

Resultat från nationellt kursprov i Matematik kurs 2abc, hösten 2013, samt lärarenkät

Sammanfattning

Hösten inrapportering för kurs 2a har gjorts av 24 lärare. Resultat kommer från 50 elever fördelat på 27 undervisningsgrupper. Antal lärare som svarat på enkäten och antal elevresultat är för få och redovisas därför inte i resultatsammanställningen.

Inrapporteringen för kurs 2b har gjorts av 51 lärare. Resultat kommer från 132 elever fördelat på 54 undervisningsgrupper.

Inrapporteringen för kurs 2c har gjorts av 103 lärare. Resultat kommer från 304 elever fördelat på 107 undervisningsgrupper. 1 elev hade ej deltagit i provet och redovisas därför inte i resultatsammanställningen.

De nationella kursproven i Matematik 2a, 2b och 2c hösten 2013 bestod av tre skriftliga delar. De skriftliga delarna för 2a innehöll totalt 23 uppgifter och för 2b och 2c totalt 24 uppgifter.

Kurs 2b

Fördelning av provbetyg för kvinnor och män för kursprovet i Matematik kurs 2b, ht13

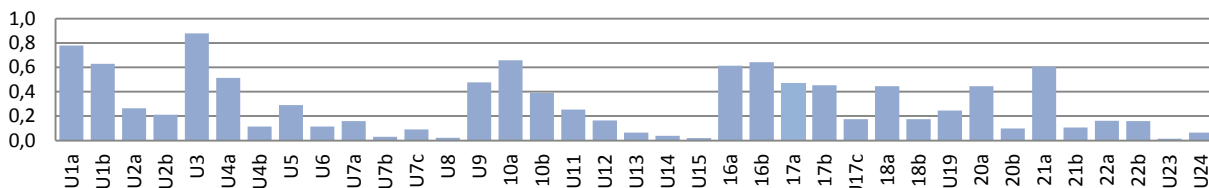
kön / provbetyg	A	B	C	D	E	F	Antal
Kvinnor	0,0%	0,0%	6,0%	10,8%	42,2%	41,0%	83
Män	2,0%	2,0%	4,1%	14,3%	40,8%	36,7%	49
Totalt	0,8%	0,8%	5,3%	12,1%	41,7%	39,4%	132

Fördelning av kursbetyg för kvinnor och män för kursprovet i Matematik kurs 2b, ht13

kön / kursbetyg	A	B	C	D	E	F	Antal
Kvinnor	0,0%	0,0%	5,2%	15,6%	36,4%	42,9%	77
Män	2,1%	2,1%	6,4%	14,9%	40,4%	34,0%	47
Totalt	0,8%	0,8%	5,6%	15,3%	37,9%	39,5%	124

I de inrapporterade resultaten för program var antalet elever Ej angivet:6, EE:6, EK:26, Kx:78, SA:11, Övr:5

2b ht13



Lösningproportioner per uppgift, kursprovet i Matematik 2b, ht13

Kurs 2c

Fördelning av provbetyg för kvinnor och män för kursprovet i Matematik kurs 2c, ht13

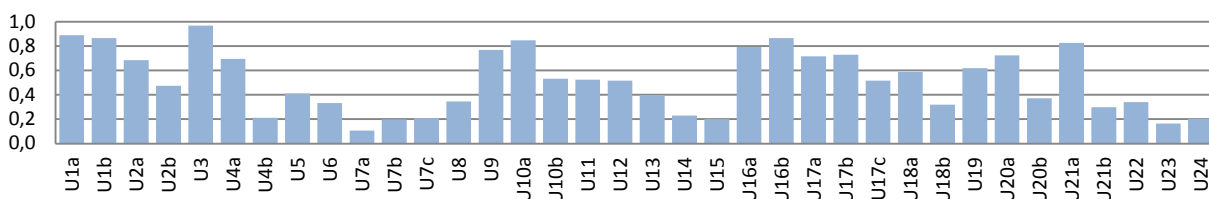
kön / provbetyg	A	B	C	D	E	F	Antal
Kvinnor	8,8%	12,4%	25,5%	14,6%	25,5%	13,1%	137
Män	9,6%	10,8%	18,7%	22,9%	23,5%	14,5%	166
Totalt	9,2%	11,6%	21,8%	19,1%	24,4%	13,9%	303

Fördelning av kursbetyg för kvinnor och män för kursprovet i Matematik kurs 2c, ht13

kön / kursbetyg	A	B	C	D	E	F	Antal
Kvinnor	11,2%	12,7%	26,9%	14,9%	24,6%	9,7%	134
Män	10,7%	14,5%	22,0%	18,9%	25,2%	8,8%	159
Totalt	10,9%	13,7%	24,2%	17,1%	24,9%	9,2%	293

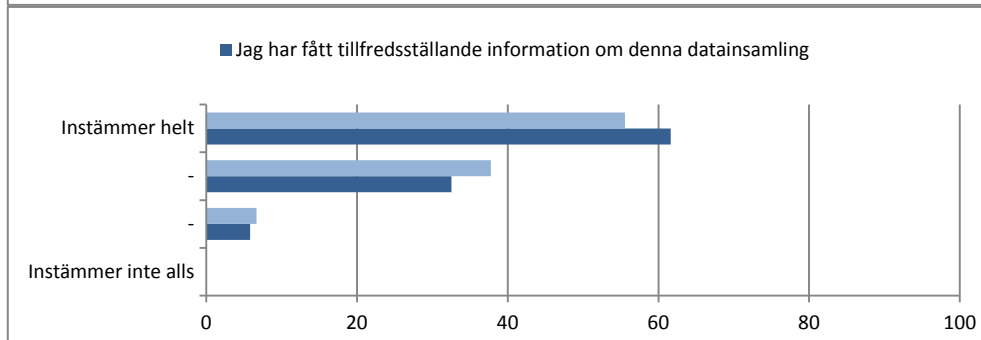
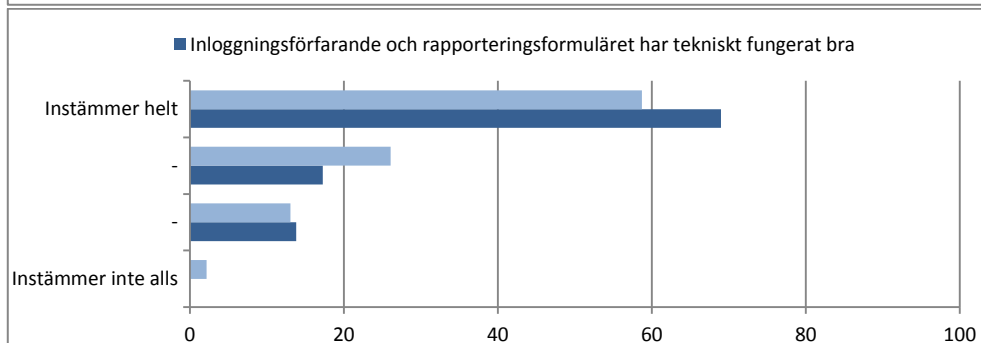
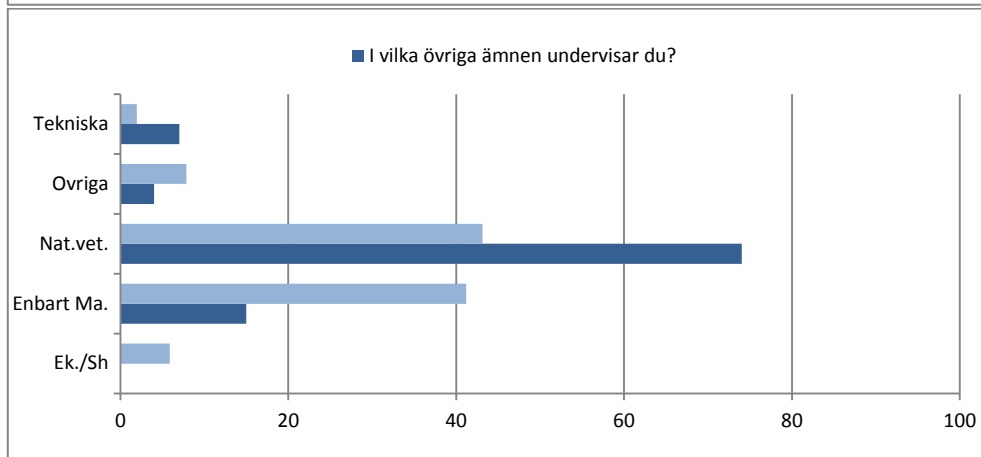
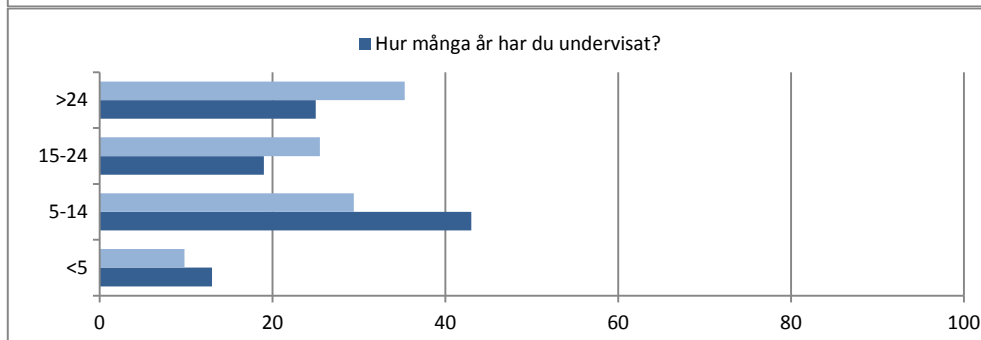
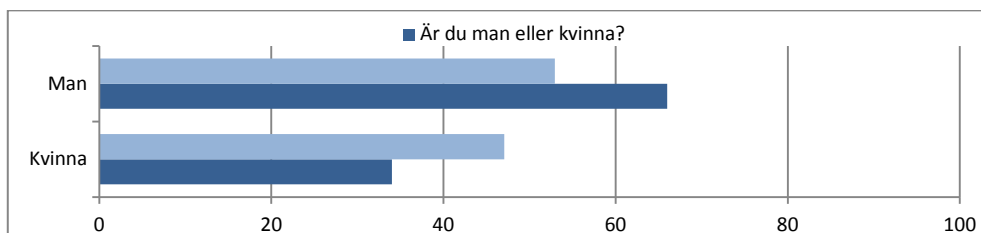
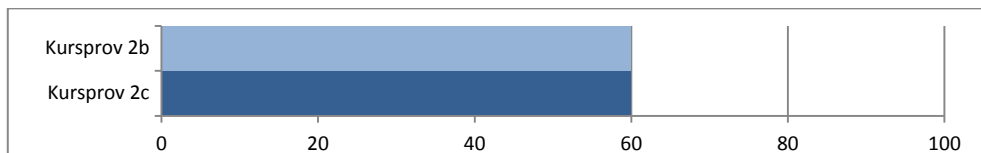
I de inrapporterade resultaten för program var antalet elever Ej angivet:8, Kx:8, NA:210, TE:77

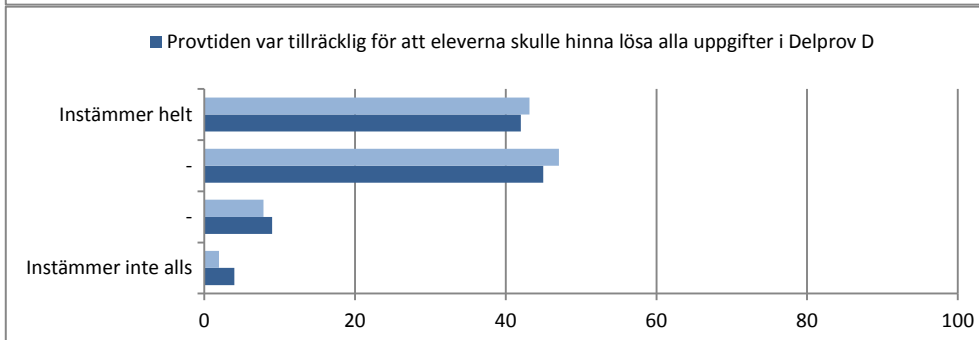
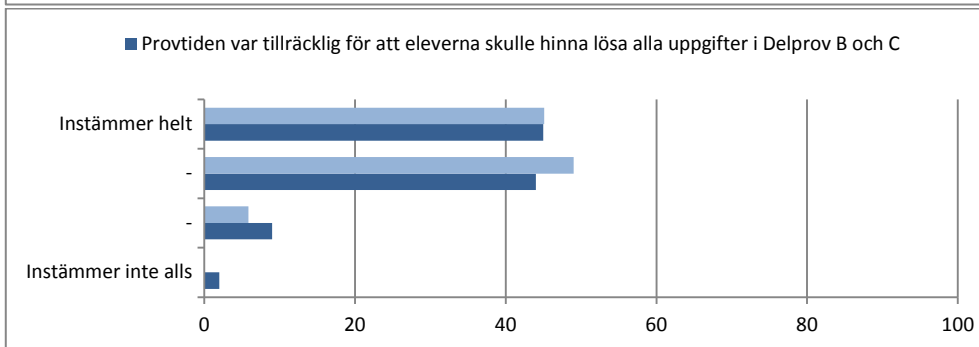
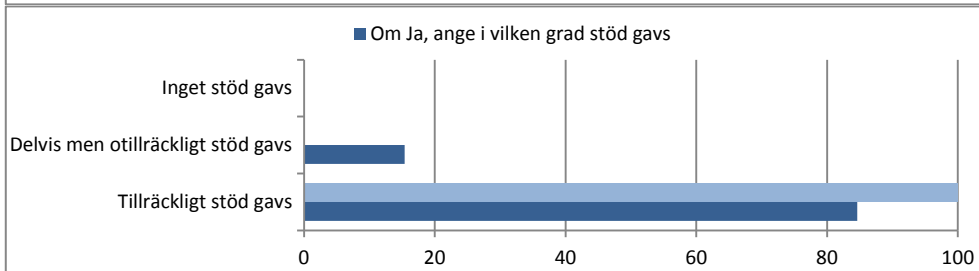
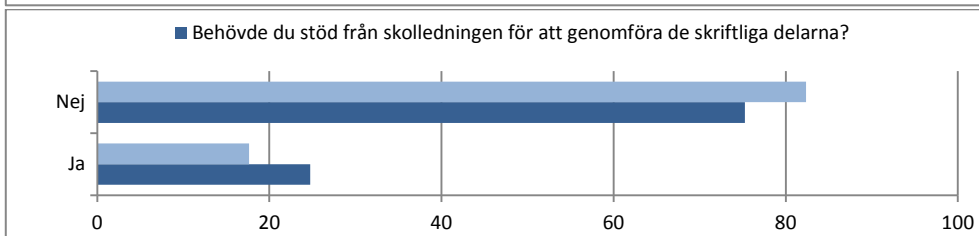
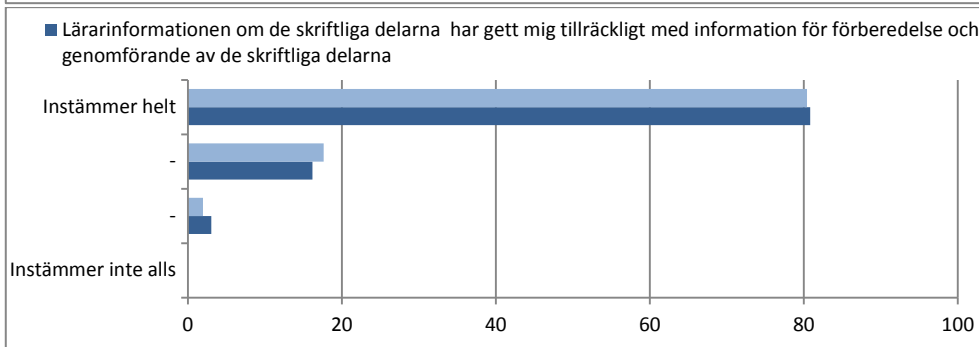
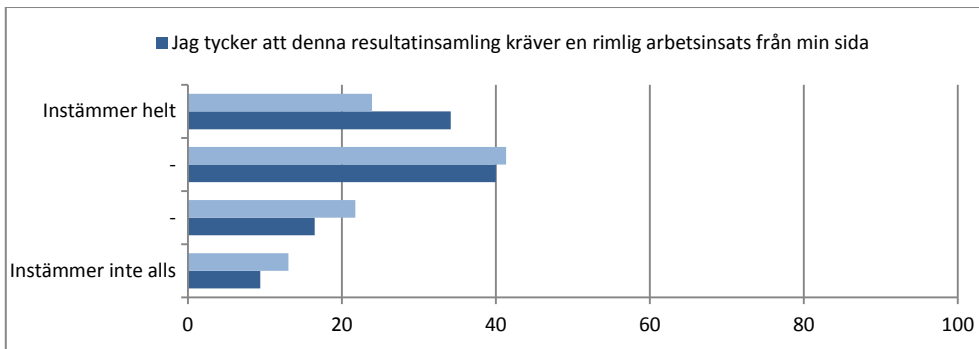
2c vt13

