales: matriz del sistema y matriz ampliada.
- Sistemas equivalentes. Criterios de equivalencia.

- Teorema de Rouché.
- Método de Gauss para la resolución de un sistema de ecuaciones lineales.
- Método de Cramer para la resolución de un sistema de ecuaciones lineales.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Estudiar la compatibilidad y resolver sistemas de ecuaciones lineales aplicando el método que se considere más adecuado en cada momento y expresando, en su caso, las posibles infinitas soluciones con la ayuda de parámetros.
- Discutir y resolver sistemas de ecuaciones lineales que estén afectados por un parámetro y expresar las infinitas soluciones con ayuda de parámetros en los casos en que el sistema resulte ser compatible indeterminado.
- Aplicar las técnicas relativas a la resolución de sistemas de ecuaciones lineales para resolver situaciones relacionadas con las propias matemáticas, con las otras ciencias, con la tecnología o con la vida cotidiana.

UNIDAD 4: LIMITES Y CONTINUIDAD

Contenidos

- Límites de funciones. Límites determinados y límites indeterminados.
- Límites laterales de una función en un punto.
- Tipos de indeterminación en límites de funciones racionales.
- Tipos de indeterminación en límites de funciones irracionales.
- Límites de funciones trigonométricas: funciones equivalentes en un punto.
- Continuidad de una función en un punto y en un intervalo.
- Tipos de discontinuidades.
- Extremos absolutos de una función.
- Funciones acotadas..
- Teorema de las raíces o de Bolzano.

Criterios de evaluación

- Resolver límites de funciones, utilizando transformaciones algebraicas equivalentes para salvar las indeterminaciones estudiadas
- Discutir la continuidad de una función según los valores de los parámetros que intervienen en su expresión algebraica.
- Utilizar los teoremas clásicos de Continuidad para la acotación de los ceros de una función, reconociendo su aplicabilidad bajo distintos enunciados.
- Calcular el parámetro de una función si aparece en un límite con las distintas indeterminaciones
- Calcular los parámetros para que una función sea continua

UNIDAD 5: DERIVADAS

Contenidos

- Tasas de variación media e instantánea.

- Derivada de una función en un punto.
- Función derivable.
- Derivadas laterales de una función en un punto.
- Función derivada. Cálculo de derivadas de las funciones de tipo potencial, logarítmica, exponencial, potencial-exponencial y trigonométricas.
- Técnicas de derivación: derivación logarítmica, de una función implícita y de la inversa de una función
- Relación entre la derivabilidad y la continuidad de una función.

Criterios de evaluación

- Calcular tasas de variación media en un intervalo y tasas de variación instantánea en un punto.
- Calcular derivadas de funciones en un punto mediante la aplicación directa de la definición.
- Calcular las derivadas sucesivas de una función en casos sencillos.
- Estudiar la continuidad y la derivabilidad de una función.
- Obtener la función derivada de una función compuesta mediante la aplicación de las reglas de derivación, la regla de la cadena y las derivadas de las funciones elementales.
- Utilizar el cálculo de derivadas para resolver situaciones relacionadas con las ciencias o la tecnología
- Calcular derivadas mediante la derivación logarítmica
- Derivación implícita

UNIDAD 6: APLICACIONES DE LA DERIVADAS

Contenidos

- Recta tangente a una función en un punto.
- Pendiente de la recta tangente. Crecimiento y decrecimiento.
- Máximos y mínimos relativos de una función. Derivada en un punto máximo o mínimo.
- Derivada segunda. Concavidad y convexidad
- Optimización de funciones.
- Teorema de Rolle. Interpretación geométrica.
- Consecuencias del teorema del valor medio: regla de L'Hôpital.

Criterios de evaluación

- Obtener la ecuación de la recta tangente a una curva en un punto de derivabilidad bajo distintas condiciones.
- Aplicar el teorema de Rolle en distintos contextos comprobando la verificación de sus hipótesis.
- Emplear la regla de L'Hôpital para resolver las indeterminaciones que se presentan en el cálculo de límites de funciones derivables.
- Estudiar la monotonía de una función
- Hallar los extremos de una función
- Resolver problemas de optimización
- Estudiar la curvatura de una función

- Saber aplicar el teorema de Rolle a funciones definidas a trozos
- Determinar un parámetro para obtener un valor dado como resultado de un límite

UNIDAD 7: REPRESENTACIÓN DE FUNCIONES

Contenidos

- Dominio y recorrido
- Puntos de corte y signo de la función
- Simetría y periodicidad
- Asíntotas
- Monotonía y extremos
- Curvatura y puntos de inflexión
- Funciones polinómicas, racionales, exponenciales, logarítmicas y definidas a trozos

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Representar gráficamente funciones de distinto tipo estudiando previamente las características que mejor las identifiquen: dominio, recorrido, simetrías, puntos de corte con los ejes, extremos relativos, puntos de inflexión, intervalos de monotonía y curvatura y asíntotas.
- Obtener la representación gráfica de una función a partir de la gráfica de otra relacionada con ella mediante simetrías o traslaciones.
- Obtener las ecuaciones de los distintos tipos de asíntotas de una función aplicando, en su caso, la regla de L'Hôpital.

