

20295 ÀLGEBRA I

Tipus: Obligatòria Crèdits: 6

1. Conjunts

Conjunts i pertinença.
El conjunt de les parts.
Unió, intersecció i producte cartesià de conjunts.
Relacions binàries: d'ordre, d'equivalència.
Particions i conjunt quocient.
Aplicacions.
Principi d'inducció.

2. Grups

Definició i exemples.
Grup simètric.
Subgrups.
Homomorfismes.
Subgrup normal i grup quocient.
Teorema d'isomorfisme.
Grups cíclics.
Grups finits. Índex d'un subgrup i teorema de Lagrange.

3. Divisibilitat de nombres enters

Divisió entera. Ideals.
M.c.d. i m.c.m.
Nombres primers entre ells i nombres primers.
Congruències.
Els anells $\mathbb{Z} / (m)$.
Equacions diofàntiques lineals.
Anells. Ideals. Homomorfismes.

4. Polinomis

Definició de l'anell de polinomis.
Divisió entera i ideals a $K[x]$.
M.c.d. i m.c.m.
Polinomis irreductibles i polinomis primers entre ells.
Zeros d'un polinomi.
Polinomis irreductibles d' $\mathbb{R}[x]$.
Els anells $K[x] / (m(x))$.

BIBLIOGRAFIA

CASTELLET, M.; LLERENA, I. *Àlgebra Lineal i Geometria*. S.d.:Publicacions de la UAB, núm.1, 1988.