

1. **MATERIA**: Matemáticas
2. **NIVEL**: 1º Bachillerato de Ciencias y Tecnología
3. **DURACIÓN**: 1h 15 min
4. **CONTENIDOS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

BLOQUE I. Aritmética y álgebra**UNIDAD 1. Números Reales****CONTENIDOS**

- El número real. Necesidad de su utilización. Interpretación y uso de los números reales.
- Potencias de exponente racional. Números radicales
- Representación en la recta real. Subconjuntos de \mathbb{R} , intervalos y entornos. Desigualdades.
- Definición de logaritmo de un número.
- Aproximación de números reales: redondeo.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Utilizar los números reales para resolver problemas de la vida cotidiana y del ámbito científico.
2. Operar correctamente con cualquier expresión de números reales.
3. Utilizar convenientemente aproximaciones de números reales, determinando el error absoluto o relativo que se comete y acotándolo cuando sea preciso.
4. Estimar convenientemente las aproximaciones que resultan en problemas de medida.
5. Interpretar los resultados de los valores obtenidos en la resolución de problemas rechazando aquellos que son absurdos.

UNIDAD 2. ECUACIONES Y SISTEMAS.**CONTENIDOS**

- Polinomios. Raíces de un polinomio. Teorema del resto. Fracciones algebraicas.
- Resolución e interpretación gráfica de ecuaciones de primer y segundo grado.
- Resolución de ecuaciones racionales e irracionales, exponenciales y logarítmicas sencillas.
- Resolución de sistemas de ecuaciones lineales mediante métodos algebraicos y gráficos. Método de Gauss para resolver sistemas de tres ecuaciones con tres incógnitas.
- Resolución analítica de inecuaciones con una incógnita.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Hallar las raíces de un polinomio. Aplicar el teorema del resto y la regla de Ruffini.
2. Operar y simplificar fracciones algebraicas.
3. Resolver ecuaciones discutiendo las soluciones de las mismas.
4. Resolver sistemas lineales de ecuaciones.
5. Resolver inecuaciones de una incógnita.

BLOQUE II. Geometría**UNIDAD 1. Trigonometría I****CONTENIDOS**

- Razones trigonométricas de un ángulo cualquiera. Relaciones entre razones trigonométricas.
- Cálculo de las razones trigonométricas de los ángulos agudos en un triángulo rectángulo.
- Relación entre las razones trigonométricas de ángulos de diferente cuadrante.
- Cálculo de un ángulo a partir de una de sus razones trigonométricas.
- Resolución de triángulos rectángulos.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Aplicar las definiciones de las razones trigonométricas en un triángulo rectángulo.
2. Calcular todas las razones trigonométricas de un ángulo en función de una cualquiera de ellas, interpretando adecuadamente su signo en función del cuadrante en el que se encuentra el ángulo.
3. Resolver triángulos rectángulos valorando e interpretando las soluciones en su contexto real.

UNIDAD 2. Trigonometría II**CONTENIDOS**

- Teoremas de adición. Razones trigonométricas del ángulo doble y del ángulo mitad.
- Teoremas del seno y del coseno.
- Ecuaciones trigonométricas
- Aplicación de las fórmulas trigonométricas para resolver problemas.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Aplicar los teoremas de adición y las fórmulas trigonométricas del ángulo doble y del ángulo mitad para la resolución de situaciones geométricas.
2. Resolución de ecuaciones trigonométricas.
3. Resolver triángulos cualesquiera, aplicando los teoremas del seno y del coseno y apoyándose en su construcción gráfica.

UNIDAD 3. Números complejos**CONTENIDOS**

- Número complejo: formas binómica, polar y trigonométrica. Operaciones con números complejos.
- Transformación de números dados en forma binómica a polar y trigonométrica, y viceversa.
- Operaciones con números complejos, expresándolos previamente de la forma más adecuada: adición, producto, cociente, potenciación y radicación.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Representar geoméricamente un número complejo, su conjugado y su opuesto.
2. Expresar un número complejo de todas las formas posibles.
3. Operar con números complejos.

UNIDAD 4. Geometría analítica en el plano**CONTENIDOS**

- Vectores en el plano. Operaciones con vectores. Producto escalar. Interpretación geométrica.
- Ecuaciones de la recta en el plano.
- Posición relativa de dos rectas. Determinación de la posición relativa entre rectas.
- Aplicación del producto escalar al cálculo de ángulos.
- Cálculo de distancias entre elementos del plano.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Saber operar con vectores. Determinar el paralelismo entre vectores del plano.
2. Determinar las ecuaciones de una recta a partir de unas condiciones suficientes.
3. A partir de una de las ecuaciones de la recta, determinar: puntos, pendiente, vectores directores, puntos de corte con los ejes, posición relativa respecto de otra recta, ángulo que forma con otra recta dada y distancia a un punto o a otra recta paralela.
4. Representar gráficamente problemas geométricos.

