

6er. cuatrimestre de 1975



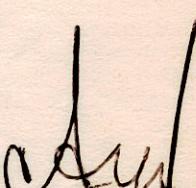
- 1.- Formas bilineales y cuadráticas. Espacios bilineales y cuadráticos. Diagonalización. Formas isotropas. Planos hiperbólicos y espacios hiperbólicos. Teorema de diagonalización de Witt. Suma ortogonal y producto tensorial de espacios cuadráticos. Simetrías y generación del grupo ortogonal.
- 2.- Definición de los anillos de Witt-Grothendieck y de Witt. Grupo de clases de cuadrados. Cálculo del anillo de Witt de cuerpos finitos, y otros ejemplos elementales. Generación del anillo de Witt por generadores y relaciones. El ideal maximal $I\mathbb{K}$ y el cociente $I\mathbb{K}/I^2\mathbb{K}$.
- 3.- Algebras de cuaterniones y sus normas. Su caracterización como espacios cuadráticos. Familias de álgebras de cuaterniones no isomorfas con coeficientes racionales. Producto tensorial de álgebras de cuaterniones. Cubrimientos de grupos ortogonales.
- 4.- Formas circulares. Formas de Pfister. Suma de cuadrados y nivel de un cuerpo. Cuerpos pitagóricos. Elementos de torsión, divisores de cero y elementos nilpotentes en el anillo de Witt. Fórmula de Witt. La torsión es 2-primaria.
- 5.- Cuerpos Reales. Cuerpos ordenados, extensión de órdenes. Cuerpos reales cerrados. El morfismo de $W(K)$ de un cuerpo real K en el producto de $W(\mathbb{R}_i)$ de clausuras reales, los ideales primos de $W(K)$ y su relación con los órdenes en el cuerpo K . Caracterización de cuerpos pitagóricos. El teorema de Springer relativo al comportamiento de formas por extensiones finitas de grado impar. Extensiones cuadráticas.
- 6.- Cuerpos p -adios. El anillo de Witt de cuerpos locales. Álgebras de cuaterniones sobre cuerpos locales. Primos característicos en el caso de $K=\mathbb{Q}$. El teorema de Hasse-Minkowski (sin demostración)

BIBLIOGRAFIA

T.Y.Lam: The algebraic theory of quadratic forms. W.A. Benjamin, Inc. 1973

F. Lorenz: Quadratische Formen über Körpern. Lecture Notes in Mathematics. Springer-Verlag 1970

Profesor Dr. E. Gentile


Dr. CESAR A. TREJO
INTERVENTOR
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA