

## Colegio Antonio Machado

### INFORMACIÓN SOBRE LAS ASIGNATURAS: Programación, Evaluación Y Calificación

## ***MATEMÁTICAS 2ºBACHILLERATO CIENCIAS.***

### 1. Contenidos de la asignatura

PRIMERA EVALUACIÓN (del 15 de septiembre al 30 de noviembre)

Unidad 7	Matrices.
Unidad 8	Determinantes.
Unidad 9	Sistemas de ecuaciones lineales.
Unidad 10	Vectores.

SEGUNDA EVALUACIÓN (del 1 de diciembre al 1 de marzo)

Unidad 11	Rectas y planos en el espacio.
Unidad 12	Propiedades métricas.
Unidad 13	Combinatoria y probabilidad.
Unidad 14	Distribuciones de probabilidad

TERCERA EVALUACIÓN (del 2 de marzo al 26 de mayo)

Unidad 1	Límites defunciones. Continuidad.
Unidad 2	Derivadas.
Unidad 3	Aplicaciones de las derivadas.
Unidad 4	Representación de funciones.
Unidad 5-6	Primitiva de una función. Integral definida

### 2. Materiales didácticos

El libro de texto que llevan los alumnos de 2º Bachillerato de Humanidades y Ciencias Sociales:  
Matemáticas II. Editorial S.M.2016 (PROYECTO SAVIA)

El cuaderno de clase.

Colecciones de ejercicios y problemas relativos a selectividad recogidos en diferentes textos.

De la biblioteca del centro, los alumnos cuentan con diferentes libros en los cuales pueden consultar.

Material informático de libre distribución, así podemos trabajar con los programas Geogebra, Wiris, Derive, Hojas de cálculo.

### 3. Técnicas de estudio

Prestar la atención adecuada durante la clase y copiar los apuntes, explicaciones de la pizarra y observaciones puntuales.

Es preciso repasar todos los días lo que se ha trabajado en la clase, estudiar la teoría, repetir los ejercicios realizados en clase y buscar, si es necesario, la ayuda en el libro o los libros que tienen a su disposición.

Hacer los ejercicios de deberes, después de haber estudiado la teoría. Corregir bien los ejercicios en clase y preguntar las dudas en cada momento.

Emplear todas las herramientas que se les aconseja y todos los recursos que se ponen a su alcance. El libro que se lleva nos aporta varios recursos para asentar los nuevos conceptos y también les proporciona soluciones para dudas de cursos anteriores.

Trabajar en equipo, procurar ayudar a los compañeros, de esa forma cada uno aprende más y mejor.

### 4. Evaluación inicial

Debido a que los alumnos de 2º Bach todos han cursado 1º Bachillerato en el centro, la evaluación inicial realizada en las primeras sesiones han dado resultados buenos en general, observo que tienen que mejorar en rapidez en la ejecución operativa.

Los resultados obtenidos están dentro de la media.

### 5. Mínimos exigibles. Criterios de evaluación

#### ÁLGEBRA DE MATRICES

Realiza operaciones combinadas con matrices

Calcula el rango de una matriz numérica.

Expresa un enunciado mediante una relación matricial y, en ese caso, lo resuelve e interpreta la solución dentro del contexto del enunciado.

#### DETERMINANTES

Calcula el valor de un determinante numérico u obtiene la expresión de un determinante  $3 \times 3$  con alguna letra.

Obtiene el desarrollo (o el valor) de un determinante en el que intervienen letras, haciendo uso razonado de las propiedades de los determinantes.

Reconoce las propiedades que se utilizan en las igualdades entre determinantes.

Halla el rango de una matriz numérica mediante determinantes.

Discute el valor del rango de una matriz en la que interviene un parámetro.

Reconoce la existencia o no de la inversa de una matriz y la calcula en su caso.

### **SISTEMAS DE ECUACIONES LINEALES**

Conoce lo que significa que un sistema sea incompatible o compatible, determinado o indeterminado, y aplica este conocimiento para formar un sistema de un cierto tipo o para reconocerlo.

