

VECKOPROGRAM för gruppövningar och självverksamhet. Matematisk analys D

Läsvecka 1

Jag förutsätter att ni har tillgång till läroboken, Calculus av Robert Adams, till vilken alla hänvisningar nedan syftar. Boken kan köpas på Cremona.

De första två veckorna nöjer vi oss med bokstudier samt handräkning och använder det numeriska programsystemet *Matlab* som pedagogiskt hjälpmedel. Det symbolbehandlande matematikprogrammet *Mathematica* kan du använda på en del uppgifter om du vill.

Veckoprogrammet består av tre delar **v1:1**, **v1:2** och **v1:3**, där **v1:1** och **v1:3** svarar mot smågruppövningar och **v1:2** mot storgruppövningen. Samma indelning göres under kommande veckor.

Uppgifterna efter 'Exercises' nedan göres på gruppövningen och de efter 'Självverksamhet' vid något annat tillfälle, kanske hemma i lugn och ro. Det som ej hinnes med på gruppövningarna blir automatisk självverksamhet.

Sidhänvisningar sker som regel både till femte, sjätte och sjunde upplagan.

Exempel: Sid 42/44/45 betyder sid 42 i femte, sid 44 i sjätte och sid 45 i sjunde upplagan.

Smågruppövning v1:1, (P.1–P.3) Vi skall nu gå igenom det som i läroboken kallas **Preliminaries**, se innehållsförteckningen kallad **Contents**. Det mesta här kan nog ses som en nyttig repetition. Vi tar ett avsnitt i sänder. Läs snabbt igenom det aktuella avsnittet och gör därefter nedan angivna 'exercises', vilka står efter det aktuella avsnittet. Vid behov skall ni naturligtvis läsa om valda delar av texten och kanske se på flera exempel (examples).

P.1 Lite om reella tal och användning av absolutbelopp

- Exercises: 13, 15, 17, 19, 23, 35, 37, 39, 43
- Självverksamhet: 21, 27, 31, 41, 45

P.2 Det här avsnittet tar vi oss igenom snabbt.

- Exercises: 7, 9, 11, 35, 41, 43
- Självverksamhet: 45, 47, 49

P.3 Nu lite om s k kägelsnitt (andragradskurvor)

- Exercises: 1, 3, 7, 9, 11, 13, 17
- Självverksamhet: 41, 53

Storgruppövning v1:2, (P.3–P.6)

P.3 Mera om kägelsnitt. Vi ser på parabler och ellipser.

- Exercises: 21, 23, 25, 27, 43, 44, 45

P.4 Se på begreppen 'the graph of a function' och 'even and odd functions'

P.5 Titta snabbt igenom avsnittet och börja sedan räkna!

- Exercises: 25, 26, 27, 33, 35

P.6/7 Trigonometriska funktioner är viktiga!

- Exercises: 7, 9, 11, 13, 15, 31

Smågruppövning v1:3

Vi kan nu studera kap 1 ganska översiktligt. Det mesta är inte nytt. Vi 'dyker ned' på en del punkter och ser sedan på *Chapter Review* sist i kapitlet.

1. Se på den informella gränsvärdesdefinitionen sid 63/63/65 och kanske på några efterföljande exempel. Teorem 1 och 2 sid 67/66/67 och exempel 9.
2. Studera nu 1.4 som handlar om kontinuitet. Definition 4 och 5. Teorem 6 , 7, 8 och 9.
3. Är Du matematiskt intresserad så läs om den formella gränsvärdesdefinitionen i avsnitt 1.5
4. Review Exercises (sid 95/91/92): 5 , 7 , 9 , 23 , 25 , 27 , 29
5. Challenging Problems: 3 , 7 , 9