



KTH Teknikvetenskap

2008-08-10

## Matematikdelen av introduktionskursen för Samhällsbyggnadsprogrammet 2008

Syftet med matematikrepetitionen under mottagningsveckorna är att repetera vissa delar av gymnasie matematiken som är väsentliga för de kommande studierna vid KTH. Främst repeteras begrepp och räknefärdighet inom algebra och ekvationslösning.

Under sommaren har KTH Matematik erbjudit sommarmatte via internet (*Förberedande kurs i matematik*) för den som vill förbereda sig inför högskolestudierna. Vad du ska göra på matematiktimmarna i mottagningsperioden beror på hur mycket du har läst av den internetbaserade sommarmattekursen.

- **Spår 0.** Den som inte via nätet är godkänd på samtliga grundprov och slutprov i det första momentet (*Numerisk räkning*, avsnitt 1.1-1.3) på KTHs sommarmatte (*Förberedande kurs i matematik 1*) ska arbeta med materialet enligt läsanvisningarna nedan.
- **Spår 1.** Den som har läst delar av KTHs sommarmatte och är godkänd på samtliga grundprov och slutprov i det första momentet (*Numerisk räkning*, avsnitt 1.1-1.3) av Förberedande kurs i matematik 1, men inte är godkänd på hela kursen, kan arbeta vidare med de delar av kursen som återstår. Återstående delar kan då examineras med en skriftlig tentamen vid slutet av mottagningsperioden. Observera att det finns material och mentorer på nätet som också är tillgängliga.
- **Spår 2.** Den som har läst KTHs sommarmatte och är helt godkänd på Förberedande kurs i matematik 1 kan arbeta vidare med *Förberedande kurs i matematik 2* som kan examineras med en tentamen vid slutet av mottagningsperioden. Observera att det finns material och mentorer på nätet som också är tillgängliga.
- **Spår 3.** Den som är helt godkänd både på *Förberedande kurs i matematik 1* och *Förberedande kurs i matematik 2* arbetar med ett särskilt material man kan få av lektionslärarna.

**Tentamen.** Alla som följer spår 1 eller 2 har möjlighet skriva en tentamensskrivning den 30 augusti där inga hjälpmedel är tillåtna. Skrivtiden är 60 minuter med start kl 14.15. För lokal se schemat. Det är olika skrivningar för de olika spåren, så se till att du är säker på vilken skrivning just du ska skriva. Modelltentamina för dessa olika spår ligger på nätet och kan nås via [www.math.kth.se](http://www.math.kth.se).

### Läsanvisningar till materialet *Förberedande kurs i matematik 1*

Kursens innehåll är ett urval från den Förberedande kurs i matematik 1 som har getts via internet under sommaren. (Den som har klarat minst det första momentet av nätkursen på nätet ska inte läsa denna introduktionskurs utan istället försöka göra färdigt nätkursen, se ovan.)

### Litteratur

Kompendium från *Förberedande kurs i matematik 1* som finns att köpa på kårbokhandeln för 10 kr. Elektronisk version finns på <http://wiki.math.kth.se/wikis/2008/forberedandematte1>.

## Lärare och grupper

Ansvarig lärare för momentet är Roy Skjelnes och lektionslärarna i de olika grupperna är Erik Gyllenswärd, Göran Hulth, Jakob Jonsson, och Petter Bränden i nämnd ordning. Grupp 1 är främst till för dem som inte har läst matematik D tidigare och så kommer det även att vara i de fortsatta matematikkurserna under året.

## Schema

<i>Dag</i>	<i>Tid</i>	<i>Grupp 1</i>	<i>Grupp 2</i>	<i>Grupp 3</i>	<i>Grupp 4</i>
Tisdag 19/8	09.00-12.00	V01	V11	V21	V23
Torsdag 21/8	09.00-12.00	V12	V21	V22	V23
Fredag 22/8	09.00-12.00	V11	V21	V22	V23
Måndag 25/8	09.00-12.00	V12	V21	V22	V23
Onsdag 27/8	09.00-12.00	V12	V21	V22	V23

## Undervisning

Varje lektionstillfälle består av tre timmar. Till de två första timmarna i varje övningstillfälle finns angivet obligatoriska kapitel i kompendiet med tillhörande övningar att arbeta med. Du läser själv texten till kapitlet, tittar på exemplen och jobbar sedan vidare med angivna övningar. Den tredje timmen ägnas åt att göra klart från de tidigare två timmarna, och att jobba vidare med extra uppgifter.

## Kurskrav

Matematikdelen av introduktionskursen består av fem lektioner om tre timmar vardera. För att bli godkänd på matematikmomentet i introduktionskursen krävs närvaro motsvarande minst fyra av dessa lektioner. Lektionslärarna svarar för rapportering av närvaro i respektive grupp och momentansvarig lärare sammanställer sedan detta för rapportering till kursledningen.

## Om övningsuppgifterna

- Observera att alla övningar skall lösas utan hjälp av räknare eller tabell.
- Förståelse och räknefärdighet ska gå hand i hand. Det är lika viktigt att förstå varför "räknereglerna" ser ut som de gör som att kunna tillämpa dem.
- Hjälp och ta hjälp av dina kamrater!
- Om ni fastnar på en uppgift, inte förstår eller har någon annan fråga, så vänd er till läraren!
- Alla bör göra alla uppgifter under rubriken "Uppgifter för alla". Hinner du inte klart har du chans att fortsätta under tredje timmen. Den som är klar jobbar vidare med de extra uppgifterna.

Nedan följer en planering för var och en av de fem övningarna. Alla uppgifter ska lösas utan hjälp av miniräknare eller formelsamling.

**Lektion 1. Kapitel 1.1-1.2. Olika typer av tal, bråkräkning**

Lektion	Avsnitt	Uppgifter för alla	Extra uppgifter
1	1.1 Olika typer av tal	1.1:1 a,b 1.1:2 a,b 1.1:3 a,b,d,g,j,k 1.1:4 a,b 1.1:5 a,b 1.1:6 a	1.1:1 c,d 1.1:2 c,d 1.1.3 i,l 1.1.4 c 1.1.5 c,d 1.1.6 b,c,d
2	1.2 Bråkräkning	1.2:1 a,b,c 1.2:2 a,b 1.2:3 a 1.2:4 a,b 1.2:5 a,b	1.2:1 d,e 1.2:2 c,d 1.2:3 b 1.2:4 c 1.2:5 c
3	Gör klart 1.1 och 1.2.		1.2:6

**Lektion 2. Kapitel 1.3 och 3.1. Potenser och rötter**

Lektion	Avsnitt	Uppgifter för alla	Extra uppgifter
1	1.3 Potenser	1.3:1 1.3:2 1.3:3 a,b 1.3:4 a,b,c,d 1.3:5 a,b,c,d	1.3:3 c,d,e 1.3.4 e 1.3:5 e,f 1.3:6
2	3.1 Rötter	3.1:1 a,b 3.1:2 a,b,c,d 3.1:3 a,b 3.1:4 a,b 3.1:5 a,b	3.1:1 c,d 3.1:2 e,f,g 3.1:3 c,d 3.1:4 c,d 3.1:5 c,d 3.1:6 b
3	Gör klart 1.3 och 3.1.		1.3:6 och 3.1:8

**Lektion 3. Kapitel 3.3. Logaritmer**

Lektion	Avsnitt	Uppgifter för alla	Extra uppgifter
1	3.3 Logaritmer	3.3:1 a,b,c 3.3:2 a,b,c,d,e,f 3.3:3 a,b,c,d	3.3:1 d 3.3:2 g,h 3.3:3 e,f,g,h
2	3.3 Logaritmer forts.	3.3:4 a,b 3.3:5 a,b,c,d	3.3:4 c 3.3:5 e,f
3	Gör klart 3.3.		Tid över? Tjuvstarta med 2.2:4 och 2.2:5

### **Lektion 4. Kapitel 2.3. Andragradsekvationer**

Lektion	Avsnitt	Uppgifter för alla	Extra uppgifter
1	2.3 Andragradsekvationer	2.3:1 a,b,c 2.3:2 a,b,c 2.3:3 a,b,c,d 2.3:4	2.3:1 d 2.3:2 e,f,g 2.3:3 e,f
2	2.3 forts Avsnittet om räta linjer i kapitel 2.2	2.3:5 a,b 2.3:6 2.3:7 2.2:4 2.2:5	2.3:8 2.3:9 2.3:10
3	Gör klart.		Tid över? Tjuvstarta med kapitel 4

### **Lektion 5**

Under den sista lektionen kommer det att delas ut material att arbeta med i grupp. Dessutom kommer det att finnas möjlighet att arbeta vidare med materialet från de andra lektionerna för den som inte är färdig.