UNIDAD 8: INTEGRAL INDEFINIDA

Contenidos

- Primitiva de una función.
- Integral indefinida.
- Propiedades lineales de la integración.
- Tipos fundamentales de integración.
- Método de cambio de variable.
- Método de integración por partes.
- Descomposición de una fracción polinómica en fracciones simples.
- Transformación de funciones trigonométricas.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Obtener la integral indefinida de productos de funciones sencillas mediante la aplicación del método de cambio de variable para su transformación en integrales inmediatas de distintos tipos.
- Aplicar el método de integración por partes, eligiendo adecuadamente las funciones que intervienen y reconociendo las situaciones que pueden presentarse como resultado.
- Obtener la integral indefinida de una función racional distinguiendo las formas inmediatas de aquellas otras que requieren la aplicación del método de descomposición en fracciones simples.
- Obtener la integral indefinida de una función mediante la modificación del integrando por identidades trigonométricas.

- Encontrar la expresión algebraica de una función de la que se conocen determinadas condiciones que verifican sus derivadas sucesivas.

UNIDAD 9: INTEGRAL DEFINIDA

Contenidos

- Área bajo una curva.
- Aproximaciones del área bajo una curva.
- Propiedades de la integral definida.
- Teorema del valor medio del cálculo integral.
- Función integral.
- Derivada de la función integral.
- Teorema fundamental del cálculo integral.
- Regla de Barrow.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

- Aplicar la regla de Barrow para el cálculo de integrales definidas de funciones continuas en intervalos cerrados en situaciones en las que la obtención de la primitiva requiera la aplicación de cualquiera de los métodos de integración conocidos.
- Aplicar el teorema fundamental del cálculo integral para la obtención de la derivada de una función integral.
- Calcular áreas encerradas entre una curva y los ejes coordenados
- Calcular áreas encerradas entre dos curvas

UNIDAD 10 : VECTORES EN EL ESPACIO

Contenidos

- El conjunto \mathbb{R}^3 . Operaciones: suma y producto por números reales.
- Vector fijo del espacio. Módulo, dirección y sentido de un vector fijo.
- Vectores equipolentes. Vector libre del espacio. Módulo, dirección y sentido de un vector libre.
- Representante de un vector libre del espacio. Representante de un vector libre con un cierto origen previamente fijado.
- Operaciones con vectores libres: suma de vectores y producto de un número real por un vector.
- Combinación lineal y dependencia lineal de vectores. Bases de V^3 . Coordenadas de un vector libre.
- Producto escalar de dos vectores libres. Propiedades. Interpretación geométrica. Expresión analítica. Módulo de un vector. Ángulo de dos vectores.
- Producto vectorial de dos vectores libres. Propiedades. Interpretación geométrica. Expresión analítica.
- Producto mixto de tres vectores libres. Propiedades. Interpretación geométrica. Expresión analítica.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Realizar operaciones y simplificar expresiones en las que intervengan números reales y ternas de números reales aplicando las herramientas algebraicas adecuadas.
- Calcular el producto escalar y el producto vectorial de dos vectores dados y el producto mixto de tres vectores dados.
- Aplicar los diferentes productos de vectores al cálculo de módulos de vectores, de proyecciones, de ángulos formados por dos vectores y de áreas y volúmenes determinados por vectores.

UNIDAD 11 : RECTAS Y PLANOS EN EL ESPACIO

Contenidos

- Ecuaciones de la recta en el espacio
- Ecuaciones del plano en el espacio
- Puntos alineados y coplanarios
- Vector perpendicular al plano.
- Posiciones relativas de recta y plano
- Posiciones relativas de dos planos.
- Posiciones relativas de tres planos.
- Posiciones relativas de dos rectas.
- Perpendicularidad entre recta y plano.
- Haces de planos

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Calcular las coordenadas de un vector conociendo las del extremo y las del origen de uno de sus representantes. Calcular las coordenadas del punto medio de un segmento o las de los puntos que lo dividen en n partes iguales.
- Calcular diferentes tipos de ecuaciones de una recta determinada por suficientes condiciones que la definan.
- Calcular diferentes tipos de ecuación de un plano determinado por suficientes condiciones que lo definan.
- Comprobar si varios puntos están alineados o coplanarios.
- Hallar el vector director de una recta dada por dos planos.
- Determinar la posición relativa de rectas y planos.
- Determinar la posición relativa de tres planos.
- Hallar la posición relativa de dos rectas por sus vectores director.
- Calcular ecuaciones de planos dados distintos datos :contiene dos rectas, perpendicular a una recta dada,...

UNIDAD 12: ÁNGULOS Y DISTANCIAS

Contenidos

- Ángulos en el espacio
- Proyecciones ortogonales

- Puntos simétricos.
- Distancias a puntos y planos .
- Distancia de un punto a una recta
- Distancias entre rectas.
- Lugares geométricos.