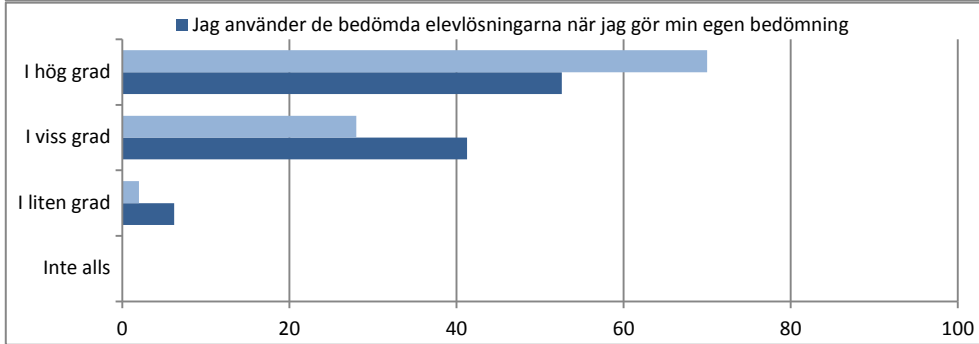
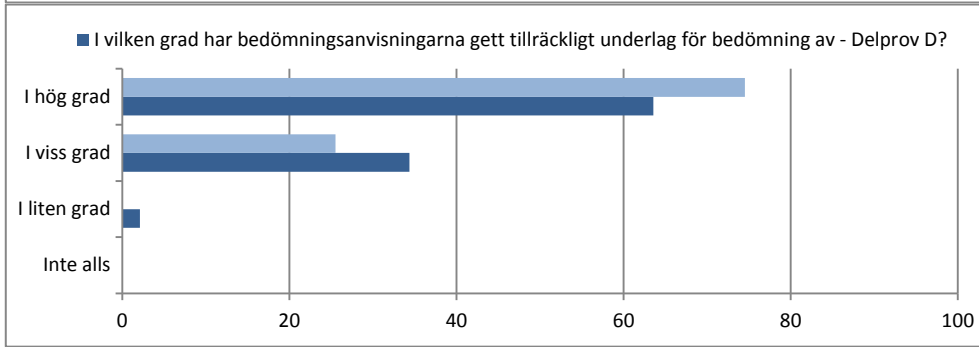
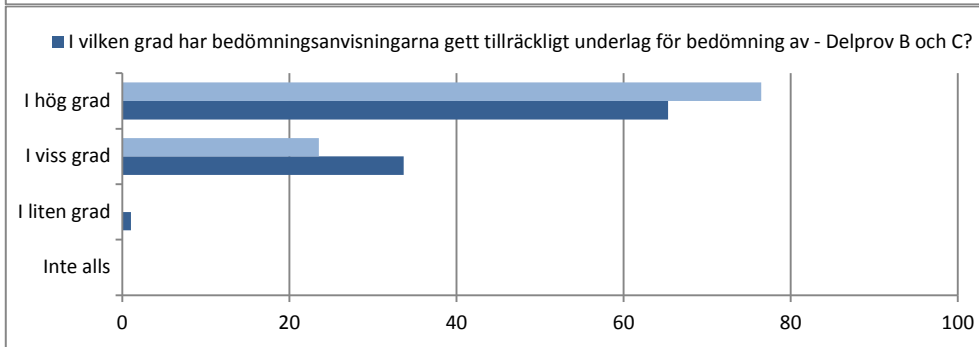
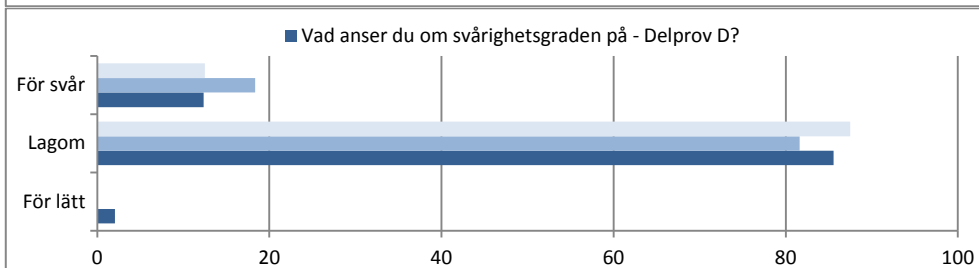
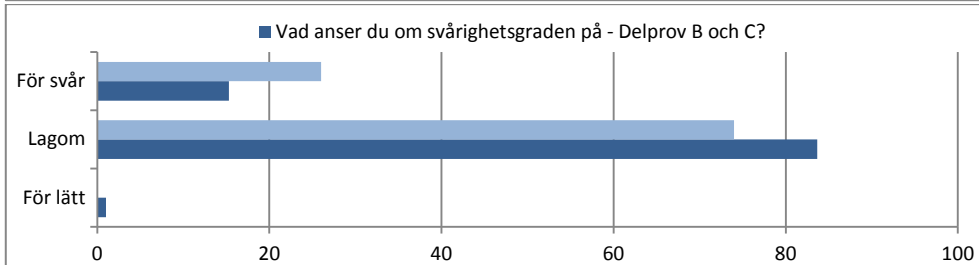
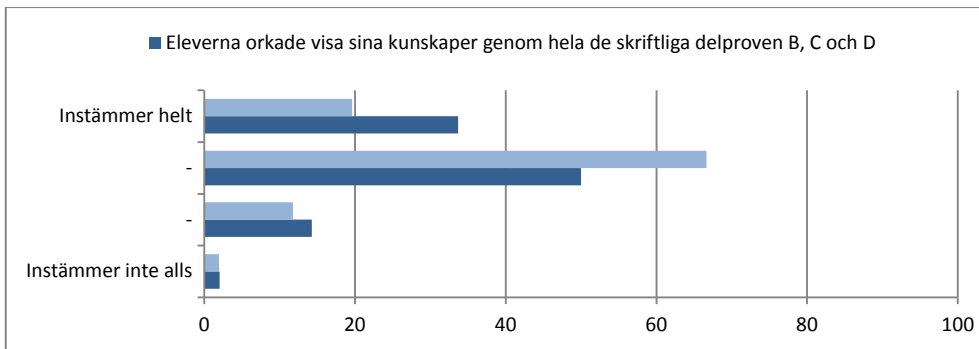


