

MATEMATICAS

- 1.- Repaso de conceptos fundamentales.
Conjunto. Conjunto producto. Relaciones y aplicaciones. Inducción.
- 2.- Estructuras algebraicas.
Operaciones binarias. Propiedades. Estructuras algebraicas.
Homomorfismos. Combinatoria.
- 3.- Grupos.
Grupo. Subgrupo. Homomorfismos. Subgrupo normal. Grupocociente.
Teoremas de isomorfía.
- 4.- Anillos.
Anillos (Conmutativos con unidad). Subanillos. Ideales. Homomorfismos. Anillo cociente. Teoremas de isomorfía. Cuerpos.
- 5.- Estudio del anillo de enteros.
Ideales en \mathbb{Z} . Ideal suma. Ideal intersección M.c.d. y M.c.m. Identidad de Bezout.
- 6.- Espacios vectoriales.
Espacio vectorial. Subespacio vectorial. Variedades lineales.
Teoremas de la dimensión. Homomorfismos de e.v.. Teoremas de isomorfía.
- 7.- Aplicaciones lineales.
Aplicaciones lineales. Matriz de una aplicación lineal. El espacio dual. Teorema de Rouché.
- 8.- Matrices y determinantes.
Algebra de matrices. Aplicaciones multilineales. Determinantes.
Sistemas de ecuaciones.
- 9.- Espacios euclideos.
Estudio del espacio euclideo de dimensión tres.
- 10.- El cuerpo de los números reales.
- 11.- Límite y continuidad de funciones.
Concepto y teoremas fundamentales.
- 12.- Diferenciabilidad.
Concepto de función derivable. Propiedades. Regla de la cadena.
Teoremas fundamentales. Aplicaciones: concavidad y convexidad.
Máximos y mínimos. Representación de funciones.
- 13.- Integral de Riemann.
Sumas superiores, sumas inferiores. Funciones integrables. Regla de Borrow, Aplicaciones.

