

# 1º BACHILLERATO – MATEMÁTICAS I

## CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- 1.1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema.
  - 1.2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.
  - 1.3. Realizar demostraciones sencillas de propiedades o teoremas relativos a contenidos algebraicos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.
  - 1.4. Elaborar un informe científico escrito que sirva para comunicar las ideas matemáticas surgidas en la resolución de un problema o en una demostración con el rigor y la precisión adecuados.
  - 1.5. Planificar adecuadamente el proceso de investigación, teniendo en cuenta el contexto en que se desarrolla y el problema de investigación planteado.
  - 1.6. 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.
  - 1.7. Elaborar un informe científico escrito que recoja el proceso de investigación realizado con el rigor y la precisión adecuados.
  - 1.8. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones de la realidad.
  - 1.9. 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.
  - 1.10. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.
  - 1.11. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.
  - 1.12. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, valorando su eficacia y aprendiendo de ellas para situaciones similares futuras.
  - 1.13. 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.
  - 1.14. 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.
- 2.1. Utilizar los números reales, sus operaciones y propiedades, para recoger, transformar e intercambiar información, estimando, valorando y representando los resultados en contextos de resolución de problemas.
  - 2.2. Conocer los números complejos como extensión de los números reales, utilizándolos para obtener soluciones de algunas ecuaciones algebraicas.
  - 2.3. Valorar las aplicaciones del número "e" y de los logaritmos utilizando sus propiedades en la resolución de problemas extraídos de contextos reales.
  - 2.4. Analizar, representar y resolver problemas planteados en contextos reales, utilizando recursos algebraicos (ecuaciones, inecuaciones y sistemas) e interpretando críticamente los resultados.

- 3.1. Identificar funciones elementales, dadas a través de enunciados, tablas o expresiones algebraicas, que describan una situación real, y analizar, cualitativa y cuantitativamente, sus propiedades, para representarlas gráficamente y extraer información práctica que ayude a interpretar el fenómeno del que se derivan.
- 3.2. Utilizar los conceptos de límite y continuidad de una función, aplicándolos en el cálculo de límites y el estudio de la continuidad de una función en un punto o un intervalo.
- 3.3. 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.
- 3.4. Estudiar y representar gráficamente funciones obteniendo información a partir de sus propiedades y extrayendo información sobre su comportamiento local o global.
- 4.1. Reconocer y trabajar con los ángulos en radianes, manejando con soltura las razones trigonométricas de un ángulo, de su doble y mitad, así como las transformaciones trigonométricas usuales.
- 4.2. Utilizar los teoremas del seno, coseno y tangente y las fórmulas trigonométricas usuales para resolver ecuaciones trigonométricas así como aplicarlas en la resolución de triángulos directamente o como consecuencia de la resolución de problemas geométricos del mundo natural, geométrico o tecnológico.
- 4.3. Manejar la operación del producto escalar y sus consecuencias. Entender los conceptos de base ortogonal y ortonormal. Distinguir y manejarse con precisión en el plano euclídeo y en el plano métrico, utilizando en ambos casos sus herramientas y propiedades.
- 4.4. Interpretar analíticamente distintas situaciones de la geometría plana elemental, obteniendo las ecuaciones de rectas y utilizarlas, para resolver problemas de incidencia y cálculo de distancias.
- 4.5. Manejar el concepto de lugar geométrico en el plano. Identificar las formas correspondientes a algunos lugares geométricos usuales, estudiando sus ecuaciones reducidas y analizando sus propiedades métricas.
- 5.1. Resolver diferentes situaciones y problemas de la vida cotidiana aplicando los conceptos del cálculo de probabilidades y técnicas de recuento adecuadas.
- 5.2. Calcular probabilidades simples o compuestas aplicando la regla de Laplace, los diagramas de árbol, las tablas de contingencia u otras técnicas combinatorias.

