

Läroplan för grundskolan

Lgr⁶⁹



Allmän del

SKOLOVERSTYRELSEN 1969



ELLER HÖRSTENSBIBLIOTEKET

Matematik

MÅL

Undervisningen i matematik skall utgå från elevernas erfarenheter och föreställningar och grundas på förståelse. Den skall efter hand ge förtrogenhet med några väsentliga begrepp och tillvägagångssätt inom aritmetik, geometri, algebra och beskrivande statistik samt kännedom om funktions- och sannolikhetsbegreppen. Undervisningen skall vidare uppöva färdighet i numerisk räkning, även med tekniska hjälpmedel, och ge inblick i hur matematik används i olika sammanhang.

HUVUDMOMENT

Lågstadiet

Antalsbegreppet. Naturliga tal. Tallinjen. Begreppen större än och mindre än. Positionssystemet.

Addition, subtraktion, multiplikation och division.

Huvudräkning. Överslagsräkning.

Algoritmer för addition, subtraktion och multiplikation.

Mätning. Enheter i anslutning till elevernas erfarenheter.

Förberedande behandling av moment i det fortsatta matematikstudiet, bl a inom geometri.

Problem i anslutning till elevernas erfarenheter och undervisningen i andra ämnen.

Mellanstadiet

Hela tal, decimaltal och rationella tal. Tallinjen. Begreppen större än och mindre än. Positionssystemet.

Addition, subtraktion, multiplikation och division av icke-negativa decimaltal med tillhörande algoritm

mer och i mindre omfattning räkning med tal i bråkform. Räkning med negativa tal, huvudsakligen begränsad till addition och subtraktion av heltal.

Huvudräkning. Närmevärde. Avrundning. Överslagsräkning.

Enkla geometriska begrepp och samband.

Mätning. Enheter och enhetsbyten.

Procenträkning.

Insamling av statistiska material. Tabeller och diagram. Medelvärde.

Förberedande behandling av moment i det fortsatta matematikstudiet, bl a koordinatsystemet.

Problem i anslutning till elevernas erfarenheter och undervisningen i andra ämnen.

Högstadiet

Hela tal, decimaltal, rationella tal och reella tal. Tallinjen. Begreppen större än och mindre än. Positionssystemet.

Räkning med icke-negativa decimaltal och, i mindre omfattning, med tal i bråkform, negativa tal och kvadratrötter.

Huvudräkning. Närmevärden och räkning med närmevärden. Avrundning. Överslagsräkning. Användning av räknesticka, räknemaskin och tabell. Orientering om datamaskiner.

Räkning med bokstavsuttryck. Ekvationer och olikheter, företrädesvis linjära med högst två variabler.

Koordinatsystemet. Funktioner, företrädesvis linjära. Grafisk framställning av funktioner.

Geometri, bl a kongruens- och likformighetsavbildningar, vektorer. Mätning. Enheter och enhetsbyten. Längd-, area- och volymeräkningar. Samband mellan sidor och vinklar i rätvinkliga trianglar.

Procenträkning.

Beskrivande statistik, bl a frekvenstabell, grafisk framställning, medelvärde, median samt något spridningsmått. Sannolikheter.

Begreppet matematisk modell. Problem i anslutning till elevernas erfarenheter och undervisningen i andra ämnen.

ANVISNINGAR OCH KOMMENTARER

Allmänna synpunkter

För barn i förskolåldern uppstår kvantitetsproblem ur enkla vardagsupplevelser. I den mån de förmår lösa sådana problem, sker det i regel genom manuella operationer med verkliga

föremål. Förmågan till abstraktion utvecklas successivt och betingas av elevens mognad och erfarenhet.

Eftersom eleverna redan vid skolgångens början företer stora individuella olikheter i fråga om utveckling, måste den inledande undervisningen

ägnas avsevärd uppmärksamhet. Den bör äga rum i avspända och stimulerande arbetsituationer, varunder eleverna bereds kontinuerlig övning och läraren efter hand tillägnar sig kännedom om elevernas individuella förutsättningar och behov. Eleverna bör därvid allsidigt få öva visuella, akustiska och motoriska funktioner. Övningarna, som inte bör vara strängt ämnesbundna, kan bestå i att eleverna får arbeta med olika föremål, läsa bilder i rader eller uppfatta likheter och olikheter i avsikt att lägga grunden för en senare inläring av symbolerna för språkljud (bokstäver) och för tal (siffror).

För ett fåtal elever sker utvecklingen från användning av konkret arbetsmaterial och vardagligt språk över de matematiska begreppen till användning av symboler och matematisk terminologi tämligen snabbt. För flertalet elever tar processen lång tid. Om eleverna alltför tidigt får lämna det konkreta materialet, kan det fortsatta arbetet komma att vila på osäker grund. Begreppsbildningen bör understödjas genom att ett klart och koncist språk används vid undervisningen, och när en matematisk terminologi införs, måste denna vara korrekt.

Undervisningen i matematik skall utgå från elevernas erfarenheter och grundas på förståelse. Den skall efter hand ge förtrogenhet med några väsentliga matematiska begrepp och samband och bli resultatet i att eleverna uppnår god färdighet vid numerisk räkning, vilken innefattar användning av såväl elementära räknemetoder inom aritmetiken som räknesticka och tabeller.

Undervisningen skall vidare anknyta till elevernas erfarenheter på så sätt, att de får uppleva, hur matematiken används i det dagliga livet utanför skolan. Därför måste eleverna arbeta med problem av skilda slag. Problemen hämtas från elevernas erfarenhetsvärld, från matematikens praktiska tillämpningar och från den matematiska teorin samt utformas så, att de utvecklar elevernas förmåga att kombinera, ge uppslag och ta initiativ.

Vid inläringen är det ofta ända-

målsenligt, att man behandlar ett moment eller ett begrepp vid upprepade tillfällen. Därvid skall behandlingen vara konkret så länge som detta krävs, för att eleven skall kunna tillägna sig de matematiska begreppen. Oliigheterna mellan eleverna är i detta avseende mycket stora både i fråga om arbetssätt och arbetstakt. Man bör exempelvis på ett tidigt stadium utnyttja elevernas intresse för lekar och enkla spel och låta dem göra egna erfarenheter som är värdefulla vid den senare begreppsbildningen. Man måste emellertid vara uppmärksam på att en framställning väljs och utförs så, att den inte motverkar en senare utvidgning och fördjupning.

När eleverna skall tillägna sig ett nytt begrepp, bygger de på konkreta upplevelser och erfarenheter samt på redan utvecklade begrepp. Så kan t ex addition införas genom att eleverna utnyttjar dels konkreta situationer, varvid föremål ur två mängder sammanförs och bildar en mängd, dels talbegreppet. Ju fler konkreta situationer man kan anknyta till och ju klarare redan förvärvade begrepp är, desto lättare sker den nya begreppsbildningen. Av denna anledning måste de grundläggande begreppen noga behandlas och olika konkreta situationer åstadkommas. Så ofta som möjligt bör behandlingen av nytt lärostoff utgå från verklighetsiakttagelser, manuellt arbete, mätningar och demonstrationer med hjälp av olika slag av material. Förklarande resonemang kan härigenom få en fastare förankring.

Vidare är det viktigt att inläringstakten och den verbala framställningen blir lämpligt avpassade med hänsyn till elevernas individuella förutsättningar. Om detta inte beaktas vid undervisningen, kan följden bli, att eleverna når endast mekanisk färdighet utan att komma fram till verklig förståelse. Under den fortsatta skolgången kan då kraven framstå som för höga, vilket i sin tur kan medföra ångslighet och olustkänslor. Erfarenheter från undervisningen av barn med specifika matematiksvårigheter syns visa, att svårigheterna ibland beror på ångslan inför mate-

matikstudiet. Man bör därför sträva efter att skapa en gynnsam känslomässig inställning hos eleverna.

För vissa elever uppstår stora inlärningssvårigheter i matematik. Det gäller framför allt elever med särskilda handikapp, exempelvis hörsel-skadade och intellektuellt utvecklingshämjade. Läs- och skrivsvårigheter kan vara förenade med språklig osäkerhet och bristfälliga förutsättningar för inläring och kan därför leda till matematiksvårigheter. Dessa på olika sätt handikappade kan vidare ha en mer begränsad erfarenhetsvärld. Vid undervisningen kommer då konkretiserande läromedel att spela en särskilt viktig roll.

Där samordnad specialundervisning anordnas, är det av betydelse, att den enskilda elevens förutsättningar och allmänna utgångsläge noggrant diagnostiseras och att arbetet planläggs med utgångspunkt häri.