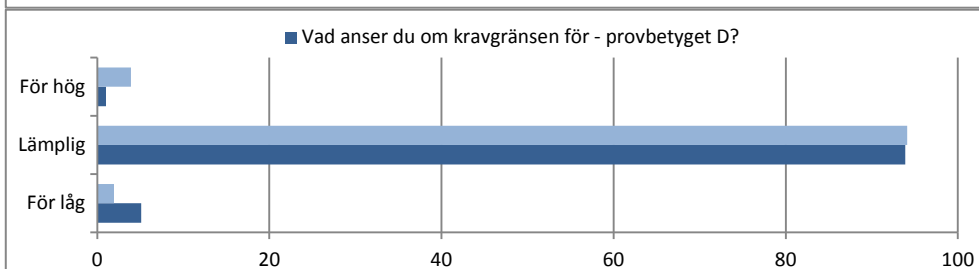
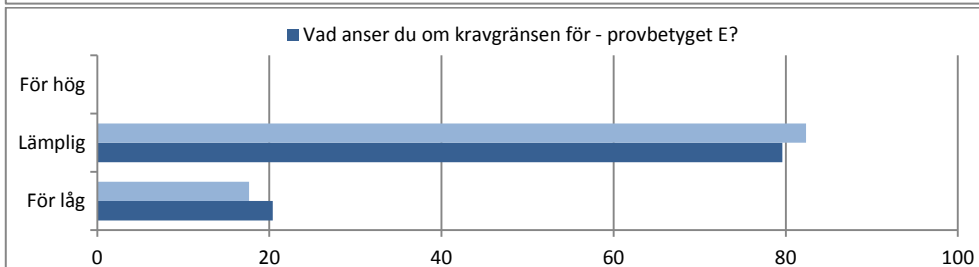
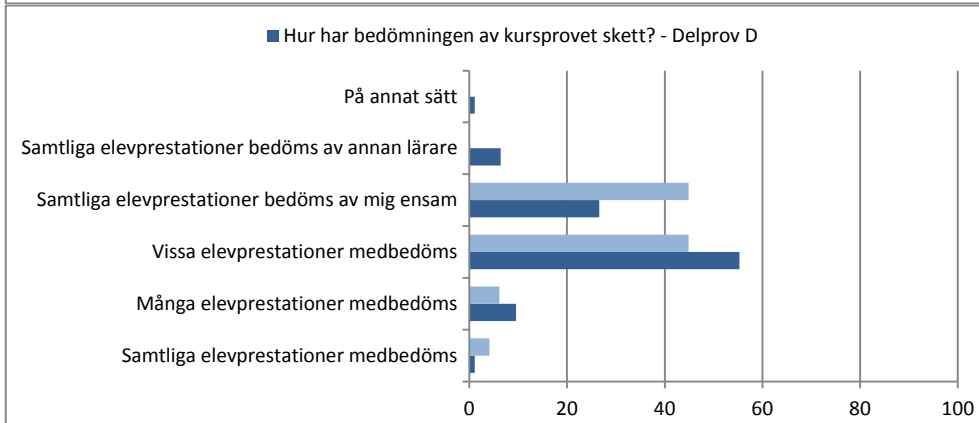
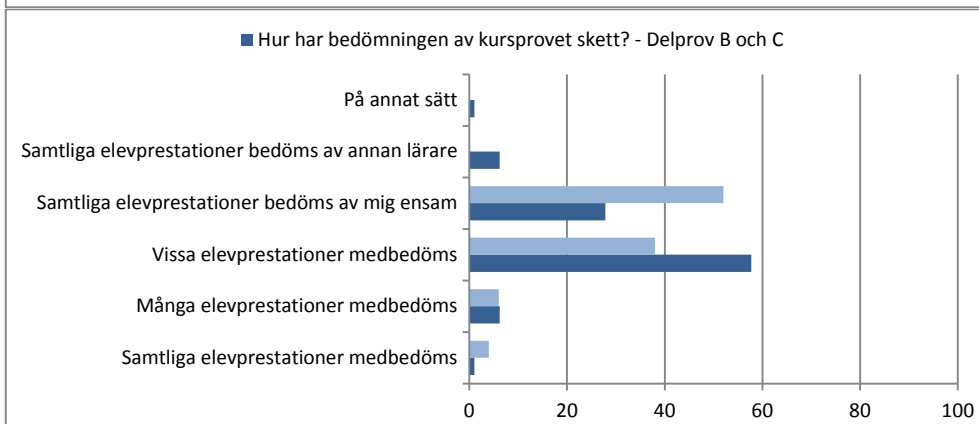
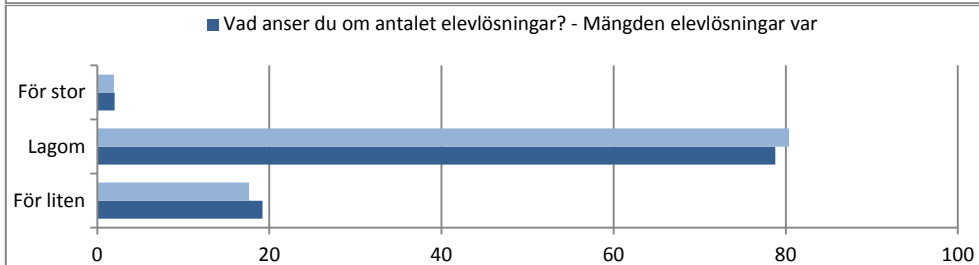
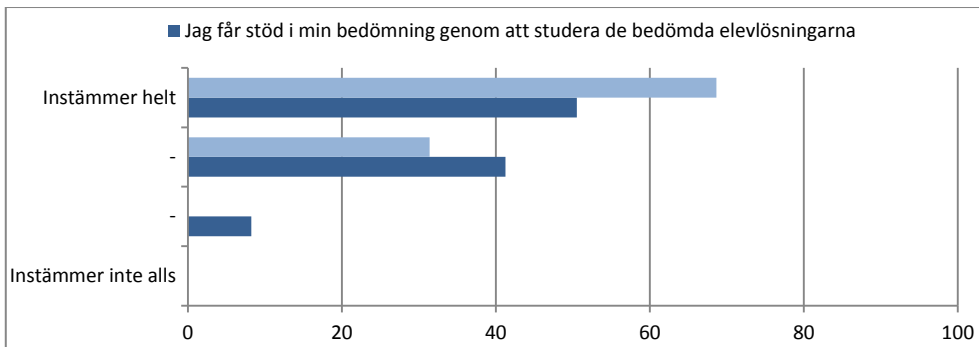
Lösningproportioner per uppgift, för kursprovet i Matematik 2c, ht13