CITERIOS DE EVALUACIÓN

- Calcular el ángulo entre dos rectas y entre una recta y plano.
- Calcular el ángulo entre dos planos.
- Calcular la proyección ortogonal de un punto sobre una recta.
- Calcular la proyección ortogonal sobre un plano.
- Calcular el punto simétrico respecto de otro punto.
- Calcular el simétrico de un punto respecto una recta.
- Calcular el simétrico de un punto respecto de un plano
- Calcular distancias entre puntos, recta y planos.
- Calcular distancias de puntos a rectas y planos y de rectas a planos.
- Calcular recta perpendicular a una recta dada.
- Calcular puntos y recta simétricos respecto un plano.
- Calcular la recta perpendicular a dos rectas dadas

UNIDAD 13. PROBABILIDAD

Contenidos

- Experimentos aleatorios
- Espacio muestral. Suceso. Operaciones con sucesos. Propiedades.
- Frecuencia y probabilidad
- Propiedades de la Probabilidad. Regla de Laplace. Probabilidad condicionada.
- Tablas de contingencia.
- Dependencia e independencia de sucesos.
- Teorema de la probabilidad total.
- Teorema de Bayes.

CITERIOS DE EVALUACIÓN

- Obtener el espacio muestral de un experimento aleatorio, de los sucesos seguro e imposible y del suceso complementario a uno dado. Realizar operaciones con sucesos.

- Utilizar la definición de probabilidad y calcular probabilidades mediante la regla de Laplace en contextos de equiprobabilidad.
- Resolver problemas de probabilidad condicionada.
- Reconocer y resolver problemas de probabilidad compuesta, y determinar la dependencia o independencia de dos sucesos.
- Obtener la probabilidad total de un suceso.
- Reconocer y usar las probabilidades «a posteriori».
- Utilizar el teorema de Bayes en la resolución de problemas.

UNIDAD 14. DISTRIBUCIÓN BINOMIAL Y NORMAL

Contenidos

- Variables aleatorias
- Distribuciones discretas
- Distribución binomial
- Distribuciones continuas
- Distribución normal
- Aproximación de la binomial

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Construir una variable aleatoria a partir de un experimento
- Calcular la función de probabilidad y la función de distribución de una variable aleatoria discreta
- Determinar si una variable sigue una distribución binomial y hallar su función de probabilidad. Calcular probabilidades que sigan una binomial por medio de tablas
- Calcular probabilidades por medio de tablas en v.a. que siguen una distribución normal
- Calcular probabilidades de una v.a..binomial aproximándola a una normal
- Calcular los parámetros de una v.a.que sigue una distribución binomial
- Determinar la función de densidad de una v.a.continua y hallar su función de distribución
- Calcular la probabilidad de que $Z=N(0,1)$ sea $>$ que un valor positivo
- Calcular la probabilidad de que $Z=N(0,1)$ esté entre dos valores
- Calcular la probabilidad de que $Z=N(0,1)$ sea mayor o menor que un valor negativo
- Calcular un punto conociendo la probabilidad
- Tipificar una variable aleatoria
- Calcular la media y la desviación típica, conociendo dos probabilidades
- Calcular probabilidades en v.a.que siguen una distribución binomial con n grande

Las actividades programadas para todos los temas serán ejercicios del libro que cumplen los objetivos de la materia explicada. La editorial que usamos tiene infinidad de problemas de todo tipo y con diferentes grados de dificultad, es perfecto para trabajar los contenidos exigidos.

3. METODOLOGÍA.

La extensión de los programas y la diversidad del alumnado obliga a prestar una atención muy cuidadosa al equilibrio entre sus distintas partes:

- breves introducciones que centran y dan sentido y respaldo intuitivo a lo que se hace,
- desarrollos escuetos,

- procedimientos muy claros,
- una gran cantidad de ejercicios bien elegidos, secuenciados y clasificados.

Las dificultades se encadenan cuidadosamente, procurando arrancar “de lo que el alumno ya sabe”. La redacción será clara y sencilla, y se incluirán unos “problemas complementarios” que le permitirán enfrentarse por sí mismo a las dificultades.

Se fomentará el uso del ordenador y la calculadora para la realización de cálculos y representaciones gráficas.

4. EVALUACIÓN.

4.1. CRITERIOS GENERALES DE EVALUACIÓN, ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES Y COMPETENCIAS CLAVE.

Los criterios de evaluación, los estándares de aprendizaje y las competencias clave que se evalúan vienen recogidos en el siguiente cuadro, diferenciado por bloques.