UNIDAD 5. Lugares geométricos y cónicas**CONTENIDOS**

- Idea de lugar geométrico en el plano.
- Elementos básicos de las cónicas.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Saber identificar una cónica a partir de su ecuación.
2. Determinar los elementos principales de una cónica.

BLOQUE III. Análisis**UNIDAD 1. Funciones****CONTENIDOS**

- Definición de función. Representación gráfica de funciones.
- Dominio y recorrido de una función. Signo de una función.
- Características de una función. Monotonía, crecimiento y decrecimiento, función acotada, función periódica, máximos y mínimos, concavidad y convexidad, periodicidad...
- Representación gráfica de tablas que muestren relaciones funcionales entre dos variables.
- Construcción de una tabla de valores a partir de expresiones funcionales sencillas.
- Determinación del dominio de una función representada gráficamente.
- Determinación del recorrido de una función representada gráficamente.
- Determinación de la simetría de una función $y = f(x)$.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Expresar gráficamente relaciones funcionales presentadas mediante tablas.
2. Determinar dominios de funciones polinómicas, racionales e irracionales sencillas.

3. Leer el recorrido de una función a partir de su representación gráfica.
4. Representar gráficamente funciones sencillas.
5. Determinar el signo y la simetría de una función, dada su expresión analítica.
6. Caracterizar una función mediante su representación gráfica.
7. Interpretar una situación presentada mediante una relación funcional, ya sea en forma de gráfica, tabla o analíticamente, analizando, en el contexto, el crecimiento, decrecimiento, máximos y mínimos, etcétera.

UNIDAD 2. Funciones exponenciales, logarítmicas y trigonométricas.

CONTENIDOS

- Definición de función exponencial. Características: dominio, recorrido, monotonía.
- Inversa de la función exponencial: función logarítmica.
- Características de la función logarítmica: dominio, recorrido, monotonía.
- Definición de las funciones seno, coseno, tangente. Características de dichas funciones.
- Representación gráfica, mediante tablas de valores, de funciones exponenciales.
- Representación gráfica de funciones logarítmicas sencillas, a partir de una tabla de valores.
- Representación gráfica de funciones trigonométricas sencillas.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Representar correctamente mediante tablas de valores, funciones exponenciales, logarítmicas y trigonométricas sencillas.
2. Calcular dominios de funciones exponenciales, logarítmicas y trigonométricas.
3. Reconocer las funciones exponenciales y logarítmicas como funciones frecuentes en los fenómenos naturales, económicos y sociales.

UNIDAD 3. Límites y continuidad

CONTENIDOS

- Cálculo del límite de funciones polinómicas, racionales, irracionales y de potencias.
- Resolución de las indeterminaciones ∞/∞ , $0 \cdot \infty$, $\infty - \infty$, $0/0$, en el cálculo de límites de funciones.
- Número e. Resolución de límites de funciones en los que aparece la indeterminación 1^∞ .
- Cálculo de límites laterales de una función en un punto, gráfica y analíticamente.
- Función continua en un punto. Tipos de discontinuidades.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Determinar el término general de una sucesión conociendo algunos de sus términos.
2. Resolver límites de sucesiones polinómicas, racionales, irracionales y de potencias de sucesiones.
3. Reconocer y resolver las indeterminaciones estudiadas.
4. Calcular límites de sucesiones en las que aparece la indeterminación 1^∞ .
5. Saber calcular límites de funciones en el infinito y en un punto, tanto gráfica como analíticamente.

6. Saber resolver las indeterminaciones $\infty - \infty$, ∞/∞ , $0 \cdot \infty$, $0/0$, y 1^∞ en el cálculo de límites de funciones.
7. Ser capaces de hallar las discontinuidades que presenta una función y saber clasificarlas.

6. CARACTERÍSTICAS DE LA PRUEBA

La prueba de septiembre constará de 10 preguntas con los contenidos siguientes:

1. Ecuaciones. (Bloque 1: aritmética y álgebra. Unidades I y II)
2. Sistemas de ecuaciones. (Bloque 1: aritmética y álgebra. Unidad II)
3. Inecuaciones (Bloque 1: aritmética y álgebra. Unidad II)
4. Trigonometría (Bloque 2: Geometría. Unidad II)
5. Números Complejos (Bloque 2: Geometría. Unidad III)
6. Ecuaciones de la recta, paralelismo y perpendicularidad. (Bloque 2: Geometría. Unidad IV)
7. Cónicas (Bloque 2: Geometría. Unidad V)
8. Representación gráfica de funciones (Bloque 3: Análisis. Unidad I)
9. Límite de funciones (Bloque 3: Análisis. Unidad III)
10. Continuidad de Funciones (Bloque 3: Análisis. Unidad III)

7. CRITERIOS ESPECÍFICOS DE CALIFICACIÓN

Cada pregunta vale 1 punto excepto la pregunta 1 que vale 1,5 puntos y las preguntas 2 y 5 que valen 0,75 puntos cada una. Recordar la expresión, ortografía y limpieza, así como el detallar los procedimientos empleados para la resolución de cada uno de los ejercicios. Todo ello formará parte de la calificación.