Resuelve sistemas de ecuaciones lineales por el método de Gauss.

Discute sistemas de ecuaciones lineales dependientes de un parámetro por el método de Gauss.

Expresa matricialmente un sistema de ecuaciones y, si es posible, lo resuelve hallando la inversa de la matriz de los coeficientes.

Aplica el teorema de Rouché para dilucidar cómo es un sistema de ecuaciones lineales con coeficientes numéricos.

Aplica la regla de Cramer para resolver un sistema de ecuaciones lineales,  $2 \times 2$  ó  $3 \times 3$ , con solución única.

Cataloga cómo es (teorema de Rouché), y resuelve, en su caso, un sistema de ecuaciones lineales con coeficientes numéricos.

Discute y resuelve un sistema de ecuaciones dependiente de un parámetro.

Expresa algebraicamente un enunciado mediante un sistema de ecuaciones, lo resuelve e interpreta la solución dentro del contexto del enunciado

### **VECTORES EN EL ESPACIO.**

Realiza operaciones elementales (suma y producto por un número) con vectores, dados mediante sus coordenadas, comprendiendo y manejando correctamente los conceptos de dependencia e independencia lineal, así como el de base.

Domina el producto escalar de dos vectores, su significado geométrico, su expresión analítica y sus propiedades, y lo aplica a la resolución de problemas geométricos (módulo de un vector, ángulo de dos vectores, vector proyección de un vector sobre otro, perpendicularidad de vectores).

Domina el producto vectorial de dos vectores, su significado geométrico, su expresión analítica y sus propiedades, y lo aplica a la resolución de problemas geométricos (vector perpendicular a otros dos, área del paralelogramo determinado por dos vectores).

Domina el producto mixto de tres vectores, su significado geométrico, su expresión analítica y sus propiedades, y lo aplica a la resolución de problemas geométricos (volumen del paralelepípedo determinado por tres vectores, decisión de si tres vectores son linealmente independientes).

## **RECTAS Y PLANOS EN EL ESPACIO**

Representa puntos de coordenadas sencillas en un sistema de referencia ortonormal.

Resuelve problemas afines entre rectas (pertenencia de puntos, paralelismo, posiciones relativas) utilizando cualquiera de las expresiones (paramétricas, implícita, continua...).

Resuelve problemas afines entre planos (pertenencia de puntos, paralelismo...) utilizando cualquiera de sus expresiones (implícita o paramétricas).

Resuelve problemas afines entre rectas y planos.

## **PROBLEMAS MÉTRICOS EN EL ESPACIO**

Calcula los ángulos entre rectas y planos. Obtiene una recta o un plano conociendo, como uno de los datos, el ángulo que forma con una figura (recta o plano).

Halla la distancia entre dos puntos o de un punto a un plano.

Halla la distancia de un punto a una recta mediante el plano perpendicular a la recta que pasa por el punto, o bien haciendo uso del producto vectorial.

Halla la distancia entre dos rectas que se cruzan, justificando el proceso seguido.

Halla el área de un paralelogramo o de un triángulo.

Halla el volumen de un paralelepípedo o de una pirámide triangular.

Halla el simétrico de un punto respecto de una recta o de un plano.

Resuelve problemas geométricos en los que intervengan perpendicularidades, distancias, ángulos, incidencia, paralelismo...

## **LÍMITES DE FUNCIONES. CONTINUIDAD.**

Calcula límites inmediatos que solo requieran conocer los resultados operativos y comparar infinitos.

Calcula límites ( $x \rightarrow +\infty$  o  $x \rightarrow -\infty$ ) de cocientes o de diferencias.

Calcula límites ( $x \rightarrow +\infty$  o  $x \rightarrow -\infty$ ) de potencias.

Calcula límites ( $x \rightarrow c$ ) de cocientes, distinguiendo, si el caso lo exige, cuando  $x \rightarrow c^+$  y cuando  $x \rightarrow c^-$

Calcula límites ( $x \rightarrow c$ ) de potencias.

Reconoce si una función es continua en un punto o el tipo de discontinuidad que presenta en él.