BLOQUE I: Procesos, métodos y actitudes en matemáticas		
Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje	Competencias clave
<p>1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema.</p> <p>2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.</p> <p>3. Elaborar un informe científico escrito que sirva para comunicar las ideas matemáticas surgidas en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.</p> <p>4. Planificar adecuadamente el proceso de investigación, teniendo en cuenta el contexto en que se desarrolla y el problema de investigación planteado.</p> <p>5. Practicar estrategias para la generación de investigaciones matemáticas, a partir de: a) la resolución de un problema y la profundización posterior; b) la generalización de propiedades y leyes matemáticas; c) Profundización en algún momento de la historia de las matemáticas; concretando todo ello en contextos numéricos, algebraicos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos.</p> <p>6. Elaborar un informe científico escrito que recoja el proceso de investigación realizado, con el rigor y la precisión adecuados.</p> <p>7. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos</p>	<p>1.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.</p> <p>2.1. Analiza y comprende el enunciado a resolver (datos, relaciones entre los datos, condiciones, conocimientos matemáticos necesarios, etc.).</p> <p>2.2. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, contrastando su validez y valorando su utilidad y eficacia.</p> <p>2.3. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas, reflexionando sobre el proceso seguido.</p> <p>3.1. Usa el lenguaje, la notación y los símbolos matemáticos adecuados al contexto y a la situación.</p> <p>3.2. Utiliza argumentos, justificaciones, explicaciones y razonamientos explícitos y coherentes.</p> <p>3.3. Emplea las herramientas tecnológicas adecuadas al tipo de problema, situación a resolver o propiedad o teorema a demostrar.</p> <p>4.1. Conoce y describe la estructura del proceso de elaboración de una investigación matemática: problema de investigación, estado de la cuestión, objetivos, hipótesis, metodología, resultados, conclusiones, etc.</p> <p>4.2. Planifica adecuadamente el proceso de investigación, teniendo en cuenta el contexto en que se desarrolla y el problema de investigación planteado.</p> <p>5.1. Profundiza en la resolución de algunos problemas planteando nuevas preguntas, generalizando la situación o los resultados, etc.</p> <p>5.2. Busca conexiones entre contextos de la realidad y del mundo de las matemáticas (la historia de la humanidad y la historia de las matemáticas; arte y matemáticas; ciencias sociales y matemáticas, etc.).</p>	<p>1. CCL, CMCT.</p> <p>2. CMCT, CAA.</p> <p>3. CCL, CMCT, CD, CAA, SIEP.</p> <p>4. CCL, CMCT, CSC.</p> <p>5. CMCT, CSC, CEC.</p> <p>6. CCL, CMCT.</p> <p>7. CMCT, CAA, SIEP.</p>

<p>o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad.</p> <p>8. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos.</p> <p>9. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.</p> <p>10. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.</p> <p>11. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, valorando su eficacia y aprendiendo de ello para situaciones similares futuras.</p> <p>12. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.</p> <p>13. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción.</p>	<p>6.1. Consulta las fuentes de información adecuadas al problema de investigación.</p> <p>6.2. Usa el lenguaje, la notación y los símbolos matemáticos adecuados al contexto del problema de investigación.</p> <p>6.3. Utiliza argumentos, justificaciones, explicaciones y razonamientos explícitos y coherentes.</p> <p>6.4. Emplea las herramientas tecnológicas adecuadas al tipo de problema de investigación, tanto en la búsqueda de soluciones como para mejorar la eficacia en la comunicación de las ideas matemáticas.</p> <p>6.5. Transmite certeza y seguridad en la comunicación de las ideas, así como dominio del tema de investigación.</p> <p>6.6. Reflexiona sobre el proceso de investigación y elabora conclusiones sobre el nivel de: a) resolución del problema de investigación; b) consecución de objetivos. Así mismo, plantea posibles continuaciones de la investigación; analiza los puntos fuertes y débiles del proceso y hace explícitas sus impresiones personales sobre la experiencia.</p> <p>7.1. Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés.</p> <p>7.2. Establece conexiones entre el problema del mundo real y el mundo matemático: identificando del problema o problemas matemáticos que subyacen en él, así como los conocimientos matemáticos necesarios.</p> <p>7.3. Usa, elabora o construye modelos matemáticos adecuados que permitan la resolución del problema o problemas dentro del campo de las matemáticas.</p> <p>7.4. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.</p> <p>7.5. Realiza simulaciones y predicciones, en el contexto real, para valorar la adecuación y las limitaciones de los modelos, proponiendo mejoras que aumenten su eficacia.</p> <p>8.1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre los logros conseguidos, resultados mejorables, impresiones personales del proceso, etc.</p> <p>9.1. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada, convivencia con la incertidumbre, tolerancia de la frustración, autoanálisis continuo, etc.</p> <p>9.2. Se plantea la resolución de retos y problemas con la precisión, esmero e interés adecuados al nivel educativo y a la dificultad de la situación.</p> <p>9.3. Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas; revisar de forma crítica los resultados encontrados; etc.</p> <p>10.1. Toma decisiones en los procesos (de resolución de problemas, de investigación, de matematización o de modelización) valorando las consecuencias de las mismas y la conveniencia por su sencillez y utilidad.</p> <p>11.1. Reflexiona sobre los procesos desarrollados, tomando conciencia de sus</p>	<p>8. CMCT, CAA.</p> <p>9. CMCT, CSC, SIEP, CEC.</p> <p>10. SIEP, CAA.</p> <p>11. CAA, CSC, CEC.</p> <p>12. CMCT, CD, CAA.</p> <p>13. CMCT, CD, SIEP.</p>
---	---	---

