

Matematikundervisningen vid den statliga realskolan för gossar

av E. Hallgren
rektor i Göteborg

Sedan år 1904 är de högre läroanstalterna i Sverige indelade i realskola och gymnasium och de lägre är ombildade till realskolor. Realskolan har som ändamål att utöver folkskolans verksamhetsområde ge en allmän medborgarbildning. Lärogången omfattar sex ettåriga klasser och avslutas med "realexamen".

För matematikundervisningen är fem veckotimmar avsatta i varje årskurs, dock med undantag av den första och den femte, där antalet veckotimmar endast är fyra.

I realskolans läroplan anges att matematikundervisningen har som mål att bibringa eleverna kunskap och färdighet i räkning, särskilt med tillämpning på uppgifter ur det praktiska livet, samt förtrogenhet med geometrins elementära begrepp och metoder, och detta i en omfattning som svarar mot allmän medborgarbildning och samtidigt utgör en tillräcklig förberedelse för fortbildande skolor som ansluter till realskolan.

Åtskilliga år har gått sedan den tid då undervisningen i våra skolor huvudsakligen åsyftade minneskunskaper. Att även de ungas förståndskrafter måste utvecklas är en självklar sak för vår tids lärare. Det är i ett annat avseende som realskolans nuvarande undervisning skiljer sig från den som gavs tidigare vid statliga läroanstalter. Den är som ovan nämnts mer inriktad på det praktiska livet; den vill meddela allmän medborgerlig bildning. Förut var undervisningen i de lägre klasserna nästan uteslutande en förberedelse för högre undervisning, den var i även i hög grad formell. Nu har den ett självständigt mål och är mer inriktad på förvärvande av realkunskaper.

Emellertid har också åsikterna om vilka krav som skall ställas på de förberedande studierna förändrats. Om dessa har man kommit till insikten att undervisningen på ett högre stadium mycket väl kan bygga på kunskaperna från ett lägre stadium, även om anknytningen är något mindre direkt än vad den kunde vara. Därför kan undervisningen i realskolan också vara en tillräcklig förberedelse för fortbildning vid anknytande läroanstalter.

Naturligtvis har undervisningen i realskolan – som ju endast är 6 år gammal – ännu inte kunnat utveckla det som man vill uppnå med den, men den är på god väg.

Matematikundervisningen i realskolan omfattar räkning och geometri. I räkning omfattar de tre lägre klassernas kurs som förut de fyra räkneseätten med heltal och bråk jämte tillämpningar, särskilt reguladetriexempel samt procent- och ränteräkning. Vid sidan av denna undervisning behandlas metersystemet med utnyttjande av lämpligt åskådningsmaterial. I fjärde klassen påbörjas läran om ekvationer – tidigare bokstavsräkning – och den fortsätter i klasserna 5 och 6. I fråga om bokstavsräkning lär sig eleverna inte mer än det som behövs för lösning av ekvationer. Härvid är dock ekvationen inte ändamålet utan medlet att lösa uppgifter som gärna skall ha praktisk betydelse. Av ekvationerna behandlas sådana som är av första graden och har en eller två obekanta.

I sjätte klassen lär sig eleverna dessutom något av läran om kvadratrötter med tillämpningar, speciellt på planimetriska uppgifter, samt något om ränta på ränta. Vid lösning av de två senast nämnda typerna av uppgifter används tabeller. För att eleverna skall kunna förstå en framställning som utnyttjar diagram, undervisas de även i grunderna för grafisk framställning.

I geometri genomgås under de tre sista åren en elementär kurs i läran om rätvinkliga figurer och cirkeln. Därtill kommer som tillämpningar lösning av problem samt planimetriska beräkningar. Undervisningen i stereometri begränsas till en genom åskådning förvärvad kunskap om de enklaste rymdgeometrisk figurerna med tillämpning på några mätningar av ytor och rymdinnehåll. Tyvärr räcker tiden inte

till för den sammanhängande kurs om de första grunderna i rymd-geometri som läroplanen framhåller som önskvärd.

Läroplanen föreskriver inte hur lång tid som skall avsättas för räkning och geometri, var för sig. I regel använder man vardera två veckotimmar i klass 4 och 5 och för geometri en veckotimme i klass 6. Inom ramen för matematiktiden undervisas eleverna även i bokföring.

Som ovan nämnts avslutas realskolekursen med realexamen. Prövningen är dels skriftlig, dels muntlig. De skriftliga uppgifterna är lika i hela riket. Kraven är ganska måttliga. En elev kan bli godkänd även om hans matematikkunskaper är otillräckliga.

Den som avlagt realexamen är berättigad till vissa tjänster, såsom posttjänsteman, tulltjänsteman och tjänst vid de statliga järnvägarna, eller till inträde i olika fackskolor och specialkurser.

Vi har redan hänvisat till att realskolans matematikundervisning strävar mot ett praktiskt mål. Som en följd av detta framhäver läroplanen att även undervisningsmetoden skall vara praktisk. Så beträffande användningen av ekvationer. Metoden att lösa ett problem genom att uppställa en ekvation får inte tränga undan sättet att lösa problemet genom ett resonemang – när det är lämpligt. De två metoderna skall komplettera, inte utesluta, varandra. Vidare framhäver läroplanen att eleven så mycket som möjligt skall få vägledning i att förstå räkneoperationerna och att undervisningen därför måste vara så konkret som möjligt, men att eleven skall förvärva färdighet såväl i skriftlig räkning som i huvudräkning.

Även geometriundervisningen har förändrat sig i praktisk riktning. Dess mål var förut att meddela systematiska kunskaper enligt sådana principer vars främsta representant var Euklides. Dennes "Elementa" var också den lärobok, som nästan uteslutande begagnades. Nuvarande undervisning förbereds i klass 3 genom praktiska konstruktions- och mätövningar. Sedan eleverna på detta sätt gjort sig förtrogna med de geometriska grundbegreppen, skall de öva sig i att utföra enklare bevis. Småningom blir framställningen alltmer demonstrerande, men vid systematisk kunskap lägger man som sagt inte så stor vikt som förut. Beträffande de enskilda bevisen kräver man dock att de så långt

möjligt skall vara formellt riktiga. I bevisföringen används i början symmetribegreppet och först efter någon tid lär eleven känna det generella kongruensbegreppet.

I geometriundervisningen skall också vikt läggas vid ritning av figurer för att eleven dels skall ha ett åskådligt stöd vid bevisföring, dels uppnå praktisk färdighet i ritning. Som hjälpmedel används förutom passare och linjal vinkelhake av trä och transportör samt för de praktiska övningarna tumstock, måttband och mätkedja. Geometriundervisningen är även förknippad med teckningsundervisningen.

Lärartjänsterna vid realskolan omfattar antingen två eller tre läroämnen. Kompetenskraven är "Filosofie ämbetsexamen" med i första hand minst "Cum laude" i båda ämnena och i det senare fallet minst "Approbatur" i det tredje ämnet.¹

Sin praktiska utbildning erhåller lärartjänstkandidaterna vid speciella s.k. provårsskolor, sex till antalet.

För att bli anställd vid en realskola krävs dessutom att man med goda betyg undervisat i två år och ha fyllt 23 år.

Fotnot

1. Om tjänsten omfattar kristendomskunskap och ännu ett ämne, krävs "teologie kandidatexamen" och i det andra ämnet minst "Approbatur" i fil. ämbetsexamen eller vid efterprovning.