## **CONTENIDOS MÍNIMOS**

### **NÚMEROS Y ÁLGEBRA:**

#### **Unidad 1**

- Identifica números de distinto tipo y los clasifica adecuadamente.
- Realiza operaciones numéricas con eficacia, empleando cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora o herramientas informáticas.
- Utiliza la notación numérica más adecuada a cada contexto y justifica su idoneidad.
- Utiliza números dados en notación científica y opera con soltura con ellos.
- Estima el error cometido al utilizar números aproximados.
- Conoce y aplica el concepto de valor absoluto para calcular distancias y manejar desigualdades.
- Determina correctamente diferentes tipos de intervalos.
- Opera correctamente con expresiones dadas con radicales.
- Calcula y aplica logaritmos decimales y neperianos.
- Aplica correctamente las propiedades para calcular logaritmos sencillos en función de otros conocidos.
- Resuelve problemas asociados a fenómenos físicos, biológicos o económicos mediante el uso de logaritmos y sus propiedades.

- Resuelve problemas en los que intervienen números reales y su representación e interpretación en la recta real.

## Unidad 2

- Factoriza polinomios y opera con fracciones algebraicas.
- Resuelve ecuaciones polinómicas, racionales e irracionales.
- Valora los números complejos como ampliación del concepto de números reales y los utiliza para obtener la solución de ecuaciones de segundo grado con coeficientes reales sin solución real.
- Resuelve ecuaciones exponenciales y logarítmicas.
- Resuelve sistemas de ecuaciones lineales y no lineales.
- Interpreta y resuelve inecuaciones con una incógnita.
- Resuelve sistemas de inecuaciones.
- Formula algebraicamente las restricciones indicadas en una situación de la vida real, estudia y clasifica un sistema de ecuaciones lineales planteado (como máximo de tres ecuaciones y tres incógnitas), lo resuelve, mediante el método de Gauss, en los casos que sea posible, y lo aplica para resolver problemas.
- Resuelve problemas en los que se precise el planteamiento y resolución de ecuaciones (algebraicas y no algebraicas) e inecuaciones (primer y segundo grado), e interpreta los resultados en el contexto del problema.

## **GEOMETRÍA:**

### Unidad 3

- Calcula las razones trigonométricas de un ángulo agudo u obtuso conociendo una de ellas.
- Calcula un ángulo conociendo una de sus razones trigonométricas.
- Representa las razones trigonométricas de un ángulo en la circunferencia goniométrica.
- Utiliza la calculadora en modo DEG o RAD para calcular un ángulo o sus razones trigonométricas.
- Resuelve triángulos rectángulos y problemas que se plantean con ellos.

### Unidad 4

- Obtiene las razones trigonométricas de un ángulo a partir de las de otro relacionado con él.
- Conoce las razones trigonométricas de un ángulo, su doble y mitad, así como las del ángulo suma y diferencia de otros dos.
- Aplica las fórmulas trigonométricas en simplificaciones y demostraciones.
- Resuelve problemas geométricos del mundo natural, geométrico o tecnológico, utilizando los teoremas del seno, coseno y tangente y las fórmulas trigonométricas usuales.
- Resuelve ecuaciones trigonométricas.

### Unidad 5

- Reconoce vectores que tienen el mismo módulo, la misma dirección y el mismo sentido.
- Suma y multiplica por un número vectores dados gráficamente o por sus coordenadas.
- Obtiene y utiliza las coordenadas de un vector que une dos puntos.
- Obtiene y utiliza las coordenadas del punto medio de un segmento.
- Identifica una base de vectores.
- Expresa un vector como combinación lineal de otros dos.
- Emplea con asiduidad las consecuencias de la definición de producto escalar para normalizar vectores, calcular el coseno de un ángulo, estudiar la ortogonalidad de dos vectores o la proyección de un vector sobre otro.
- Calcula la expresión analítica del producto escalar, del módulo y del coseno del ángulo.
- Obtiene la ecuación de una recta en sus diversas formas, identificando en cada caso sus elementos característicos.

- Reconoce la posición relativa de dos rectas.
- Obtiene rectas paralelas y perpendiculares a una dada.
- Calcula distancias entre puntos y entre puntos y rectas.
- Calcula ángulos entre rectas.
- Resuelve problemas en los que hay que obtener puntos, rectas, distancias o ángulos.