Lärostoff

Huvudmomenten anger de områden, det stoff och de färdigheter, som skall vara det väsentliga föremålet för undervisningen i ämnet. Dess huvudsakliga inriktning anges i ämnets mål och i anvisningarnas allmänna synpunkter.

Eleverna bör tidigt göras uppmärksamma på de matematiska sammanhangen mellan olika delar av lärostoffet. Det gäller t ex sambanden mellan de fyra räknesätten samt användning av geometriska metoder inom aritmetik och algebra och omvänt. Studiet underlättas om man försöker använda ett gemensamt språk inom olika områden. Här kan begrepp ur mängdläran vara till hjälp. I den inledande undervisningen arbetar man med mängder av några få konkreta element, senare inom aritmetiken med mängder av tal, inom geometrin med mängder av punkter, inom funktionsläran med mängder av par och inom sannolikhetsläran med mängder av utfall. Elementära begrepp och symboler från mängdläran kan sålunda ge möjligheter att framställa stoffet enkelt och överskådligt och att påvisa sammanhanget mellan matemati-

kens olika grenar. Symbolspråket kan ibland ersätta tunga och överskådliga verbala formuleringar. Man måste å andra sidan vara försiktig så att symbolerna inte upplevs som en belastning. De måste introduceras med stor omsorg och knyts till konkreta situationer, som eleverna upplever som naturliga. Relations- och funktionsbegreppen, vektorer och vissa enkla algebraiska strukturer är andra hjälpmedel som kan öka elevernas möjligheter att bli förtrogna med det viktiga verktyg som matematiken utgör.

Vid valet av uppgifter i matematik bör största hänsyn tas till elevernas erfarenheter, behov och intressen. Eftersom matematikundervisningen skall fylla en praktisk uppgift, bör eleverna arbeta med sådana uppgifter, som man möter i hem, arbetsliv och samhälle. Så ofta det är lämpligt, bör matematiska problem behandlas i sitt praktiska sammanhang.

Vid arbetet med tillämpningar bör räkning med närmevärden särskilt uppmärksammas, så att resultatet anges med en noggrannhet som är avpassad till noggrannheten hos givna data. Eleverna bör också ibland få möta problem av mer öppen natur än de gängse, t ex situationer där det finns överflödiga data eller där vissa data saknas eller är motsägande. Man bör inte ägna ett omfattande arbete åt klassificering av problem i olika områden. Det är mindre troligt att de i det senare fallet uppövade färdigheterna verkligen kommer till praktisk användning.

Stor omsorg bör ägnas valet av uppgifter, så att svårighetsgraden väl avvägs med hänsyn till elevernas förutsättningar. Särskilt på de lägre stadierna bör räkneövningarna i regel omfatta uppgifter, som inte fordrar långa och tidsödande räkneoperationer.

Överslagsräkning kräver omfattande träning. Den bör sättas in redan tidigt på lågstadiet, så att eleven vänjer sig vid att regelbundet kontrollera att ett resultat är rimligt. Vid räkning bör en evvägning ske mellan huvudräkning, nedskrivning av siffror och användning av algoritmer och uppställningar. Eftersom man i sam-

hället i allt större utsträckning använder maskinella hjälpmedel för numerisk räkning, bör skolan lägga stor vikt vid huvudräkning och överslagsräkning.

Allmän och särskild kurs

Den *allmänna kursen* på högstadiet skall tillgodose behovet av matematiska kunskaper och färdigheter i en allmän medborgerlig utbildning. Eleverna skall bibehålla och allt efter sina förutsättningar utvidga de centrala kunskaper och färdigheter som de förvärvat under tidigare årskurser. Centrala moment är räkning med positiva tal i tiosystemet, grafisk framställning, procenträkning och tillämpningar av geometrin. Räkning bör i första hand inriktas på tillvägagångssätt i vardagslivet, såsom överslagsräkning, huvudräkning och räkning med räknesticka.

Läraren bör utgå från att flertalet elever som väljer allmän kurs är i behov av en konkret framställning av lärostoffet. Särskilt måste man uppmärksamma att såväl inledande exempel som övningar avpassas i svårighetsgrad, så att de matematiska metoderna ej skymms av tekniska svårigheter. Man kan vidare anta att elever inom allmän kurs är i särskilt stort behov av täta repetitioner, inriktade på att förstärka begreppsbyggnaden.

Att framställningen görs konkret och övningarna lätta får inte innebära, att den allmänna kursen utarmas på matematiskt intressanta moment och därigenom framstår som en enformig upprepning av tidigare behandlade moment. Tvärtom är det angeläget att eleverna upplever stoffet som omväxlande och intressant.

Även bland elever som väljer den allmänna kursen kan skillnaderna i fråga om fallenhet för matematik vara påfallande stora. Läraren bör därför vara beredd att ge försigkomna elever mer krävande arbetsuppgifter och att låta dem få fördjupa sig i huvudmoment, som behandlas mera ingående i särskild kurs.

Den *särskilda kursen* avser att, jämfört med den allmänna kursen, ge fördjupade kunskaper och färdigheter och en vidgad orientering om

matematikens användningsområden. Genom att lägga ökad vikt vid sådana moment, som ger en överblick över ämnet, tjänar den särskilda kursen också som förberedelse för fortsatta studier i matematik.

Undervisningen kan bedrivas så, att inom den särskilda kursen tillämpningsproblemen väljs på en något högre abstraktionsnivå än i den allmänna kursen. Det är också viktigt, att eleverna får tillfälle utvidga de kunskaper och färdigheter de förvärvat under tidigare årskurser.

Om allmän och särskild kurs se även supplementet i matematik.

Planering och samverkan

För att matematikundervisningen skall ge ett gott resultat måste den grundas dels på en översiktlig planering av terminens eller läsårets arbete, dels på en planering av arbetet vid varje undervisningstillfälle. Vid planeringen måste beaktas att grundskolans undervisning utgör en helhet. Sålunda bör inlärningen inriktas på elevens kunskaper och utveckling på längre sikt och inte på hans resultat vid slutet av årskursen.

Under konferenser för undervisningens planering diskuteras dess innehåll och uppläggning samt hur olika läromedel skall utnyttjas för att ge underlag för meningsfull, allsidig och självständig elevverksamhet. Efter denna översiktliga planering vidtar lärarens planering för den egna klassen, varvid de enskilda elevernas speciella situation uppmärksammas. Läraren bör göra klart för sig, hur de olika läromedlen kan utnyttjas för individualisering, så att varje elev kan erbjudas en studiegång som svarar mot hans förutsättningar och intressen.

Vid behandling av stoff gemensamt med en större grupp elever, bör både lärostoff och arbetssätt vara omsorgsfullt genomtänkta och förberedda samt avpassade efter elevernas förutsättningar. Genomgångarna bör göras korta. Diskussioner i grupp bör disponeras så, att elevernas behov av såväl omväxling som arbetsro uppfylls.

Behovet av repetition måste uppmärksammas. Centrala moment bör återkomma flera gånger under läsåret, så att de ständigt hålls aktuella. Vidare bör man ägna tid åt förberedande behandling av många moment genom att t ex använda laborativa material. Den tid som på detta sätt används till begreppsbyggnad, minskar behovet av tid till färdighetsträning.

En annan viktig planeringsuppgift gäller samverkan med andra ämnen. Man bör väl tillvarata de situationer, där matematik kan utnyttjas. Matematikundervisningen kan hämta tillämpningar från undervisningen i övrigt, t ex i orienteringsämnen, teckning, hemkunskap, slöjd, ekonomi och teknik. Läraren bör därför skaffa sig kännedom om hur eleverna kommer i kontakt med matematiska begrepp och tillämpningar av matematik i andra ämnen. Samverkan med andra ämnen kan också åstadkommas genom att både den sakligt orienterande och den matematiska behandlingen sker inom det andra ämnets ram, t ex genom att eleverna själva gör tabeller och diagram, utför medelvärdesberäkningar och på annat sätt bearbetar statistiska data.

Arbetsätt

Med hänsyn till elevernas mycket skiftande förutsättningar och behov är det nödvändigt att variera arbetsättet.

Genom hela grundskolan måste eleven tränas att arbeta självständigt med matematik. Detta arbete kan t ex innefatta handhavande av olika slag av konkretiserande material, textstudier, övningsräkning och problemlösning. Till en början bör uppgifterna vara enkla och tidsmässigt begränsade, så småningom bör de bli mer omfattande. När eleverna kan arbeta självständigt, får läraren mer tid till personlig handledning samt till gruppundervisning. Härigenom ökar möjligheterna att genomföra en individuell anpassad lärogång.