Enuncia el teorema de Bolzano en un caso concreto y lo aplica a la separación de raíces de una función.

## **DERIVADAS**

Halla la derivada de una función en un punto a partir de la definición.

Estudia la derivabilidad de una función definida “a trozos”, recurriendo a las derivadas laterales en el “punto de empalme”.

Halla las derivadas de funciones no triviales.

Halla la derivada de una función implícita.

### **APLICACIONES DE LAS DERIVADAS**

Dada una función explícita o implícita, halla la ecuación de la recta tangente en uno de sus puntos.

Dada una función, saber decidir si es creciente o decreciente, cóncava o convexa, en un punto o en un intervalo, obtiene sus máximos y mínimos relativos y sus puntos de inflexión.

Dada una función mediante su expresión analítica o mediante un enunciado, encuentra en qué caso presenta un máximo o un mínimo.

Calcula límites aplicando la regla de L'Hôpital.

Aplica el teorema de Rolle o el del valor medio a funciones concretas, probando si cumple o no las hipótesis y averiguando, en su caso, dónde se cumple la tesis.

### **REPRESENTACIÓN DE FUNCIONES**

Representa funciones polinómicas.

Representa funciones racionales.

Representa funciones trigonométricas.

Representa funciones exponenciales

### **PRIMITIVAS. INTEGRAL INDEFINIDA**

Halla la primitiva de una función elemental o de una función que, mediante simplificaciones adecuadas, se transforme en elemental desde la óptica de la integración.

Halla la primitiva de una función utilizando el método de sustitución.

Halla la primitiva de una función mediante la integración por partes.

Halla la primitiva de una función racional cuyo denominador no tenga raíces imaginarias

### **INTEGRAL DEFINIDA**

Halla la integral de una función,  $\int_a^b f(x) \cdot dx$  reconociendo el recinto definido entre  $y = f(x)$ ,  $x = a$ ,  $x = b$ , hallando sus dimensiones y calculando su área mediante procedimientos geométricos elementales.

Calcula el área bajo una curva entre dos abscisas.

Calcula el área entre dos curvas.

## 6. Procedimientos de evaluación de los alumnos

En el segundo curso de bachillerato los alumnos harán una prueba escrita para ir preparando la evaluación de dos o tres unidades dependiendo de la extensión de dichas unidades y después realizaremos el examen de evaluación donde entran todas las unidades referidas a la evaluación. Igualmente se tendrá en cuenta en todo momento la observación del trabajo de los alumnos en clase, su participación, su actitud y su esfuerzo.

Se evaluará el progreso y no solo el resultado de actuaciones aisladas, contribuyendo así al carácter individualizado y formativo que debe de tener la evaluación, con el fin de atender a la diversidad identificando las dificultades y los avances que se vayan produciendo en el proceso de aprendizaje.

Se evaluará todo el proceso de aprendizaje y no sólo el resultado final, tendremos en cuenta:

Pruebas específicas.

Intercambios orales.

Análisis de trabajos de los alumnos.

Observaciones directas sistemáticas.

Observación de las actividades en grupo.

Procuraremos fomentar la autoevaluación del alumno de forma que haga una reflexión crítica de su propio proceso de aprendizaje, llegando a tener conciencia de sus problemas y de sus avances y fomentando su autoestima y su autonomía de trabajo.

## 7. Criterios de calificación

Para obtener la nota de la evaluación.

Asignaremos el 80% al examen de evaluación.

Un 10% a las pruebas escritas.

Un 10% a los otros apartados consignados en los procedimientos de evaluación.

## 8. Sistema de recuperación

En cada evaluación habrá un examen de recuperación para aquellos alumnos que no la hayan superado.

Se les facilitarán ejercicios y problemas para que puedan preparar dicho examen.

Todos los alumnos tienen que hacer un examen global. Para aquellos que tengan alguna evaluación suspendida, después de entregar el trabajo programado por el profesor les permite superar el curso.

El examen global está basado en los contenidos mínimos de la materia y deberán superar el **60%** de dicho examen.