

Algebra 1, 5 hp

Kurslitteratur: *Anders Vretblad och Kerstin Ekstig. Algebra och Geometri. Gleerups, 2006.*
Utdelat material om uppräknelighet.

Kurshemsida: www.math.uu.se/~inger/Algebra1/Algebra1.html
Här finner du aktuell information om kursen. Bl a utdelade papper i pdf-format.

Undervisningen består av 15 föreläsningar, 2 problemdemonstrationer och 8 lektioner. På föreläsningarna går vi igenom teori och visar exempel, problemdemonstrationerna ägnas åt fler exempel och övningsuppgifter, båda visas på schemat som Föreläsning. På lektionerna arbetar vi med övningsuppgifter.

Preliminär planering av föreläsningarna:

12.	to 19/3	F1	Logik.	1.1–7
	fr 20/3	F2	Mängdlära.	1.8–9.
13.	må 23/3	F3	Talteori: Delbarhet, divisionsalgoritmen och Euklides algoritm, SGD.	2.1, 2.3.
	ti 24/3	F4	Primtal, Aritmetikens fundamentalsats.	2.2, 2.4
	to 26/3	l1		
14.	må 30/3	F5	Direkta och indirekta bevis, motsägelsebevis, fallbevis: Oändligt många primtal, $\sqrt{2}$.	2.5.
	ti 31/3	F6	Representation av tal i olika baser. Diofantiska ekvationer.	2.6–7.
	to 2/4	F7	Funktioner och relationer , ekvivalensrelationer.	3.1–3.
	to 2/4	l2		
17.	må 20/4	F8	Kongruensräkning.	3.4
	ti 21/4	F9	Uppräknelighet.	
	to 23/4	l3		
	fr 24/4	F10	DUGGA.	
18.	ti 28/4	F11	Induktion och rekursion.	4.1–3
	on 29/4	l4		
19.	må 4/5	F12	Induktion och rekursion, forts.	4.1–3
20.	må 11/5	l5		
	må 11/5	F13	Polynom: Divisionsalgoritmen, faktorsatsen, Algebras fundamentalsats.	7.1–2
	ti 12/5	F14	Euklides algoritm för polynom. Reella polynom.	7.3–4
	to 14/5	F15	Ekvationslösning. Rationella rötter. Multipla rötter.	7.5.
	to 14/5	l6		
21.	må 18/5	F16	Repetition och reserv.	
	ti 19/5	l7		
22.	må 25/5	F17	Problemdemonstration.	
	ti 26/5	l8		

Examination

Kursen avslutas med en skriftlig tentamen. Tentamen innehåller vanligtvis 8 problem som vardera kan ge 5 poäng, dvs max-poäng på en tenta är 40 poäng. För att få betyget 3 krävs vanligen 18 poäng, och för betygen 4 (resp 5) krävs vanligen 25 (resp 32) poäng.

Tentamen är planerad till fredagen den 29 maj 2009. Tid och plats kommer att anges på institutionens hemsida www.math.uu.se, där du också anmäler dig till tentan senast 15 dagar innan. Omtentamen arrangeras i augusti 2009. För tid och plats se tentaschema på nätet. Glöm ej anmälan!

Redovisningsuppgifter och bonuspoäng

Det är viktigt att öva sig att formulera matematiska tankar muntligt och skriftligt. Under kursens gång kommer vi därför att ha *redovisningsuppgifter* och en *dugga*. Dessa är frivilliga, men kan ge bonuspoäng vid tentamen.

Till varje lektion kommer ni att få två redovisningsuppgifter. I början på varje lektionspass får man en lott, på vilken man skriver sitt namn och den eller de uppgifter man har förberett, och är villig att redovisa för gruppen. Därefter avgör läraren eller lotten vem som ska redovisa.

För att få skriva upp sig för redovisning krävs att man har förberett sig före lektionen, man har tänkt igenom uppgiften och man har förslag på lösning. Om man har löst uppgiften men det visar sig att man gjort ett mindre fel någonstans, så gör det ingenting för själva bonuspoängen. Eventuella fel diskuterar vi och rättar till vid redovisningen, och alla kan lära sig något av det. Om man däremot har skrivit upp sig och det märks att man inte har tänkt igenom problemet i förväg, så *förlorar man alla* ev. intjänade bonuspoäng.

- För redovisningsuppgifterna får man 1 bonuspoäng om man gjort 8—12 redovisningsuppgifter, och 2 bonuspoäng om man gjort 13—16 redovisningsuppgifter.
- För duggan får man 1 bonuspoäng om duggaresultatet är 50%—74% av maxpoängen, och man får 2 bonuspoäng om duggaresultatet är minst 75% av maxpoängen.

Bonuspoängen är giltiga *endast* vid det ordinarie tentamenstillfället den 29 maj 2009. Bonuspoängen inräknas då i tentamenspoängen, så att det blir något lättare att uppnå betygsgränserna.

Observera att helhetsintrycket påverkar bedömningen av duggan och tentan, så *skriv tydligt och motivera resonemangen*.

Några tips

- *Bearbeta* varje föreläsning, helst samma dag men senast till nästa föreläsning, genom att t ex läsa och skriva rent föreläsningssanteckningarna. Anteckna det som är oklart. Fråga vid nästa undervisningstillfälle.
- *Diskutera* uppgifter och teori med dina kurskamrater! Om något är oklart under en föreläsning eller en lektion, *fråga direkt*.
- Inför lektionerna, gör så många uppgifter du hinner *före* lektionen (uppgifter enligt den utdelade listan). På lektionen kan du då be om hjälp med sådana uppgifter som du har fastnat på.
- Använd den s k *mattesupporten*! Där finns amanuenser att fråga om man behöver hjälp. Mattesupporten är i sal 2144 måndagar—torsdagar kl 17.00–19.00.