## **ANÁLISIS:**

### **Unidad 6**

- Conoce el concepto de función y distingue curvas que no lo son.
- Reconoce analítica y gráficamente las funciones reales de variable real elementales.
- Obtiene el dominio de definición de funciones dadas por su expresión analítica.
- Obtiene la expresión analítica de una función compuesta.
- Determina funciones inversas de otras dadas.
- Interpreta las propiedades globales y locales de las funciones, comprobando los resultados con la ayuda de medios tecnológicos en actividades abstractas y problemas contextualizados.
- Extrae e identifica informaciones derivadas del estudio y análisis de funciones en contextos reales.

### **Unidad 7**

- Conoce el concepto de límite y realiza las operaciones elementales de cálculo de los mismos.
- Interpreta gráficamente la información extraída del cálculo de límites y viceversa.
- Aplica los procesos adecuados para resolver indeterminaciones:  $0/0$ ,  $\infty/\infty$ ,  $0 \cdot \infty$ ,  $\infty - \infty$ ,  $1^\infty$ .
- Halla las asíntotas de una función y sitúa la curva respecto de ellas.
- Determina la continuidad de la función en un punto a partir del estudio de su límite y del valor de la función para extraer conclusiones en situaciones reales.
- Identifica los puntos de discontinuidad de una función, los clasifica y representa la función en un entorno de los puntos de discontinuidad.

### **Unidad 8**

- Reconoce las gráficas y propiedades de las funciones exponenciales, logarítmicas y trigonométricas.

### **Unidad 9**

- Calcula la derivada de una función, usando los métodos adecuados y la emplea para estudiar situaciones reales y resolver problemas.
- Deriva funciones que son composición de varias funciones elementales mediante la regla de la cadena.
- Determina el valor de parámetros para que se verifiquen las condiciones de continuidad y derivabilidad de una función en un punto.
- Obtiene la ecuación de la recta tangente a una curva en un punto. Puntos de tangente horizontal.
- Representa gráficamente funciones utilizando la derivada, después de un estudio completo de sus características mediante las herramientas básicas del análisis.
- Utiliza medios tecnológicos adecuados para representar y analizar el comportamiento local y global de las funciones.

## **ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD:**

### **Unidad 11**

- Conoce y aplica con soltura los factoriales, los números combinatorios y sus propiedades.
- Conoce y utiliza con soltura el binomio de Newton.

## Unidad 12

- Conoce el lenguaje de sucesos.
- Calcula probabilidades de algunos sucesos sencillos aplicando la regla de Laplace.

## **PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN**

Se realizarán a lo sumo tres exámenes en cada trimestre, el último de los cuales será global de la materia del trimestre. La calificación del trimestre será una media ponderada de los exámenes realizados en el mismo, de la forma que a continuación detallamos:

Si el número de exámenes es tres:

- El primer examen supondrá el 25% de la nota.
- El segundo examen supondrá el 35% de la nota.
- El examen global de la evaluación supondrá el 40% de la nota.

Si el número de exámenes es dos:

- El primer examen supondrá el 40% de la nota.
- El segundo examen supondrá el 60% de la nota.

Si un alumno no se presenta a algún examen sin justificante médico no se le realizará otro día y su nota será cero.

La actividad realizada en clase, el grado de atención a las explicaciones del profesor, el trabajo realizado en casa y la colaboración en el aprendizaje con otros compañeros será tenida en cuenta en la evaluación para redondear la nota trimestral. La superación de cada evaluación supondrá la eliminación de la materia correspondiente.

Se realizarán exámenes de recuperación de cada evaluación. Los alumnos que en el examen final de junio tengan alguna evaluación suspendida deberán examinarse de la misma. Los alumnos que deban presentarse a la convocatoria de septiembre se examinarán de toda la asignatura.

La nota de final de curso, una vez aprobadas las tres evaluaciones, será la media aritmética de las calificaciones de las tres evaluaciones.

Los alumnos que deban presentarse a la convocatoria extraordinaria, deberán examinarse de toda la asignatura.