

2º BACHILLERATO

MATEMÁTICAS II

ÁLGEBRA LINEAL

1. MATRICES Y DETERMINANTES.
 - 1.1. Definición y tipos de matrices.
 - 1.2. Operaciones con matrices.
 - 1.3. Rango de una matriz.
 - 1.4. Definición de determinante.
 - 1.5. Cálculo de un determinante.
 - 1.6. Propiedades de los determinantes.
 - 1.7. Cálculo de la matriz inversa.
 - 1.8. Rango de una matriz haciendo uso de los determinantes.

2. SISTEMAS DE ECUACIONES LINEALES.
 - 2.1. Definición y notación matricial y vectorial.
 - 2.2. Sistemas equivalentes.
 - 2.3. Método de Gauss para la resolución de un s.e.l.
 - 2.4. Regla de Cramer para la resolución de un s.e.l.
 - 2.5. Teorema de Rouché-Frobenius.
 - 2.6. Discusión de s.e.l. con un parámetro.

GEOMETRÍA

3. GEOMETRÍA AFÍN.
 - 3.1. Vectores en el espacio. Operaciones.
 - 3.2. Operaciones con vectores libres. Desigualdad de Cauchy-Schwarz.
 - 3.3. Ecuaciones de la recta en el espacio.
 - 3.4. Ecuación del plano.
 - 3.5. Posiciones relativas de rectas y planos.

3.6. Haces de planos.

4. GEOMETRÍA MÉTRICA O EUCLÍDEA.

- 4.1. Distancia entre dos puntos.
- 4.2. Área del paralelogramo y del triángulo.
- 4.3. Volumen del paralelepípedo y del tetraedro.
- 4.4. Ángulo entre dos rectas.
- 4.5. Ángulo entre dos planos (diedro).
- 4.6. Ángulo entre una recta y un plano.
- 4.7. Distancia de un punto a una recta.
- 4.8. Distancia de un punto a un plano.
- 4.9. Distancia entre dos plano paralelos.
- 4.10. Perpendicular común a dos rectas que se cruzan.
- 4.11. Distancia entre dos rectas que se cruzan.
- 4.12. Simetría en el espacio.

ANÁLISIS

5. FUNCIÓN REAL DE VARIABLE REAL.

- 5.1. Definición.
- 5.2. Funciones conocidas.
- 5.3. Operaciones con funciones.
- 5.4. Función inversa.
- 5.5. Monotonía y acotación de funciones.
- 5.6. Extremos de una función.

6. LÍMITES Y CONTINUIDAD.

- 6.1. Límite de una función en un punto. Propiedades.
- 6.2. Límites en el infinito. Asíntotas de una curva.
- 6.3. Cálculo de límites.
- 6.4. Función continua en un punto.
- 6.5. Propiedades de la continuidad en un punto.

- 6.6. Discontinuidades.
- 6.7. Continuidad en un intervalo.
- 6.8. Teoremas fundamentales.
 - 6.8.1. Teorema de Bolzano.
 - 6.8.2. Consecuencia del teorema de Bolzano.
 - 6.8.3. Teorema de Bolzano – Weierstrass.
 - 6.8.4. Teorema del valor intermedio (Darboux).

7. DERIVADAS.

- 7.1. Función derivable en un punto. Derivadas laterales.
- 7.2. Interpretación geométrica. Ecuación de la recta tangente a la gráfica de una función en un punto.
- 7.3. Concepto de función derivada. Derivadas sucesivas.
- 7.4. Reglas de derivación.
- 7.5. Propiedades locales de una función derivable: continuidad, crecimiento y decrecimiento.
- 7.6. Teorema de Rolle.
- 7.7. Teorema de Lagrange. Consecuencias del teorema de Lagrange.
- 7.8. Teorema de Cauchy.
- 7.9. Regla de L'Hôpital para el cálculo de límites.
- 7.10. Puntos críticos de una función.
- 7.11. Representación gráfica de funciones.

8. INTEGRALES.

- 8.1. Primitiva de una función. Integral indefinida. Propiedades.
- 8.2. Métodos de integración.
 - 8.2.1. Método de descomposición.
 - 8.2.2. Método de sustitución.
 - 8.2.3. Método de integración por partes.
 - 8.2.4. Método para integrar funciones racionales.
 - 8.2.5. Método para integrar funciones trigonométricas.
- 8.3. Integral definida.
- 8.4. Teorema de la media.
- 8.5. Regla de Barrow.

- 8.6. Propiedades de la integral definida.
- 8.7. Teorema fundamental del cálculo integral.
- 8.8. Cálculo de áreas.

ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD

- 9. ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD.
 - 9.1. Sucesos. Operaciones con sucesos.
 - 9.2. Probabilidad. Ley de Laplace. Propiedades.
 - 9.3. Probabilidad condicionada. Sucesos independientes.
 - 9.4. Teorema de la probabilidad total. Teorema de Bayes.
 - 9.5. Combinatoria.
 - 9.6. Distribuciones de probabilidad. Parámetros.
 - 9.7. Distribución de Bernouilli. Distribución binomial.
 - 9.8. Distribución normal.
 - 9.9. Relación entre la binomial y la normal.