	<p>estructuras; valorando la potencia, sencillez y belleza de los métodos e ideas utilizados; aprendiendo de ello para situaciones futuras; etc.</p> <p>12.1. Selecciona herramientas tecnológicas adecuadas y las utiliza para la realización de cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos cuando la dificultad de los mismos impide o no aconseja hacerlos manualmente.</p> <p>12.2. Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas complejas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas.</p> <p>12.3. Diseña representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la solución de problemas, mediante la utilización de medios tecnológicos</p> <p>12.4. Recrea entornos y objetos geométricos con herramientas tecnológicas interactivas para mostrar, analizar y comprender propiedades geométricas.</p> <p>13.1. Elabora documentos digitales propios (texto, presentación, imagen, video, sonido,...), como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante, con la herramienta tecnológica adecuada y los comparte para su discusión o difusión.</p> <p>13.2. Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula.</p> <p>13.3. Usa adecuadamente los medios tecnológicos para estructurar y mejorar su proceso de aprendizaje recogiendo la información de las actividades, analizando puntos fuertes y débiles de su proceso académico y estableciendo pautas de mejora.</p>	
BLOQUE 2: Números y álgebra		
<p>1. Utilizar el lenguaje matricial y las operaciones con matrices para describir e interpretar datos y relaciones en la resolución de problemas diversos.</p> <p>2. Transcribir problemas expresados en lenguaje usual al lenguaje algebraico y resolverlos utilizando técnicas algebraicas determinadas (matrices, determinantes y sistemas de ecuaciones), interpretando críticamente el significado de las soluciones.</p>	<p>1.1. Utiliza el lenguaje matricial para representar datos facilitados mediante tablas o grafos y para representar sistemas de ecuaciones lineales, tanto de forma manual como con el apoyo de medios tecnológicos adecuados.</p> <p>1.2. Realiza operaciones con matrices y aplica las propiedades de estas operaciones adecuadamente, de forma manual o con el apoyo de medios tecnológicos.</p> <p>2.1. Determina el rango de una matriz, hasta orden 4, aplicando el método de Gauss o determinantes.</p> <p>2.2. Determina las condiciones para que una matriz tenga inversa y la calcula empleando el método más adecuado.</p> <p>2.3. Resuelve problemas susceptibles de ser representados matricialmente e interpreta los resultados obtenidos.</p> <p>2.4. Formula algebraicamente las restricciones indicadas en una situación de la vida real, estudia y clasifica el sistema de ecuaciones lineales planteado, lo resuelve en los casos que sea posible, y lo aplica para resolver</p>	<p>1.CCL CMCT</p> <p>2. CMCT CAA</p> <p>3. CMCT CSC</p> <p>4. CMCT CAA</p>
BLOQUE III ANÁLISIS		

<p>1. Estudiar la continuidad de una función en un punto o en un intervalo, aplicando los resultados que se derivan de ello.</p> <p>2. Aplicar el concepto de derivada de una función en un punto, su interpretación geométrica y el cálculo de derivadas al estudio de fenómenos naturales, sociales o tecnológicos y a la resolución de problemas geométricos, de cálculo de límites y de optimización.</p> <p>3. Calcular integrales de funciones sencillas aplicando las técnicas básicas para el cálculo de primitivas.</p> <p>4. Aplicar el cálculo de integrales definidas en la medida de áreas de regiones planas limitadas por rectas y curvas sencillas que sean fácilmente representables y, en general, a la resolución de problemas</p>	<p>1.1. Conoce las propiedades de las funciones continuas, y representa la función en un entorno de los puntos de discontinuidad.</p> <p>1.2. Aplica los conceptos de límite y de derivada, así como los teoremas relacionados, a la resolución de problemas.</p> <p>2.1. Aplica la regla de L'Hôpital para resolver indeterminaciones en el cálculo de límites.</p> <p>2.2. Plantea problemas de optimización relacionados con la geometría o con las ciencias experimentales y sociales, los resuelve e interpreta el resultado obtenido dentro del contexto.</p> <p>3.1. Aplica los métodos básicos para el cálculo de primitivas de funciones.</p> <p>4.1. Calcula el área de recintos limitados por rectas y curvas sencillas o por dos curvas.</p> <p>4.2. Utiliza los medios tecnológicos para representar y resolver problemas de áreas de recintos limitados por funciones conocidas</p>	<p>1. CMCT</p> <p>2. CMCT</p> <p>3. CAA CMCT</p> <p>4. CD CSC CMCT</p>
	<p>BLOQUE IV. GEOMETRÍA</p>	
<p>1. Resolver problemas geométricos espaciales, utilizando vectores.</p> <p>2. Resolver problemas de incidencia, paralelismo y perpendicularidad entre rectas y planos utilizando las distintas ecuaciones de la recta y del plano en el espacio.</p> <p>3. Utilizar los distintos productos entre vectores para calcular ángulos, distancias, áreas y volúmenes, calculando su valor y teniendo en cuenta su significado geométrico.</p>	<p>1.1. Realiza operaciones elementales con vectores, manejando correctamente los conceptos de base y de dependencia e independencia lineal.</p> <p>2.1. Expresa la ecuación de la recta de sus distintas formas, pasando de una a otra correctamente, identificando en cada caso sus elementos característicos, y resolviendo los problemas afines entre rectas.</p> <p>2.2. Obtiene la ecuación del plano en sus distintas formas, pasando de una a otra correctamente.</p> <p>2.3. Analiza la posición relativa de planos y rectas en el espacio, aplicando métodos matriciales y algebraicos.</p> <p>2.4. Obtiene las ecuaciones de rectas y planos en diferentes situaciones.</p> <p>3.1. Maneja el producto escalar y vectorial de dos vectores, significado geométrico, expresión analítica y propiedades.</p> <p>3.2. Conoce el producto mixto de tres vectores, su significado geométrico, su expresión analítica y propiedades.</p> <p>3.3. Determina ángulos, distancias, áreas y volúmenes utilizando los productos escalar, vectorial y mixto, aplicándolos en cada caso a la resolución de problemas geométricos.</p> <p>3.4. Realiza investigaciones utilizando programas informáticos específicos para seleccionar y estudiar situaciones nuevas de la geometría relativas a objetos como la esfera.</p>	<p>1. CMCT</p> <p>2. CMCT CSC CAA</p> <p>3. CMCT</p> <p>4. CMCT</p> <p>5. CMCT</p>
	<p>BLOQUE 5 .ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD</p>	

<p>1. Asignar probabilidades a sucesos aleatorios en experimentos simples y compuestos (utilizando la regla de Laplace en combinación con diferentes técnicas de recuento y la axiomática de la probabilidad), así como a sucesos aleatorios condicionados (Teorema de Bayes), en contextos relacionados con el mundo real.</p> <p>2. Identificar los fenómenos que pueden modelizarse mediante las distribuciones de probabilidad binomial y normal calculando sus parámetros y determinando la probabilidad de diferentes sucesos asociados.</p> <p>3. Utilizar el vocabulario adecuado para la descripción de situaciones relacionadas con el azar y la estadística, analizando un conjunto de datos o interpretando de forma crítica informaciones estadísticas presentes en los medios de comunicación, en especial los relacionados con las ciencias y otros ámbitos, detectando posibles errores y manipulaciones tanto en la presentación de los datos como de las conclusiones</p>	<p>1.1. Calcula la probabilidad de sucesos en experimentos simples y compuestos mediante la regla de Laplace, las fórmulas derivadas de la axiomática de Kolmogorov y diferentes técnicas de recuento.</p> <p>1.2. Calcula probabilidades a partir de los sucesos que constituyen una partición del espacio muestral.</p> <p>1.3. Calcula la probabilidad final de un suceso aplicando la fórmula de Bayes</p> <p>. 2.1. Identifica fenómenos que pueden modelizarse mediante la distribución binomial, obtiene sus parámetros y calcula su media y desviación típica</p> <p>. 2.2. Calcula probabilidades asociadas a una distribución binomial a partir de su función de probabilidad, de la tabla de la distribución o mediante calculadora, hoja de cálculo u otra herramienta tecnológica.</p> <p>2.3. Conoce las características y los parámetros de la distribución normal y valora su importancia en el mundo científico.</p> <p>2.4. Calcula probabilidades de sucesos asociados a fenómenos que pueden modelizarse mediante la distribución normal a partir de la tabla de la distribución o mediante calculadora, hoja de cálculo u otra herramienta tecnológica.</p> <p>2.5. Calcula probabilidades de sucesos asociados a fenómenos que pueden modelizarse mediante la distribución binomial a partir de su aproximación por la normal valorando si se dan las condiciones necesarias para que sea válida.</p> <p>3.1. Utiliza un vocabulario adecuado para describir situaciones relacionadas con el azar.</p>	<p>1. CMCT CAA CSC</p> <p>2. CCL CMCT</p> <p>3. CCL CMCT CD</p>
---	--	---

4.2. CONTENIDOS O APRENDIZAJES MÍNIMOS.

Los contenidos en la etapa del bachillerato vienen recogidos en la normativa vigente. El alumnado al finalizar la etapa debe enfrentarse a una prueba de Acceso a la Universidad, por lo que deberán alcanzar todos los contenidos impartidos.

4.3. PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.

Al finalizar cada trimestre se calificará al alumnado con dos notas del 0 al 10: *Nota1* y *Nota2*.

