

Algebra 1, pensum ved eksamen sommer 2009.

Det er en betingelse for at gå til eksamen, at man har fået godkendt den obligatoriske opgave stillet i løbet af kurset. Pensum udgøres af følgende dele af bogen [Anders Thorup, *Algebra*, 3. udgave 2007] med de anførte indskrænkninger:

Grupper (GRP)

3. Cykliske grupper [9s].
4. Sideklasser [8s].
5. Homomorfi og isomorfi, (5.1)–(5.5) og (5.8)–(5.12) [5s].
6. Struktursætning for endelige kommutative grupper [8s].
7. Gruppevirkninger [14s]. (excl. (7.24))
8. Sylow's sætninger [9s]. (kursorisk)

Ring og legemer (RNG)

1. Ringbegrebet [6s].

Polynomier (POL)

1. Polynomiumsringen [6s].
2. Division af polynomier [4s]. (excl. (2.6))
3. Rødder [7s].



Kapitlet SYM er ikke egentligt pensum, men der forudsættes kendskab til Diedergruppen, behandlet i SYM(1.4), og til Hexaedergruppen, Tetraedergruppen, og Ikosaedergruppen, behandlet i SYM(3.4)–(3.9). Man skal også vide, at enhver egentlig (dvs med determinant +1) ortogonal afbildning i planen er en drejning omkring origo, se SYM(1.3), og i rummet er en drejning omkring en linie gennem origo, se SYM(1.6).

Fra de kursorisk læste dele kræves kendskab til definitioner, resultater og eksempler, men ikke kendskab til beviserne og de metoder, der bruges i beviserne. (Beviser indledes med *Bevis* og afsluttes med \square .) I de kapitler, der opgives, kræves ikke kendskab til bemærkningerne. Ved den skriftlige eksamen må man henvise til resultater fra alle dele af bogen og på ugesedlerne, men man kan *ikke* argumentere ved at henvise til resultater formuleret i opgaverne.

Ved den skriftlige eksamen kan der stilles opgaver, der forudsætter kendskab til de dele af bogen, der er indgår som pensum i kurset Dis1. Det er følgende dele af bogen:

Tallene (TAL)

1. Regnereglerne [5s]. (kursorisk)
2. Naturlige tal [4s]. (kursorisk)
3. Hele tal [8s].
4. Rationale tal [2s]. (kursorisk)

5. Reelle og komplekse tal [3s]. (kursorisk)
6. Restklasser og kongruens [8s].

Grupper (GRP)

1. Gruppebegrebet [12s].
2. Permutationer [14s].