Eleven skall också systematiskt vänja sig vid att arbeta i mindre grupper. Grupper kan arbeta med laborativa material, t ex spel och pus-

sel av olika slag. Mätning och vägning är lämpliga uppgifter för träning i grupparbete. Grupper kan vidare utöva övningsräkning, varvid eleverna instrueras och rättas varandra. Grupper kan också få större uppgifter att genomföra utan annat stöd från läraren än punktvis insatta anvisningar.

Med hänsyn till de stora olikheter, som finns mellan eleverna och även för en och samma elev i olika situationer och åldrar, bör ett och samma undervisningsmoment i åtskilliga fall behandlas på olika sätt. I fråga om vissa moment kan en inledande genomgång göras med hela klassen. Den åtföljs sedan av olika krävande arbetsuppgifter, varigenom en mer eller mindre höggradig individualisering kan ske. När det gäller andra moment åter, bör stoffet uppdelas redan från början. Vissa elever kan därvid få utgå från konkreta exempel och fortsätta med en framställning med laborativa material, andra kan få börja med en konkret inledning, följd av relativt enkla abstraktioner. En tredje grupp elever kan få arbeta med en mera abstrakt framställning. Arbetsmaterialet kan därvid ha olika utformning. Det kan vara exempelvis bilder och övningar, ett häfte med text och övningar, en programmerad framställning eller en serie arbetskort med tillhörande laborativa material och ljudbildband. Att en elev under ett visst skede, t ex under mellanstadiet, arbetat med företrädesvis konkreta och enkla framställningar av stoffet får ej innebära, att hans valmöjligheter i fortsättningen begränsas. Val mellan olika framställningar bör göras av läraren och eleven gemensamt. Ett viktigt hjälpmedel är därvid diagnostiska material.

Läraren skall ge akt på elevernas arbete under lektionerna och göra fortlöpande anteckningar bl a om särskilt goda eller svaga prestationer och om mera påfallande förändringar i elevernas insatser. Genom diagnostiska material kan läraren få anvisningar om vilka som behöver hjälp och på vilket sätt hjälpen bör lämnas. Samtidigt kan man också undvika att färdighetsträning bedrivs på moment som eleven behärskar. Rätt utnyttja-

de kan diagnostiska material också hjälpa eleverna att följa sina egna framsteg och ge dem stimulans i sitt arbete.

Eleverna skall under matematikstudierna vänjas vid noggrannhet, kritiskt tänkande och självkontroll. Kunskapsbehållningen blir större och varaktigare, om eleverna omedelbart kan konstatera, att ett erhållet resultat är riktigt eller felaktigt. Eftersom läraren inte kan hinna kontrollera varje skriftlig uppgift omedelbart sedan den utförts, bör eleverna efter hand vänjas vid att själva använda facit eller lösningsbok. Naturligtvis skall läraren ändå granska deras skriftliga arbete och ge behövliga anvisningar för korrigerings.

Läromedel

Läromedlen bör ge anledning till en självständig och mångsidig elevaktivitet.

Tryckta läromedel bör vara utformade så, att de ger möjligheter till de arbetssätt som här angivits. Vidare fordras bl a demonstrationsmaterial och laborativa material. Demonstrationsmaterialet kan användas vid klass- och gruppundervisning för att göra en genomgång mera åskådlig och kan vara avsett för t ex flaneltavla, arbetsprojektor eller filmprojektor. Materialets utformning bör variera allt efter stadiet och elevernas förutsättningar.

Laborativa material har olika funktioner. De kan exempelvis vara till hjälp vid begreppsbyggnaden eller t o m en förutsättning för denna. De kan också användas för att variera och stimulera färdighetsträningen. Särskilt värdefulla är material avpassade för att belysa en viss matematisk struktur eller ett visst matematiskt begrepp, t ex principen för ett positionssystem eller den kommutativa egenskapen hos multiplikation. Rätt insatt stimulerar ett sådant material eleverna till egna upptäckter och eget skapande.

Laborativa material bör utnyttjas vid behandlingen av de flesta moment, t ex antalsbegreppet, begreppen mindre än och större än, addi-

tion, subtraktion, multiplikation, division, positionssystem, decimaltalsbegreppet, bråkbegreppet, koordinatsystemet, funktionsbegreppet, potensbegreppet, gruppbegreppet, sannolikhetsbegreppet.

