

//.

200. CUATRIMESTRE 1985.

ALGEBRA III

5. Cuerpo de descomposición de un polinomio. Caracterización. Generalización a familias arbitrarias de polinomios.. Existencia y unicidad. Elementos conjugados. Orbita de un elemento. Multiplicidad de raíces.
6. Teorema de Dedekind. Morfismos de extensiones en una clausura algebraica. Número de morfismos. Propiedades. Elementos separables. Propiedades elementales. Extensiones separables. Extensiones separables finitas. Teorema del elemento primitivo. Clausura separable.
7. Extensiones de Galois. Caracterización. Grupo de Galois de un polinomio separable. Teorema de Artin. Teorema de Galois. Corolarios. Ejemplos y aplicaciones. Teorema Fundamental del Algebra.
8. Extensiones puramente inseparables. Caracterización. Corolarios. Grado de inseparabilidad. Norma y traza de una extensión finita. Buena definición. Propiedades elementales. Caso galoisiano.
9. Cuerpos finitos. Orden de un cuerpo finito. Caracterización de un cuerpo finito. como cuerpo de descomposición de un polinomio. Existencia y unicidad para un orden dado. Separabilidad de extensiones de cuerpos finitos. Caracter cíclico de cualquier extensión finita. Automorfismo de Frobenius.
10. Grupo de raíces n -ésimas de la unidad en un cuerpo. Propiedades elementales. Raíces primitivas. Cuerpos ciclotómicos. Propiedades. Cálculo del polinomio ciclotómico. Irreducibilidad del polinomio ciclotómico sobre \mathbb{Q} .
11. Extensiones cíclicas. Teorema 90 de Hilbert. Caracterización de ciertas extensiones cíclicas. Ejemplos.
12. Polinomios simétricos. Propiedades ejemplos. Los polinomios simétricos elementales generan el algebra de fracciones racionales simétricas. Independencia algebraica de los polinomios simétricos elementales. Polinomio general de grado n . Extensiones radicales. Polinomios resolubles por radicales. Ejemplos. No resolubilidad de la ecuación general de grado $n \geq 5$ (caso de característica cero).

//.


DR. ANGEL L. LAJONDA
CATEDRÁTICO
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA

//.

2DO CUATRIMESTRE 1985

ALGEBRA III

BIBLIOGRAFIA:

1. E. ARTIN, Galois Theory
2. N. BOURBAKI, Algebra, Fascículo 3.
3. N. JACOBSON, Lectures in Abstract Algebra, Vol. 3.
4. S. LANG, Algebra.
5. I. STEWART, Galois Theory.
6. VAN DER WAERDEN, Modern Algebra.

Firma del Profesor:



Aclaración de firma: Dr. C.M. Sánchez



DR. C. M. SÁNCHEZ
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA