

Linneuniversitetet

Matematik

Hans Frisk

Läsanvisningar för kapitel 2

I kapitel 2 studerar vi första veckan 2.1-2.5 och den andra veckan 2.7 till och med sidan 91. Jag ser Euklides teoribygge som ett hus. Grunden utgörs av axiom (sådant man tar för givet) och definitioner och sedan utgörs varje våning av en sats eller konstruktion. Observera att vid beviset av satsen får man bara använda det som finns under, alltså axiom och tidigare satser som man bevisat. Kronan på verket är sats 47, Pythagoras sats. Att vinkelsumman i en triangel är två rätta kommer inte förrän som sats 32. Då har Euklides i sats 29 varit tvungen att använda sitt femte postulat för första gången. Det säger att genom en punkt utanför en given linje så går precis en linje som inte skär den givna linjen. Egentligen ville Euklides visa detta som en sats men det går ej. Vi återkommer till detta när vi kommer till den hyperboliska geometrin. Du skall kunna de tre kongruensfallen, parallelltransversalsatsen, veta vad en bisektris är och känna till några bevis av Pythagoras sats.

Avsnitt 2.6 är mycket intressant men vi har en annan kurs som heter Matematikens Utveckling som just tar upp detta vi så hoppar över det här. T.ex. så kan man lösa andragradsekvationer med hjälp av geometriska resonemang.

Avsnitt 2.7 handlar om cirklar och trianglar. Många viktiga satser som ofta kommer på muntan. Satserna är numrerade 2.1 till 2.12 och de flesta anser jag vara viktiga. Mindre viktiga är 2.7 och 2.9. På Youtube finns många bevis och ibland är de elegantare än det i boken, t.ex. för bisektrissatsen. Ja det här avsnittet är väl kursens åsnebrygga (se sidan 54). Alltså tyngsta avsnittet i kursen.

Lämpliga uppgifter: 1, 2, 8, 12, 18, 29, 36, 43.