

# PAU

## MATEMÁTICAS

Modalidad presencial

### 1. CONTENIDOS

Tema 1. Expresiones numéricas.

- 1.1 Números enteros: operaciones y propiedades.
- 1.2 Números racionales: operaciones y propiedades.
- 1.3 Potenciación y radicación: operaciones con potencias y radicales.
- 1.4 Números reales: expresión decimal aproximada de un número irracional. Notación científica. Representación de la recta real. Intervalos. Valor absoluto y sus propiedades.
- 1.5 Logaritmos y exponenciales: operaciones y propiedades.
- 1.6 Números factoriales y números combinatorios. Triángulo de Tartaglia.

Tema 2. Expresiones algebraicas.

- 2.1 Polinomios y factorización: valor numérico de un polinomio. Operaciones con polinomios.
- 2.2 Cálculo de las raíces enteras de un polinomio: Teorema del Resto. Factorización de polinomios.
- 2.3 Binomio de Newton.
- 2.4 Fracciones algebraicas: operaciones.
- 2.5 Expresiones con radicales: operaciones.

Tema 3. Ecuaciones e inecuaciones.

- 3.1 Ecuaciones algebraicas.
- 3.2 Ecuaciones exponenciales.
- 3.3 Ecuaciones logarítmicas.
- 3.4 Sistemas de ecuaciones lineales con no más de tres incógnitas: método de Gauss.
- 3.5 Inecuaciones y sistemas de inecuaciones algebraicas con una incógnita.

Tema 4. Trigonometría.

- 4.1 Razones y proporciones: Teorema de Thales. Semejanza de triángulos. Teorema de Pitágoras.
- 4.2 Razones trigonométricas: Razones trigonométricas en el triángulo rectángulo.
- 4.3 Relaciones fundamentales entre las razones trigonométricas de un mismo ángulo.
- 4.4 Razones trigonométricas de ángulos notables. Reducción de las razones al primer cuadrante en la circunferencia goniométrica.
- 4.5 Seno, coseno y tangente de la suma y diferencia de ángulos.
- 4.6 Identidades y ecuaciones trigonométricas sencillas.

## Tema 5. Geometría métrica del plano.

- 5.1 Pendiente de una recta.
- 5.2 Ecuación de la recta en la forma punto-pendiente.
- 5.3 Ecuación de la recta que pasa por dos puntos.
- 5.4 Ecuación general de la recta.
- 5.5 Distancia entre dos puntos.
- 5.6 Distancia de un punto a una recta.
- 5.7 Distancia entre dos rectas paralelas.
- 5.8 Ecuaciones de lugares geométricos sencillos: circunferencia y mediatriz de un segmento.
- 5.9 Representación gráfica de parábolas.

## Tema 6. Funciones.

- 6.1 Función real: dominio y recorrido. Funciones elementales.
- 6.2 Operaciones y propiedades de funciones: simetrías, funciones pares e impares.
- 6.3 Periodicidad. Acotación. Monotonía. Máximos y mínimos absolutos y relativos.
- 6.4 Estudio y representación de funciones elementales.
- 6.5 Sucesiones: idea intuitiva de límite.
- 6.6 Cálculo de límites sencillos de sucesiones: indeterminaciones.
- 6.7 Idea intuitiva de límite de funciones.
- 6.8 Límites infinitos y en el infinito: asíntotas verticales, horizontales y oblicuas.
- 6.9 Concepto de continuidad de una función: discontinuidades.

## Tema 7. Derivadas e integrales.

- 7.1 Derivada de una función en un punto y función derivada.
- 7.2 Cálculo de derivadas con funciones elementales.
- 7.3 Uso de la derivada para la determinación del crecimiento, decrecimiento y máximos y mínimos relativos de funciones polinómicas y racionales.
- 7.4 Primitivas: cálculo de primitivas inmediatas.
- 7.5 Integral definida: cálculo de integrales sencillas.
- 7.6 Cálculo de áreas de recintos sencillos mediante la integral definida.

## 2. ESTRUCTURA Y CONTENIDOS

Las personas aspirantes deben realizar una prueba con dos partes:

- Fase General. Consta de los siguientes ejercicios: comentario de texto, Lengua Española y traducción de un texto en lengua extranjera.
- Fase Específica. Los ejercicios se centran en las especialidades elegidas: Biología, Dibujo Técnico, Economía de la Empresa, Física, Geografía, Historia de la Filosofía, Historia General y del Arte, Latín, Matemáticas, Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales y Química.

La prueba se supera si se obtiene cinco o más puntos en el promedio de las calificaciones de las dos fases, siempre que en cada una de ellas se haya obtenido por separado cuatro o más puntos.

### 3. TEMPORALIZACIÓN

<b><i>Contenidos</i></b>	<b><i>Fecha de finalización prevista</i></b>
Tema 1	9 octubre
Tema 2	23 octubre
Tema 3	20 noviembre
Tema 4	22 diciembre
Tema 5	22 enero
Tema 6	26 febrero
Tema 7 y repaso	26 marzo