

Matemáticas I

Libro de texto

Para preparar el examen se puede utilizar cualquier libro de texto de **Matemáticas** de 1º de bachillerato de la modalidad de ciencias.

Temario

Números reales

- a) Repaso de los conjuntos numéricos: Naturales, enteros y racionales.
- b) Números reales.
- c) Valor absoluto e intervalos.
- d) Aproximación de los números reales.
- e) Potencias
- f) Números en notación científica.
- g) Radicales. Operaciones con radicales. Racionalización.

Sucesiones. Logaritmos.

- a) Concepto de sucesión
 - i) Algunas sucesiones importantes. Monotonía. Acotación.
 - ii) Límite de una sucesión.
- b) Cálculo de límites.
 - i) Operaciones con límites. Indeterminaciones.
 - ii) Reglas prácticas para el cálculo de límites.

- c) El número e.
- d) Logaritmos. Propiedades.

Ecuaciones, sistemas e inecuaciones.

- a) Ecuaciones de primer y segundo grado.
 - i) Ecuaciones de primer grado.
 - ii) Ecuaciones de segundo grado.
- b) Otras ecuaciones algebraicas.
 - i) Ecuaciones bicuadradas.
 - ii) Ecuaciones de grado superior a dos.
 - iii) Ecuaciones racionales.
 - iv) Ecuaciones irracionales.
- c) Ecuaciones exponenciales y logarítmicas.
 - i) Ecuaciones exponenciales.
 - ii) Ecuaciones logarítmicas.
- d) Problemas que se resuelven mediante ecuaciones.
- e) Sistemas de ecuaciones.
 - i) Métodos de resolución de sistemas.
 - ii) Clasificación de los sistemas lineales.
 - iii) Método de Gauss para sistemas lineales.
- f) Problemas que se resuelven mediante sistemas.
- g) Inecuaciones.
- h) Inecuaciones de primer y segundo grado con una incógnita
 - i) Inecuaciones lineales con una incógnita.
 - ii) Sistemas de inecuaciones lineales con una incógnita.
 - iii) Inecuaciones de segundo grado.

Trigonometría

- 1) Ángulos.
- 2) Razones trigonométricas de un ángulo agudo.
 - i) Independencia de las razones trigonométricas.
 - ii) Razones trigonométricas con calculadora.
 - iii) Relaciones fundamentales entre las razones trigonométricas.
- 3) Razones trigonométricas de ángulos cualesquiera.
 - i) Razones trigonométricas en la circunferencia goniométrica.
 - ii) Signo de las razones trigonométricas.
- 4) Relaciones entre las razones trigonométricas de ángulos.
- 5) Resolución de triángulos cualesquiera.
 - i) Teorema del seno.
 - ii) Teorema del coseno.
- 6) Fórmulas trigonométricas.
 - i) Razones trigonométricas de la suma y resta de ángulos
 - ii) Razones trigonométricas del ángulo doble y del ángulo mitad.
 - iii) Transformación de sumas en productos.
- 7) Ecuaciones trigonométricas.

Números complejos

- a) Definición de número complejo.
- b) Formas binómica, polar y trigonométrica de un número complejo.
- c) Operaciones en forma binómica.
- d) Operaciones en forma polar.
- e) Radicación de números complejos.

Geometría

- a) Vectores.
- b) Base, sistema de referencia y coordenadas.

- c) Operaciones con vectores.
- d) Rectas en el plano. Ecuaciones de la recta.
- e) Paralelismo de rectas.
- f) Producto escalar de dos vectores.
- g) Ángulo entre dos rectas.
- h) Rectas perpendiculares.
- i) Distancias:
 - i) Entre dos puntos.
 - ii) De punto a recta.
 - iii) Entre dos rectas paralelas.

Cónicas

- a) Lugar geométrico.
- b) Circunferencia.
- c) Elipse.
- d) Hipérbola.
- e) Parábola.

Funciones

- a) Concepto de función. Gráficas de funciones.
- b) Dominio y recorrido de una función.
- c) Operaciones con funciones: Suma, multiplicación y división.
- d) Composición de funciones.
- e) Función inversa.
- f) Funciones polinómicas: Lineales, cuadráticas.
- g) Funciones definidas a trozos.
- h) Funciones exponenciales y logarítmicas.
- i) Funciones simétricas.

Límites y Continuidad

- a) Límite de una función en un punto.
- b) Límite de una función en el infinito.
- c) Cálculo de límites.
- d) Continuidad de una función.
- e) Asíntotas.

Derivadas

- a) Tasa de variación media.
- b) Derivada de una función. Interpretación geométrica.
- c) Función derivada.
- d) Derivadas de funciones elementales. Álgebra de derivadas.
- e) Derivadas sucesivas.
- f) Crecimiento y decrecimiento de una función.
- g) Extremos relativos.
- h) Concavidad y convexidad.
- i) Puntos de inflexión.
- j) Optimización de funciones.
- k) Representación de funciones.

Distribuciones estadísticas dobles

- a) Variables estadísticas.
- b) Variables estadísticas dobles.
- c) Diagrama de dispersión o nube de puntos.
- d) Correlación.
 - i) Covarianza.
 - ii) Coeficiente de correlación.
- e) Rectas de regresión.

Criterios Generales de Corrección

- El examen se valorará con una puntuación entre 0 y 10 puntos.
- Cada problema tienen un valor que se indicará en la hoja de examen.
- Se valorará el planteamiento correcto, tanto global como de cada una de las partes, si las hubiere.
- No se tomarán en consideración errores numéricos, de cálculo, etc., siempre que no sean de tipo conceptual.
- Las ideas, gráficos, presentaciones, esquemas, etc., que ayuden a visualizar mejor el problema y su solución se valorarán positivamente.
- Se valorará la buena presentación del examen.