Bland övrigt arbetsmaterial som bör utnyttjas kan nämnas klossar, kulor, knappar, linjal och måttband, rymdmått, ritmaterial, våg, viktsats, myntmaterial, statistiska planscher, material för utförande av slumpförsök, räknesticka, räknemaskin och tabellverk. Litteratur i matematik kan stimulera eleverna att på egen hand fördjupa sina kunskaper.

Läromedlen bör förvaras så att de är lättillgängliga, och vad gäller laborativa material helst så, att varje elev själv kan hämta vad han behöver i en viss situation. Man kan t ex ordna en matematikhörna i klassrummet.

TIMPLAN 1

Lågstadiet klasstyp a

Ä m n e	Veckotimmar i					
	åk 1		åk 2		åk 3	
	E	L	E	L	E	L
Svenska	9	15	11	14	9	10
Matematik	4	7	4	6	5	6
Engelska					2 ³⁾	2
Musik	1	1	1	1	2	2
Slöjd ⁴⁾					2	
Gymnastik	1	1	2	2	3	3
Orienteringsämnen ⁵⁾ :						
Religionskunskap	5	6	6	7	7	7
Hembygdskunskap						
S u m m a	20¹⁾	30²⁾	24	30²⁾	30	2²⁾

TIMPLAN 2

Mellanstadiet klasstyp A

Ä m n e	Veckotimmar i					
	åk 4		åk 5		åk 6	
	E	L	E	L	E	L
Svenska	9	10	8	8	9	9
Matematik	5	5	5	5	5	5
Engelska	2 ³⁾	2	4	5	4	5
Musik	2	2	2	2	1	1
Teckning	2	2	2	2	2	2
Slöjd ⁴⁾	3		3		3	
Gymnastik ⁵⁾	3	3	3	3	3	3
Orienteringsämnen ⁶⁾ :						
Religionskunskap	}	8	8	8	8	8
Samhällskunskap						
Historia						
Geografi						
Naturkunskap						
S u m m a ¹⁾	34	2)	35	2)	35	2)

TIMPLAN 5

Högstadiet klasstyp A

Ä m n e	Veckotimmar i					
	åk 7		åk 8		åk 9	
	E	L	E	L	E	L
Obligatoriska ämnen						
Svenska	3	4	3	4	4	5
Maskinskrivning				1		1
Matematik	4	4	4	4	4	4
Engelska	3	3	3	3	3	3
Musik	2	2			1	1
Teckning	2	2	2	2	1	1
Slöjd	2	2 ²	2	2 ²)	1	1 ²)
Hemkunskap			3	3 ²)	2	2 ²)
Gymnastik	3	3	3	3	3	3
Orienteringsämnen^{3), 4)}:						
Religionskunskap						
Samhällskunskap						
Historia						
Geografi	10	13	10	13	10	13
Biologi						
Kemi						
Fysik						
Praktisk yrkesorientering ⁵⁾					4	
Tillvalsämnen ⁶⁻⁸⁾	4		3		4	
Fritt valt arbete ⁹⁾	2		2		2	
S u m m a^{10), 11)}	35	1)	35	1)	35¹²⁾	1)

Läroplan för grundskolan

Lgr 69

I Allmän del

Allmän del (Lgr 69 I)

Supplement (Lgr 69 II)

1969 UTKOMMER

Svenska
Matematik
Främmande språk. Engelska
Främmande språk. Franska. Tyska
Musik
Teckning
Slöjd
Hemkunskap. Barnkunskap
Gymnastik
Orienteringsämnen. Lågstadiet.
Mellanstadiet
Orienteringsämnen. Högstadiet
Ekonomi
Konst
Teknik
Fritt valt arbete
Undervisning i klasstyp b och B
Specialundervisning
Planering

1970 BERÄKNAS UTKOMMA

Planeringsexempel. Lågstadiet.
Mellanstadiet
Praktisk yrkesorientering
Maskinskrivning

UTBILDNINGSFÖRLAGET
SVENSKA UTBILDNINGSFÖRLAGET LIBER AB

Lärarhögskolan
Inst. f. matematik

Läroplan för grundskolan

Lgr 69



Supplement

SKOLOVERSTYRELSEN 1969

Lärarhögskolan
Inst. f. matematik

Matematik

Lgr 69 II: Ma