Nota1: Exámenes. Al finalizar cada unidad, o uniendo varias del mismo bloque, se realizará un examen. Cada falta de ortografía podrá bajar una décima, siendo un punto lo máximo que se puede restar por este criterio. Se calculará la nota media de todos los exámenes que el alumno/a haya realizado a lo largo del curso, siempre que ninguna de ellas sea inferior a 3. El profesor/a podrá indicar una fecha para subir nota, recuperar los exámenes suspendidos o aquellos a los que el alumno/a ha faltado. Se deberá recuperar la tercera

evaluación si la media de los exámenes de dicho trimestre es menor que 5. En caso de que un alumno/a copie en un examen, la calificación será 0.

Nota2: Asistencia a clase, tareas de casa y actitud en clase (participación, interés mostrado, puntualidad...) La Nota2 de cada trimestre será la media de las trimestrales hasta la fecha.

La nota final se calculará aplicando los siguientes porcentajes a las dos notas anteriores:

$Nota1 : 90\% ; \quad Nota2 : 10\% \qquad \qquad \qquad \text{NOTA FINAL} = Nota1 \times 0,9 + Nota2 \times 0,1$

Para que el alumno/a apruebe la materia, esta nota final deberá ser como mínimo de 5 puntos. El redondeo al entero más próximo solo se tendrá en cuenta en los demás casos.

4.4. PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN EXTRAORDINARIOS.

Pruebas de Septiembre: Cuando la nota final de la convocatoria ordinaria de junio sea inferior a 5 el alumno deberá presentarse en septiembre a aquellos bloques temáticos que no haya superado. La calificación extraordinaria se calculará redondeando al entero más próximo la nota media de los bloques temáticos.

Recuperación de alumnos con la materia pendiente del curso anterior: Respecto a los alumnos que tengan pendiente las Matemáticas I para su recuperación tienen dos opciones diferentes:

Opción 1: Obtener al menos un cuatro en los bloques de Análisis y Geometría del curso actual (2ª Bachillerato) y una prueba de Trigonometría.

Opción 2: Dividir la materia en dos bloques, según el calendario fijado por jefatura de estudios.

5. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS.

El libro de texto con el que se va a trabajar es:

Matemáticas II.
Proyecto Saber Hacer
Editorial Santillana

Se procurará el uso del ordenador para mostrar al alumnado las posibilidades de programas de cálculo y de representaciones gráficas, tanto en programación lineal como en análisis de funciones, utilizando el programa Geogebra.

Calculadora científica.

El departamento ofrece un blog donde el alumnado cuenta con información, enlaces de interés, orientación, descarga de programas matemáticos, descargas de actividades, exámenes de pruebas externas,.. www.lagranjamatematicas.blogspot.com.

Cuando en el libro no aparezcan suficientes ejercicios de la materia que se está impartiendo, el profesor entregará relaciones adicionales. En algunos casos se entregará a los alumnos una hoja con las soluciones de los ejercicios planteados en el libro de texto para que ellos mismos puedan corregirlos.

A lo largo de todo el curso se plantearán en clase ejercicios y problemas propuestos en selectividad. Servirán para repasar los conceptos más importantes de cada bloque.

6. CONTENIDOS TRANSVERSALES.

La LOMCE establece que, sin perjuicio de su tratamiento específico en algunas de las materias de cada etapa, se trabajarán en todas las materias: la comprensión lectora, la expresión oral y escrita, la comunicación audiovisual, las Tecnologías de la Información y la Comunicación, el emprendimiento y la educación cívica y constitucional.

Algunos de estos temas son también competencias claves y a lo largo de la programación han sido tratadas. Junto con los temas transversales debemos situar a los denominados valores: igualdad, justicia, paz, respeto, tolerancia,...

Las matemáticas deben aportar las actuaciones y actividades oportunas que permitan en la marcha diaria de la actividad docente el fomento de esos valores y el desarrollo de los temas transversales: No olvidemos que en la mayoría de los casos es un trabajo diario en el instituto, dentro y fuera del aula.

Señalamos algunas ideas sobre cómo pueden tratarse estos aspectos:

Educación cívica y constitucional:

Dando importancia al cuidado en la elaboración y presentación de tareas.

Valorando la perseverancia y tenacidad en la búsqueda de soluciones a los problemas.

Criticando las informaciones que hacen uso de las matemáticas.

Estudio de la ley electoral en vigor en España y comparación con otros procedimientos de reparto (proporcional al número de votantes, por ejemplo).

Estudio del comportamiento cívico de un grupo de ciudadanos ante una cierta situación, clasificándolos por grupos de edades, por sexo, etc. Representación gráfica.

La calidad, equidad e inclusión educativa de las personas con discapacidad, la igualdad de oportunidades y la no discriminación por razón de discapacidad:

Resaltando el papel que los diferentes pueblos y culturas han tenido en el desarrollo de la Matemática.

Utilización de los números y sus operaciones para obtener resultados, sacar conclusiones y analizar de forma crítica fenómenos sociales, distribución de la riqueza, etc.

Estudio sobre el aumento de inmigrantes en una cierta zona y comportamiento del resto de los ciudadanos ante este hecho.

