

## Läsanvisningar till 3 februari

Dessa anvisningar hänför sig till kursboken av Barnett.

### Kapitel 3

Detta är ett av huvudnumren i kursen. Kombinatorik handlar om att svara på frågan "Hur många?" i olika sammanhang och inte minst om att visa identiteter genom att räkna samma sak på olika sätt.

**3.1** Här presenteras *Multiplikationsprincipen* och *Additionsprincipen* samt *permutationer* och *kombinationer* vilket handlar om val *med* resp. *utan* hänsyn till ordningen. Dessvärre finns ett feltryck i Stirlings formel s. 129:  $(n/e)$  skall höjas till  $n$ , inte bara till  $2!$  Fakulteter  $n!$  växer väldigt snabbt, och formeln (3.8) är sällan särskilt lämplig för beräkningar, utan man bör använda (3.9) efter att först utnyttjat (3.10) så att man kan välja det mindre av talen  $r$  och  $n - r$ . Märk att (3.8) inte bör betraktas som *definition* av  $C(n, r)$  utan som ett sätt att beräkna den; definitionen gavs apropå i läsanvisningen till Lektion 2. Egenskaperna (3.10) och (3.11) liksom att summan av  $C(n, r)$  då  $r$  går från 0 till  $n$  är lika med  $2^n$  (se övn. 3.54 s. 145) bör visas kombinatoriskt. På föreläsningen ska vi diskutera hur man gör det.

## Rekommenderade uppgifter till 3 februari

### Uppgifter ur Barnett:

Avsnitt	Uppgift
3.1.1	3.1; 3.2; 3.5; 3.7; 3.8; 3.9
3.1.2	3.14; 3.15; 3.16; 3.19; 3.20; 3.22; 3.25; 3.28
3.1.3	3.30 (a); 3.32; 3.34; 3.38; 3.40 (svar d: 2856); 3.42; 3.50