

LNM 100 : Matematik, delkurs 1 (problemlösning) och 3(aritmetik)

Kurslitteratur

- [1] ANTHONY FURNESS, *Matematiken tar form*, Ekelunds Förlag AB, 2001 (obligatorisk).
- [2] HANS MAGNUS ENZENSBERGER, *Sifferdjävulen*, Alfabetabokförlag AB, Stockholm, 2001 (valfri).
- [3] KRISTIN DAHL, *Ska vi leka matte*, Alfabetabokförlag, 2000 (valfri).

OBS! Vi kommer att främst beröra det första kapitlet av [1], det som heter 'Bilder av tal' (s.5-44), men också vissa delar av kapitlet 'Form och geometri' (s.63-124).

Kursens mål

Detta stycke kan betraktas som propoganda för tillfället !!!

Målet med kursen är, genom att ta oss an att lösa några matematiska problem och att analysera era lösningsstrategier, att

- (i) fördjupa era förståelse av grundläggande matematiska områden som aritmetik, geometri och kombinatorik (det spelar ingen roll om du inte förstår vad det sista ordet betyder)
- (ii) se till att ni upplever matematik som lekfull och som en kreativ process, med möjligheter för intellektuell utveckling utöver mekanisk inläring
- (iii) pga av (i) och (ii), att bidra till er pedagogiska kompetens.

Kursens innehåll

Kursen innehåller först och främst ett antal problemuppgifter. Många av problemen är av *aritmetisk* karaktär, men flera har också ett *geometriskt* eller

kombinatoriskt innehåll. En del av tiden ska tillbringas med att fördjupa de aritmetiska aspekterna på ett lite mer formellt sätt (delkurs 3).

Problemen är valda så att förkunskaper svarande mot gymnasie matte A räcker för att kunna förstå frågeställningarna och utveckla lyckade lösningsstrategier. Men man måste tillämpa sina kunskaper på ett kreativt sätt ty det är inte självklart från frågeställningarna hur problemen ska lösas. Därför krävs ett stort engagemang från studenterna.

Problemen ska vara en utmaning för ER alltså. Ni kommer med stor sannolikhet att dra slutsatsen att de flesta problemen är på en för hög nivå för undervisning i förskolan eller å.k. 1-2. Men målet är snarare att de 'inlärningsprocesser' som ni själva upplever ska då kunna lockas fram i er egna undervisning genom att justera till en lämplig nivå (se VFU-uppgiften nedan). Plus att ni själva känner er mer bekväma med matematik i allmänhet.

Detaljerad kursinformation

Detaljerad information om det som ska göras dag-för-dag ska läggas ut på kurshemsidan

http://www.math.chalmers.se/~hegarty/lm100_ht04.html

och uppdateras regelbundet. Information och stenciler lämnas också ut på föreläsningarna. Vilket(a) problem som ska tas upp på en viss dag ska fastställas senast vid föregående mötet, och det är tänkt att ni ska studera problemet(n) innan vi träffas, så gott ni kan med tanke på att ni också måste smälta de just avklarade problemen (vi ska försöka se till att det inte blir för stressat).

Information om vad som ska göras v.41 finns redan tillgänglig, plus en preliminär plan för de återstående veckorna.

Examination

Examinationen består av :

- (i) skriftliga lösningar till 6 valfria problemuppgifter av dem som ska diskuteras. Detta arbete görs i basgrupperna och slutgiltiga lösningar lämnas in någon gång under v.45.
- (ii) en skriftlig tentamen på fredag v.45. Tentamen kommer att innehålla ett

par separata uppgifter som täcker Delkurs 3¹ men man får ett enda betyg för hela tentan.

(iii) en problemlösningsbaserad VFU-uppgift. Vad detta egentligen innebär kan tas upp med mig så småningom.

Kontakt information

I fall du vill kontakta mig utanför seminarietillfällena :

Peter Hegarty
Rum 1220, Matematiskt Centrum
Eklandagatan 86
Göteborg

Tel.: (031) 772 5371
Fax : (031) 161973
Email : hegarty@math.chalmers.se

¹Anledningen till detta är att det finns några personer kvar att tentera från i våras, där Delkurser 1 och 3 var helt separata.