

Skolverket

Vårterminen 2001

Bedömningsanvisningar

Skolår

Lärarhögskolan i Stockholm
PRIM-gruppen

9 Ämnesprov i
MATEMATIK

Innehåll

Inledning.....	3
Bedömningsanvisningar.....	3
Allmänna bedömningsanvisningar.....	3
Bedömningsanvisningar Delprov B	4
Bedömningsanvisningar Delprov C	13
Provbetyg	18
Kopieringsunderlag för resultatsammanställning	19

Förvara alla provhäften på ett betryggande sätt

Innehållet i provhäftena B1, B2 och C är sekretessbelagt, med stöd av 4 kap 3 § Sekretesslagen, t o m den 31 december 2011.

Inledning

Beskrivning av kraven för provbetygen Godkänd, Väl godkänd och Mycket väl godkänd ges för *ämnesprovet som helhet*. Dessa beskrivningar finns på sidan 18.

Efter önskemål från många lärare presenterar vi en resultatsammanställning (se sid 19). I den kan den lärare som så önskar bokföra vad eleven har presterat på ämnesprovet inom olika kunskapsområden.

Bedömningsanvisningar

Bedömningen ska göras med olika kvalitativa poäng, g- och vg-poäng. Vi har bedömt uppgiftens innehåll och elevlösningarnas kvalitet utifrån kursplanen och betygskriterierna. De olika uppgifterna har kategoriserats och olika lösningar till dessa har analyserats. Sedan har svaret, lösningen eller dellösningen poängsatts med g-poäng och/eller vg-poäng.

För bedömning av Delprov A se "Information till lärare, Delprov A med bedömningsanvisningar".

För Del B1 gäller att korrekt svar bedöms med 1 g-poäng eller 1 vg-poäng.

Del B2 ska aspektbedömas med stöd av en matris.

För Delprov C innebär t ex beteckningen (2/1) att elevens lösning högst kan ge 2 g-poäng och 1 vg-poäng.

Några uppgifter i provet är markerade med en \boxtimes . På dessa uppgifter kan eleven visa MVG-kvaliteter. Det kan t ex innebära att eleven använder generella strategier och resonemang, att eleven analyserar sina resultat och redovisar en klar tankegång med korrekt matematiskt språk.

Allmänna bedömningsanvisningar

Positiv bedömning

Uppgifterna ska bedömas med högst det antal poäng som anges i bedömningsanvisningarna. Utgångspunkten är att eleverna ska få poäng för lösningens förtjänster och inte poängavdrag för fel och brister. En elev som kommit en bit på väg får då poäng för det som han/hon gjort.

Uppgifter där endast svar fordras

Exempel på godtagbara svar ges i bedömningsanvisningarna. Endast svaret beaktas.

Uppgifter där fullständig redovisning fordras

Enbart svar utan motiveringar ger inga poäng. För full poäng krävs korrekt redovisning med godtagbart svar eller slutsats. Redovisningen ska vara tillräckligt utförlig och uppställd på ett sådant sätt att tankegången lätt kan följas. Korrekt metod eller förklaring till hur uppgiften kan lösas ska ge delpoäng även om det därefter följer en felaktighet t ex räknefel. Om eleven också slutför uppgiften korrekt ger det fler poäng.

Bedömningsanvisningar Delprov B

Del B1

Till de enskilda uppgifterna finns korrekta svar och antalet g- respektive vg-poäng som detta svar är värt.

Uppgift	Korrekt svar	Poäng
1.	8 kvadrater skuggade	1 g
2.	2,889	1 g
3.	21.10	1 g
4.	2,95	1 g
5.	340 kr	1 g
6.	4 263 med någon redovisning	1 g
7.	16	1 g
8.	$3x - 3 = 6$	1 g
9.	5/40	1 g
10.	30 m	1 g
11.	54 km/h	1 g
12. a)	25 elever	1 g
b)	2 böcker	1 vg
13.	$25 \cdot 0,96$	1 vg
14.	0,33	1 vg
15.	$x = 1,5$	1 vg
16.	$T \text{ ex } \frac{7}{8} ; \frac{9}{10}$	1 vg
17.	-1° C	1 vg
18.	$x = 10$	1 vg
19.	$y = 2x + 3$	1 vg

Del B2 (max 6/7) ✖

För att underlätta en likvärdig bedömning av elevernas arbeten med Del B2 har en uppgiftsspecifik bedömningsmatris utvecklats. Matrisen fyller två syften. Den ger information om vad som bedöms i en elevs redovisning. Dessutom kan man med hjälp av den omsätta bedömningen till olika kvalitativa poäng. Den uppgiftsspecifika matrisen bygger på den generella matrisen se "Information till lärare, Delprov A med bedömningsanvisningar" sid 27. Efter matrisen visas ett antal bedömda autentiska elevarbeten (sid 6–12).

Uppgiftsspecifik bedömningsmatris till Del B2 – Valutaväxling

Bedömningen avser	Kvalitativa nivåer		
	Lägre		Högre
Förståelse och metod	Eleven inser hur växling går till samt tar hänsyn till växlingsavgiften. 1/0	Eleven prövar på lämpligt sätt genomval av ett eller flera värden hur växlingssumman påverkar valet av kontor. 2/0 3/0	Eleven utreder hela problemet och använder generell metod t ex tabell, ekvation eller graf. 3/1 3/2
Genomförande och analys	Eleven bestämmer hur många pund man får för 500 kr på mer än ett kontor. 1/0	Eleven "växlar rätt" på alla tre kontoren och drar slutsatser från flera exempel. 2/0 2/1	Eleven genomför hela uppgiften och använder generella lösningsmetoder i någon del och finner en godtagbar brytpunkt. 2/2 2/3
Redovisning och matematiskt språk	Redovisningen är möjlig att följa men omfattar bara delar av problemet. 1/0	Redovisningen är mestadels klar och tydlig. Det matematiska språket är acceptabelt. 1/1	Redovisningen är välstrukturerad och fullständig. Det matematiska språket är korrekt och lämpligt. 1/2

Här följer bedömda elevarbeten till Del B2:

Elevarbete 1

• Växlingskontor A:

$$1000 \text{ kr} = 70 \text{ pund}$$

$$500 \text{ SEK} = \frac{70}{2} = \underline{35 \text{ f}}$$

Växlingskontor B:

$$\text{Avgift: } 500 \cdot 0,05 = 25 \text{ kr}$$

$$100 \text{ SEK} = 7,70 \text{ £}$$

$$500 - 25 = 475 \text{ kr}$$

$$475 \text{ SEK} = 4,75 \cdot 7,70 = 36,575 \approx \underline{36,58 \text{ £}}$$

Växlingskontor C:

$$100 \text{ SEK} = 8,60 \text{ £}$$

$$500 \text{ SEK} = 8,60 \cdot 5 = 43 \text{ £}$$

$$-5 \text{ £ i växlingsavgift: } 43 - 5 = \underline{38 \text{ £}}$$

Svar: Växlingskontor C ger mig flest pund.

- VÄXLINGSKONTOR B ska alltid väljas framför kontor A.
Eftersom: $0,95^B X - 0,077$ alltid är mer än $0,077^A X$.
Där X är summan som ska växlas in,
VÄXLINGSKONTOR C ska användas framför B när
summan överstiger 389 kr.
Eftersom uttrycket för vad man får i C är
 $0,086X - 5$ och för B $0,95X - 0,077$. Där x är
antalet kr som ska växlas in.
För B vid 389 kr:
 $0,95 \cdot 389 - 0,077 = 28,45535 \text{ £}$
För C vid 389 kr:
 $389 \cdot 0,086 - 5 = 28,454 \text{ £}$
För B vid 390 kr:
 $0,95 \cdot 390 - 0,077 = 28,5285 \text{ £}$
För C vid 390 kr:
 $390 \cdot 0,086 - 5 = 28,54 \text{ £}$

Bedömning

	Kvalitativa nivåer	Poäng
Förståelse och metod	— x >	3/2
Genomförande och analys	— x >	2/3*
Redovisning och matematiskt språk	— x >	1/2
Summa		6/7

*Elevarbetet innehåller en generell analys av alternativ A och B och har bedömts med 2/3 ur aspekten genomförande och analys trots att den generella metoden ej slutförts.

Elevens arbete visar MVG-kvalitet.

- Växlingskontor A: $500 \text{ SEK} = \text{£ } 35$
 Växlingskontor B: $500 \text{ SEK} = \text{£ } 36,575$
 $7,7 \cdot 5 = 38,5 \quad 38,5 \cdot 0,95 = 36,575$
 Växlingskontor C: $500 \text{ SEK} = \text{£ } 38$
 $8,6 \cdot 43 \quad 43 - 5 = 38$

Växlingskontor C ger flest pund

- VK A: $100 \text{ SEK} = \text{£ } 7 \quad 35/5 = 7$
 VK B: $100 \text{ SEK} = \text{£ } 7,315$
 $7,7 \cdot 0,95 = 7,315$
 VK C: $100 \text{ SEK} = \text{£ } 3,6 \quad 8,6 - 5 = 3,6$
 VK A: $400 \text{ SEK} = \text{£ } 28 \quad 7 \cdot 4 = 28$
 VK B: $400 \text{ SEK} = \text{£ } 29,26$
 $7,315 \cdot 4 = 29,26$
 VK C: $400 \text{ SEK} = \text{£ } 29,4$
 $8,6 \cdot 4 = 34,4 \quad 34,4 - 5 = 29,4$

Nej, växlingskontor C är inte alltid bäst, inte när du växlar mindre summor, men växlar du över ungefär 400 SEK så tjänar du på att välja växlingskontor C. Växlar du mindre än 400 SEK så tjänar du på att välja växlingskontor B.

Bedömning

	Kvalitativa nivåer	Poäng
Förståelse och metod		3/1
Genomförande och analys		2/2
Redovisning och matematiskt språk		1/1*
Summa		6/4

*Elevarbetet har bedömts med 1/1 ur aspekten redovisning och matematiskt språk eftersom lösningen inte är fullständig.

- Växla 500 kr

$$\text{Växlingskontor A} = 500 \text{ kr} = \text{£ } 35$$

$$\text{Växlingskontor B} = 100 \text{ SEK} = \text{£ } 7,7$$

$$\text{Växlingsavgift} = 5\% \text{ inväxlade beloppet}$$

$$7,7 \cdot 5 = 38,5$$

$$5\% = 0,05 \quad 38,5 \cdot 0,05 = 1,925$$

$$38,5 - 1,925 = \text{£ } 36,575$$

$$\text{Växlingskontor C} = 100 \text{ SEK} = \text{£ } 8,6$$

$$\text{Växlingsavgift} = \text{£ } 5 / \text{Växlingstillfälle}$$

$$8,6 \cdot 5 = \text{£ } 43 - 5 = \text{£ } 38$$

Svar: Växlingskontor C är det bästa alternativet om man vill växla pund.

- Är detta växlingskontor alltid det bästa alternativet?

700 kr

$$\text{Växlingskontor A} = 700 \text{ kr} = \text{£ } 50$$

$$\text{Växlingskontor B} = 7,7 \cdot 7 = \text{£ } 53,9$$

$$5\% = 0,05 \quad 53,9 \cdot 0,05 = 2,695$$

$$53,9 - 2,695 = \text{£ } 51,205$$

$$\text{Växlingskontor C} = 8,6 \cdot 7 = \text{£ } 60,2$$

$$60,2 - 5 = \text{£ } 55,2$$

Svar! Jag anser att växlingskontor C är det bästa alternativet när man ska växla SEK till £ eftersom jag räknade ut vilket växlingskontor som var det bästa när man skulle växla 500kr och växlingskontor C var det bästa. För att förklara på om det alltid skulle vara det bästa så räknade jag ut vilket växlingskontor som var det bästa när man ska växla 700kr till pund och det visade sig att växlingskontor C var det bästa alternativet

Bedömning

	Kvalitativa nivåer	Poäng
Förståelse och metod		3/0
Genomförande och analys		2/1
Redovisning och matematiskt språk		1/1
Summa		6/2

Elevarbete 4

- Kontor B Kontor C
 100 SEK = £ 7,7 100 SEK = £ 8,6

Kontor A
 På sträckan är 500 kr 35 £

$$B \quad \begin{aligned} 100 \cdot 5 &= 500 \\ 7,7 \cdot 5 &= 38,5 \text{ £} \end{aligned}$$

$$C \quad 8,6 \cdot 5 = 43 \text{ £}$$

C ger mest pund (ska man räkna med
 växlingsavgiften?)

- Nej, det är inte bäst att använda B vid höga belopp
 eftersom växlingsavgiften är i procent.

C är nog bättre eftersom £ 5 är en fast avgift.
 Fast om A inte har någon avgift alls och antal pund
 per 100 SEK är lika mycket som på C, så är nog
 A bäst.

Bedömning

	Kvalitativa nivåer	Poäng
Förståelse och metod		1/1*
Genomförande och analys		0/0
Redovisning och matematiskt språk		1/0
Summa		2/1

*Elevarbetet har bedömts med 1/1 ur aspekten förståelse och metod eftersom det visar en viss förståelse för procentuell och fast avgift.

Bedömningsanvisningar Delprov C

Till uppgifterna ska eleverna lämna fullständiga lösningar. Elevlösningarna ska bedömas med g- och vg-poäng. Positiv poängsättning ska tillämpas, dvs eleverna ska få poäng för lösningarnas förtjänster och inte poängavdrag för deras brister. För de flesta uppgifterna gäller följande allmänna bedömningsanvisningar.

För *maxpoäng* krävs klar och tydlig redovisning av korrekt tankegång med korrekt svar.

Till de enskilda uppgifterna finns korrekta svar och bedömningsanvisningar för delpoäng.

På de α -märkta uppgifterna i Delprov C kan eleven visa följande MVG-kvaliteter:

Eleven

- använder generella strategier (uppgift 4b)
- redovisar strukturerat med korrekt matematiskt språk (uppgift 6b, 9)
- analyserar resultatet (uppgift 4b, 6b)
- visar säkerhet i sitt problemlösningsarbete och sina beräkningar (uppgift 6b, 9).

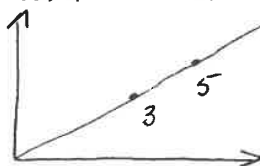
1. Ja, pengarna räcker	(Max 2/0)
Ansats till lösning t ex beräknat rabatten	1 g
Korrekt beräkning av priset eller ett resonemang med en riktig slutsats	+ 1 g
2. a) 2 500 (kr)	(Max 1/0)
Korrekt svar	1 g
b) Svar i intervallet två veckor–en månad	(Max 1/2)
Ansats till lösning, t ex beräkning av antalet dagar	1 g
Godtagbar beräkning av antalet dagar då hänsyn också tagits till kostnad för kortet	+ 1 vg
Klar och tydlig redovisning där hänsyn tas till prisintervallen	+ 1 vg
3. a) 4 h 20 min	(Max 2/0)
Ansats till lösning, t ex avläst tiderna korrekt eller beräknat en tidsdifferens för något tåg	1 g
Korrekt avläsning med korrekt svar	+ 1 g
b) 104 km/h	(Max 1/2)
Ansats till lösning, t ex beräknat tid och/eller sträcka korrekt	1 g
Lösning som visar att eleven kan bestämma medelfart	+ 1 vg
Korrekt redovisad beräkning av medelfarten med korrekt svar med rimlig noggrannhet	+ 1 vg
4. a) Flaska 4	(Max 1/0)
Korrekt svar	1 g
b) 3 och 5	(Max 0/2) α
Korrekt svar men motiveringen kan vara bristfällig	1 vg
Av motiveringen framgår klart att eleven uppfattat proportionaliteten	+ 1 vg
<i>*Bedömda elevarbeten se sid 15</i>	

5.	14 % (13,6 %) Redovisad lösning som visar förståelse för procentbegreppet Procentsatsen korrekt beräknad med korrekt avrundning och rimlig noggrannhet i svaret	(Max 1/1) 1 g +1 vg
6. a)	Cirkel D Redovisad lösning som visar förståelse för skalbegreppet, t ex 1 cm på kartan motsvarar 40 km i verkligheten med korrekt svar	(Max 1/1) 1 g + 1 vg
b)	Svar i intervallet (3–5 %) ; $\left(\frac{1}{20} - \frac{1}{30}\right)$ Ansats till lösning, t ex beräknat någon cirkelarea Lösning som visar att eleven tecknat andelen korrekt Redovisade korrekta beräkningar med ett rimligt svar	(Max 1/2) ⌘ 1 g + 1 vg + 1 vg
7.	Ja, Oskar har rätt (de är framme efter 8 min) Ansats till lösning, t ex beräknat medelfarten Klar och tydlig redovisning av beräkningar eller resonemang <i>*Bedömda elevlösningar se sid 16</i>	(Max 1/1) 1 g + 1 vg
8.	75 % Redovisad lösning som visar någon förståelse för sannolikhetsbegreppet Korrekt svar med tydlig motivering	(Max 0/2) 1 vg + 1 vg
9.	Nej, han har fel Ansats till lösning, t ex någon volymberäkning Lösning som visar godtagbara beräkningar av båda volymerna eller en jämförelse av areorna Lösning som visar korrekta jämförelser av volymer eller areor och vattenhöjder Klar och tydlig redovisning av en korrekt lösning där enheterna används korrekt <i>*Bedömda elevarbeten se sid 17</i>	(Max 2/2) ⌘ 1 g + 1 g + 1 vg + 1 vg
10. a)	Länderna Frankrike, Spanien och Sverige inskrivna i diagram C Ansats till lösning som visar förståelse för kopplingen mellan tabell och diagram Korrekt lösning	(Max 1/1) 1 g + 1 vg
b)	190 miljoner ; 191 miljoner Ansats till lösning, t ex beräkning av folktätheten i Nederländerna eller jämfört ländernas areor Korrekt lösning med rimlig noggrannhet i svaret	(Max 1/1) 1 g + 1 vg

Nummer 3 och 5, för i 3 är volymen mindre och då blir priset mindre medan 5 är volymen mer och då blir priset dyrare.

(0/1)

3 och 5 Priset är proportionellt mot volymen. Det ser man om man drar en linje



(0/2)

Flaska nr 3 och nr 5 kostar lika mycket. Eftersom volymen och priset har samband kan man dra ett rakt streck från hörnet av volym- och prisaxeln $(0,0)$ till t.ex. flaska 3. Om man sedan förlänger strecket kommer det att gå till flaska 5. Alltså kan man se att flaska 3 och flaska 5 har samma dl-pris och att prisökningen är proportionell mot volymökningen.

(0/2)

Det sista elevarbetet visar MVG-kvalitet.

Bedömda elevarbeten till uppgift 7

$254 - 244 = 10 \text{ km på } 40 \text{ min}$ $\frac{10}{40} = 25 \text{ km/h}$ De har 2 km kvar att cykla $\frac{2}{25} = 0,08$ Dom är framme om 8 minuter	(0/0)
$10 \text{ km på } 40 \text{ min}$ $5 \text{ km på } 20 \text{ min}$ } $15 \text{ km på } 60 \text{ min}$ Dom har 2 km kvar och dom hinner inte dit på 10 min $\frac{15}{60} = 0,25$ $0,25 \cdot 10 = 2,5$	(1/0)
$10 \text{ km på } 40 \text{ min}$ $2,5 \text{ km på } 10 \text{ min}$ Han sa att om 10 min är de framme och det var inte mer än 2 km kvar, så han hade rätt	(1/1)
$\frac{10 \text{ km}}{40 \text{ min}} = 0,25 \text{ km/min}$ $1 \text{ km på } 4 \text{ min}$ $2 \text{ km på } 8 \text{ min}$ Nej, han har fel. De är framme om 8 min.	(1/1)

Bedömda elevarbeten till uppgift 9

$20 \cdot 30 \cdot 12 = 7200$ Kan inte!	(1/0)
$3 \cdot 4 = 12 \text{ m}^2$ $30 \text{ dm} \cdot 40 \text{ dm} \cdot 3 \text{ dm} = 3600 \text{ dm}^3 = 3600 \text{ L}$ $200 \cdot 300 \text{ dm} \cdot 0,012 \text{ dm} = 720 \text{ dm}^3 = 720 \text{ L}$ Svar: det stämmer inte	(2/0)
$A(\text{bakgård}) : 20 \text{ m} \cdot 30 \text{ m} = 600 \text{ m}^2$ $\text{Regn på bakgård} : 12 \text{ mm} \cdot 600 \text{ m}^2 = 7200 \text{ mm}^3 = 7,2 \text{ m}^3$ $\text{Regn i rum} : 30 \text{ cm} \cdot 12 \text{ m}^2 = 360 \text{ cm}^3 = 3,6 \text{ m}^3$ Svar: Han hade fel. Det hade inte runnit ner så mycket i källaren	(2/0)
$4 \text{ m} \cdot 3 \text{ m} \cdot 0,3 \text{ m} = 3,6 \text{ m}^3$ $20 \text{ m} \cdot 30 \text{ m} \cdot 0,012 \text{ m} = 7,2 \text{ m}^3$ $3,6 \text{ m}^3 = 360 \text{ L}$ $7,2 \text{ m}^3 = 720 \text{ L}$ Svar: Han har fel, allt vattnet rinner inte in.	(2/1)
$\text{Bakgården} : 20 \text{ m} \cdot 30 \text{ m} = 600 \text{ m}^2$ $\text{Rummet} : 12 \text{ m}^2$ $\frac{600}{12} = 50$ Bakgården är 50 gånger större än rummet $1,2 \text{ cm} \cdot 50 = 60 \text{ cm}$ Svar: Han hade fel. Vattnet från halva bakgården hade runnit in	(2/2)

Det sista elevarbetet visar MVG-kvalitet.

