

## RECOMENDACIONES PARA SUPERAR LA ASIGNATURA DE MATEMÁTICAS I, EN EL EXAMEN EXTRAORDINARIO DE SEPTIEMBRE

- 1º) En el examen, el alumno deberá sacar un 5 ó nota superior para aprobar la asignatura.
- 2º) Estas preguntas serán propuestas desde los contenidos que se relacionan a continuación.
- 3º) En la prueba extraordinaria, no se separarán los contenidos por criterios y únicamente habrá que superar el examen globalmente, como se indica en el apartado 1º.
- 4º) Se recomienda trabajar los conceptos teóricos que se relacionan mediante los ejercicios propuestos en clase y los finales de cada tema del libro de texto.

### CONTENIDOS:

#### BLOQUE ANÁLISIS :

##### Funciones de reales de variable real.

- Concepto de Función; dominio y recorrido de una función; operaciones básicas con funciones y composición entre funciones; concepto y cálculo de la función inversa de una dada.
- Concepto de Límite de una función en un punto, límites en el infinito y límites infinitos. Cálculo de límites y resolución de las distintas indeterminaciones.
- Concepto de Asíntota y tipos de asíntotas. Aplicación del cálculo de límites al cálculo de las asíntotas de una función.
- Concepto de Continuidad de una función. Estudio de la continuidad de una función en un punto y en un intervalo.
- Reconocimiento de las características principales de todos los tipos de funciones elementales, así como de su comportamiento en el infinito y en las proximidades de puntos conflictivos. Saber representar las funciones básicas de cada tipo sin necesidad de un estudio previo.
- Estudio de funciones a trozos compuestas por subfunciones con diferentes tipos de entre las elementales.

##### Derivada de una función.

- Concepto de Derivada de una función. Interpretación geométrica de la derivada.
- Derivadas de las operaciones con funciones. Aplicación de la Regla de la Cadena.
- Derivadas de las funciones elementales. Derivación logarítmica.
- Aplicación de las derivadas al estudio de la monotonía, extremos, curvatura e inflexión de una función.

##### Representación gráfica de funciones. (Aplicación de los conceptos vistos anteriormente)

- Representación gráfica de una función polinómica realizando un estudio de sus características principales: Dominio, Continuidad, Periodicidad, Simetría, Asíntotas, Puntos de corte con los ejes, Monotonía y Extremos, Curvatura e Inflexión.

#### BLOQUE ÁLGEBRA:

El alumno debe dominar el trabajo básico con polinomios que se estudió en 4º ESO. Operaciones elementales, factorización, simplificación y operaciones con fracciones algebraicas, y resolución de ecuaciones polinómicas de cualquier grado. También debe saber resolver ecuaciones con radicales.

##### Resolución de Ecuaciones y Sistemas de Ecuaciones.

- Ecuaciones con radicales, con fracciones algebraicas, exponenciales y logarítmicas.
- Ecuaciones polinómicas con raíces reales.
- Inecuaciones con una incógnita.
- Sistemas de ecuaciones lineales (Gauss) y no lineales.

## **BLOQUE TRIGONOMETRÍA:**

### **Trigonometría.**

- Medida de ángulos. Unidades.
- Razones trigonométricas de un ángulo agudo.
- Razones trigonométricas de un ángulo cualquiera.
- Reducción al primer cuadrante de las razones trigonométricas.
- Relaciones entre las razones trigonométricas.
- Razones trigonométricas de la suma y la diferencia de ángulos.
- Razones trigonométricas del ángulo doble y del ángulo mitad.
- Ecuaciones trigonométricas.
- Teorema del seno y del coseno.
- Resolución de triángulos.

## **BLOQUE GEOMETRÍA:**

### **Geometría Analítica.**

- Definición de Vector. Operaciones con vectores.
- Dependencia lineal.
- Concepto de Base Vectorial en el plano.
- Producto escalar entre vectores.
- Ángulo entre vectores.
- Ecuación de la recta en el plano en sus diferentes versiones.
- Posiciones relativas entre rectas en el plano.
- Distancia entre punto-punto, punto-recta y recta-recta en el plano.
- Ángulo entre 2 rectas.