



GEOMETRIA II

Trimestre de 1977

1. Grupos. Grupos de transformaciones. Subgrupos. Subgrupos invariantes. Ejemplos de grupos de transformaciones sobre la recta y sobre el plano (traslaciones, homotecias, afinidades, semejanzas, movimientos). Grupos de matrices.
2. Anillos. Cuerpos. Característica. Cuaterniones. Cuerpos finitos. Espacios vectoriales. Transformaciones lineales y semi-lineales.
3. El espacio proyectivo. Coordenadas homogéneas. Subespacios lineales. El grupo proyectivo. Subgrupos. Razón simple de 3 puntos alineados y razón doble de 4 puntos alineados. Cuaternas armónicas. El grupo proyectivo sobre la recta compleja: su interpretación en el plano de Gauss.
4. Formas cuadráticas. Cuádricas. Polaridad. Puntos singulares.
5. Clasificación proyectiva y afin de las cuádricas. Caso de los campos real y complejo. Casos de 2 y 3 dimensiones.
6. Curvas algebraicas en el plano. Curvas reducibles e irreducibles. Puntos singulares.
7. Eliminación. Teorema de Bezout. Curvas racionales. Las cúbicas.
8. Curvas planas en general. El arco afin y el arco métrico. Curvatura.
9. Curvas del espacio métrico. Ejemplos. Triedro y fórmulas de Frenet.

BIBLIOGRAFIA FUNDAMENTAL:

E.A.SANTALO, Geometria Próyectiva, EUDERA 1966
 R.J.WALKER, Algebraic curves, Princeton University Press, 1950.

MB
 DR. MANUEL BALANZAT
 DIRECTOR
 DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA