

Linnéuniversitetet

Matematik

Hans Frisk

Kapitel 6-7 i MIH, Matematikens utveckling, 1MA163, 7,5 hp

Matematiska färdigheterna du skall behärska i dessa två kapitel är: Al-Khwarizmis sätt att lösa andragsdsekvationer (fallen 4-6) i 6.3, *regula falsi* i 7.2 (har vi faktiskt redan mött, metoden med falsk position) och till sist basbyten i 7.3.

I 6.1 och 6.2 ger Thompson en fin introduktion till den tidiga medeltiden. År 529 stängs akademien i Aten och det brukar man se som slutet av antiken och början på medeltiden. I Europa händer relativt lite de närmaste århundradena. Det är i stället öster ut, mot Bagdad, som kunskapen flyttar. De grekiska verken översätts till arabiska. Långt senare, på 1100-talet, kommer de till Europa via översättningar från arabiska till latinet. Al-Khwarizmi och Omar Khayam är två kända matematiker från den arabiska storhetstiden (ca 800-1110). År 1258 invaderar mongolerna Bagdad. Kapitel 6 är ganska kort och läsvärt. Det matematiskt viktiga är de tre fallen av andragsdsekvationer jag nämnde ovan.

Kapitel 7 om högmedeltiden är långt och vi får göra ett urval. Läs 7.1 översiktligt. Missa inte bilden på sidan 334, övergången till de hinduiska siffrorna gick inte smärtfritt! Det blir naturligtvis missförstånd när man översätter från grekiska \rightarrow arabiska \rightarrow latin. Sinus är ett sådant exempel, se sid 327. 7.2 handlar om Europas förste matematiker Leonardo från Pisa (alias Fibonacci) som skrev Liber abbaci som utkom 1202. 7.3 ger en översikt över vårt positionssystem, läs t.om. 344 översiktligt, 7.3.4 är matematiskt och handlar om basbyten. Det skall jag ta upp i min föreläsning. I 7.4 läser ni de fem första sidorna översiktligt. Resten handlar om räkneläror och det får vi hoppa över.

Uppgifter i övningsboken: 6.1, 7.1, 7.2, 7.11, 7.12abcd.

Viktiga begrepp, metoder och källor: Quadrivium, trivium, al-Jabr, studia generalia (universitet), Liber abbaci