Provbetyg

En utgångspunkt för vårt arbete med beskrivning av kraven för olika provbetyg är hur man internationellt bestämmer kravgränser för olika betyg. Många olika metoder används, men flertalet kännetecknas av att en sammanvägning av olika experters bedömningar görs. I den sammanvägningen ingår tolkning av mål och kriterier, bedömningar av uppgifter mot mål och kriterier samt bedömningar av elevprestationer i förhållande till mål och kriterier.

Förutom referensgruppens medlemmar har många verksamma matematiklärare för skolår 7–9 deltagit i arbetet med att beskriva kraven för de olika provbetygen.

Maxpoäng

Detta prov kan på alla delprov sammanlagt ge maximalt 79 poäng varav 39 vg-poäng.

Provbetyget Godkänd

För att få provbetyget Godkänd ska eleven ha erhållit minst 22 poäng.

Provbetyget Väl godkänd

För att få provbetyget Väl godkänd ska eleven ha erhållit minst 43 poäng varav minst 14 vg-poäng.

MVG-kvalitet

På de α -märkta uppgifterna i detta prov kan eleven visa följande MVG-kvaliteter:

Eleven

- använder generella strategier vid uppgifternas planering och genomförande (Delprov A – Enskild del, Del B2, Delprov C: uppgift 4b)
- analyserar resultatet (Delprov A – Enskild del, Del B2, Delprov C: uppgift 4b, 6b)
- utvecklar problemställningar (Delprov A – Enskild del, Del B2)
- visar säkerhet i sina beräkningar och sitt problemlösningsarbete (Delprov A – Enskild del, Del B2, Delprov C: uppgift 6b, 9)
- redovisar strukturerat med korrekt matematiskt språk (Delprov A – Enskild del, Del B2, Delprov C: uppgift 6b, 9).

Provbetyget Mycket väl godkänd

För att få provbetyget Mycket väl godkänd ska eleven ha visat de flesta av ovanstående MVG-kvaliteter i minst två av de α -märkta uppgifterna, varav minst en av de omfattande uppgifterna. Dessutom ska eleven ha erhållit minst 25 vg-poäng för att visa en bredd i sina matematikkunskaper.

Kopieringsunderlag för resultatsammanställning

I denna resultatsammanställning är delprovets uppgifter/poäng införda i det kunskapsområde som uppgiften huvudsakligen prövar. En sammanställning av vilka mål att uppnå och mål att sträva mot som finns inom varje kunskapsområde presenteras i "Information till lärare, Delprov A med bedömningsanvisningar" sid 31. Genom att bokföra enskilda elevers resultat på de olika delproven inom varje kunskapsområde kan läraren få en överblick av vilka kunskaper eleven visat på ämnesprovet.

Kunskapsområde	Delprov A	Del B1	Del B2	Delprov C	Summa poäng
Aritmetik		Uppgift: 1, 2, 4, 5, 6, 7, 9, 13, 14, 16		Uppgift: 1, 2b, 5, 10b	
	Max 2/0	Max 7/3	Max 5/3	Max 5/4	(19/10)
Geometri		Uppgift: 3, 11		Uppgift: 3a, 3b, 6a, 6b 7, 9	
		Max 2/0		Max 8/8	(11/8)
Statistik och sannolikhet		Uppgift: 12a, 12b, 17		Uppgift: 2a, 8, 10a	
		Max 1/2	Max 1/2	Max 2/3	(4/7)
Algebra och funktioner		Uppgift: 8, 10, 15, 18, 19		Uppgift: 4a, 4b	
	Max 4/7	Max 2/3	Max 0/2	Max 1/2	(6/14)
Summa poäng	(6/7)	(12/8)	(6/7)	(16/17)	(40/39)



Lärarhögskolan i Stockholm
Box 34103, 100 26 Stockholm
E-post: prim-gruppen@lhs.se
Internet: www.lhs.se/resunits/prim/