La mejora de la convivencia:

Fomentar la autonomía de los alumnos, compaginando las directrices con la aceptación de sus decisiones, haciéndoles partícipes del protagonismo y responsabilidad de un proceso y ayudándoles a tomar conciencia de su capacidad de decisión.

Presentar tareas, asequibles a las posibilidades y capacidades de los alumnos, que supongan entrenar la planificación, fijar metas y estimular la motivación de logro.

El desarrollo de los valores que fomenten la igualdad efectiva entre hombres y mujeres y la prevención de la violencia de género:

Resaltando el papel que la mujer ha tenido y tiene en las matemáticas y en el desarrollo científico.

Fomentar la inventiva y la generación de ideas, la presentación de juicios y valoraciones diferentes.

Diseñar y definir la participación de los alumnos en las diferentes tareas y actividades.

Fomentar el trabajo en equipo y establecer roles en el trabajo grupal asignando el liderazgo de manera rotatoria.

La actividad física y la dieta equilibrada:

Estudio sobre estadísticas referentes a hábitos de higiene. Representación gráfica.

Estudio estadístico sobre la incidencia de ciertas enfermedades comparándola con los hábitos de los pacientes, con los lugares en los que viven, con las condiciones higiénicas

generales, con su estado físico habitual.... Ejemplo analizando la relación estadística entre el fumar y el cáncer de pulmón.

Educación para el consumo:

Interpretando y valorando adecuadamente el uso de representaciones gráficas y datos numéricos en la publicidad.

Enseñando los aspectos económicos cuantitativos presentes en el consumo de algunos tipos de bienes o servicios, como los créditos y los seguros.

Insistiendo en los problemas de medida y el sistema métrico decimal.

Resolviendo problemas comerciales de compras, ventas, descuentos, etc.

Resolviendo problemas de probabilidad relacionados con los juegos de azar: quinielas, loterías, etc.

Planteamiento de ecuaciones para resolver problemas de consumo.

Tratamiento estadístico de la información relativa a los intereses del consumidor: consumo, evolución de precios y mercados, inflación, situaciones económicas de empresas o instituciones...

Educación ambiental:

Búsqueda de información sobre ecuaciones que rigen el crecimiento de ciertas especies animales.

Determinación del aumento o disminución de la población de dichas especies en cierto periodo de tiempo.

Estudios estadísticos sobre desastres ecológicos que hayan tenido lugar en zonas diferentes.

La prevención de los accidentes de tráfico:

Búsqueda de la expresión analítica del movimiento de un vehículo que circula a una cierta velocidad. Estudio de posibles incidencias en ese movimiento y consecuencias que se pueden derivar.

Estudio estadístico sobre accidentes de tráfico, estableciendo relaciones con la edad del conductor del automóvil, época del accidente, lugar, condiciones atmosféricas, etc.

Desarrollo y afianzamiento del espíritu emprendedor:

Los propios procesos de resolución de problemas contribuyen de forma especial a fomentar la autonomía e iniciativa personal porque se utilizan para planificar estrategias, asumir retos y contribuyen a convivir con la incertidumbre controlando al mismo tiempo los procesos de toma de decisiones.

Proponer situaciones que estén fundamentadas en la vida real y relacionadas con sus intereses y habilidades para que experimenten experiencias de éxito.

Propiciar la participación en actividades relacionadas con el emprendimiento desarrolladas por otras instituciones y colectivos organizadas entre distintos departamentos didácticos.

Utilizar la autoevaluación de forma frecuente para promover la capacidad de juzgar y valorar los logros respecto a una tarea determinada.

7. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.

A lo largo del curso se realizarán adaptaciones curriculares para aquellos alumnos que lo necesiten a criterio del profesor.

Cuando los alumnos estén realizando ejercicios en clase se atenderá individualmente a los que necesiten refuerzo a alguna explicación.

Al alumnado de Altas Capacidades se le propondrán actividades de mayor dificultad que le ayude a desarrollar al máximo sus capacidades, para ello utilizaremos actividades del final del libro y aquellas que planteen mayor dificultad. Además, de forma individual, a cada alumno

se le elaborará una adaptación curricular para ACAI (de enriquecimiento o adaptación según el caso).

8. PLAN LECTOR.

Desde el Departamento de Matemáticas queremos facilitar a nuestros estudiantes el acceso a la lectura así como fomentar actividades que propicien que el alumnado tenga que leer, comprender y expresarse, tanto de forma oral como por escrito. Para ello, se propiciarán en la medida de lo posible:

- La lectura reflexiva de los temas tratados en clase.
- La realización de problemas, más que ejercicios.
- Las explicaciones de los procedimientos empleados y las justificaciones de las respuestas.
- Las preguntas de teoría en los exámenes.
- Las explicaciones en clase de los trabajos realizados.
- Los debates sobre las distintas formas de resolver un problema.
- Una adecuada expresión en el cuaderno de clase y en los trabajos y exámenes presentados.
- Una correcta presentación de exámenes y cuadernos entregados.
- Corrección de las faltas de ortografía de los exámenes, trabajos y cuadernos entregados.