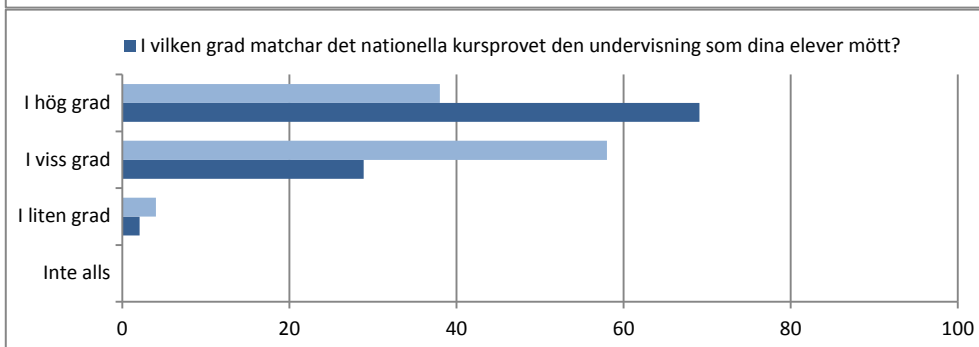
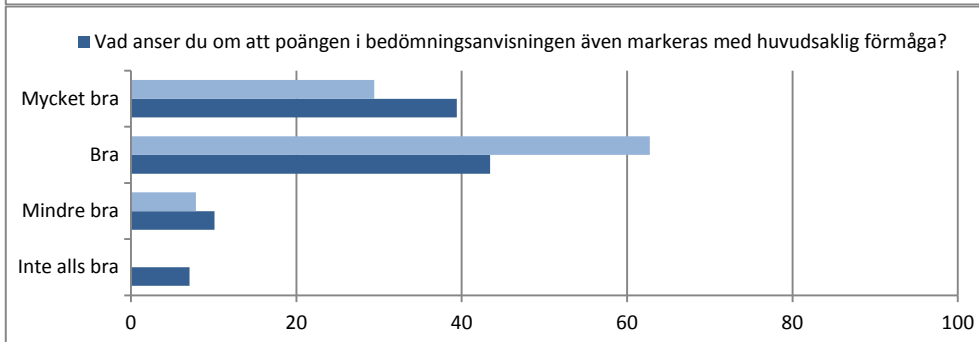
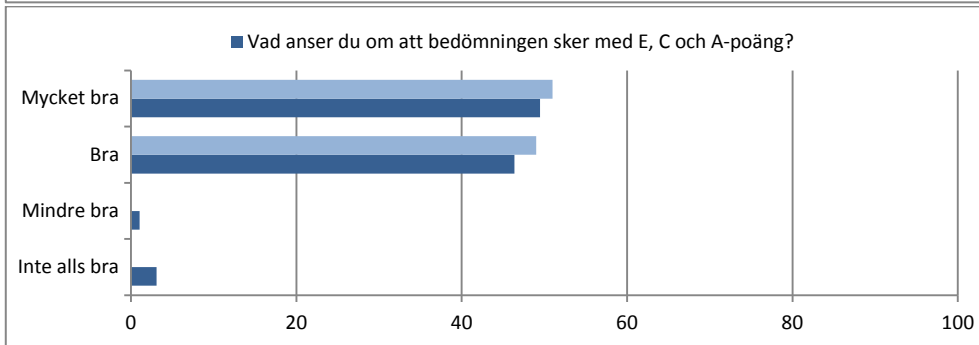
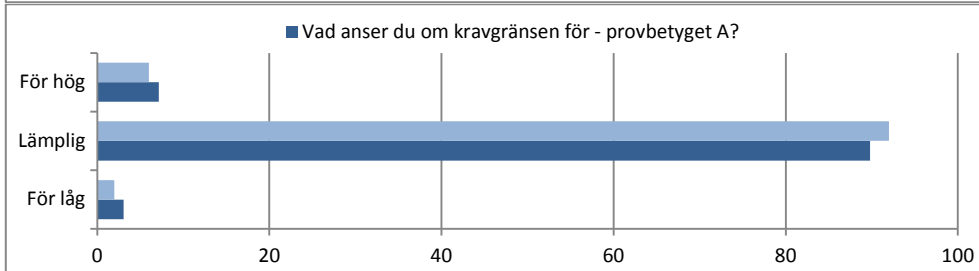
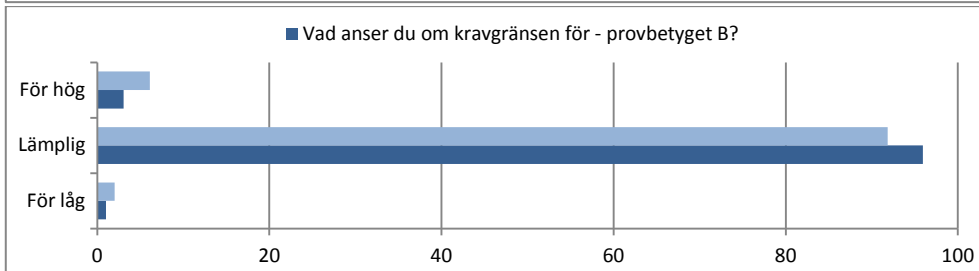
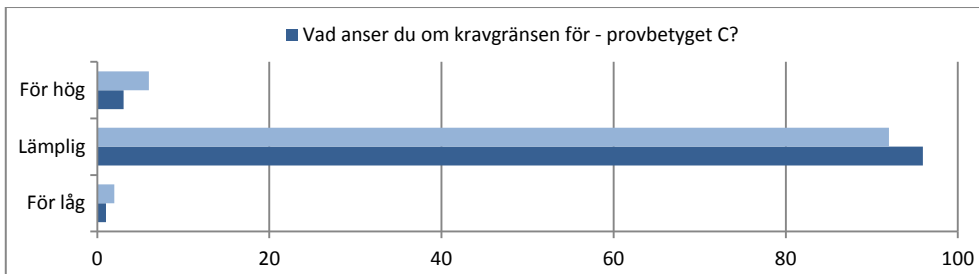
Lärarenkät

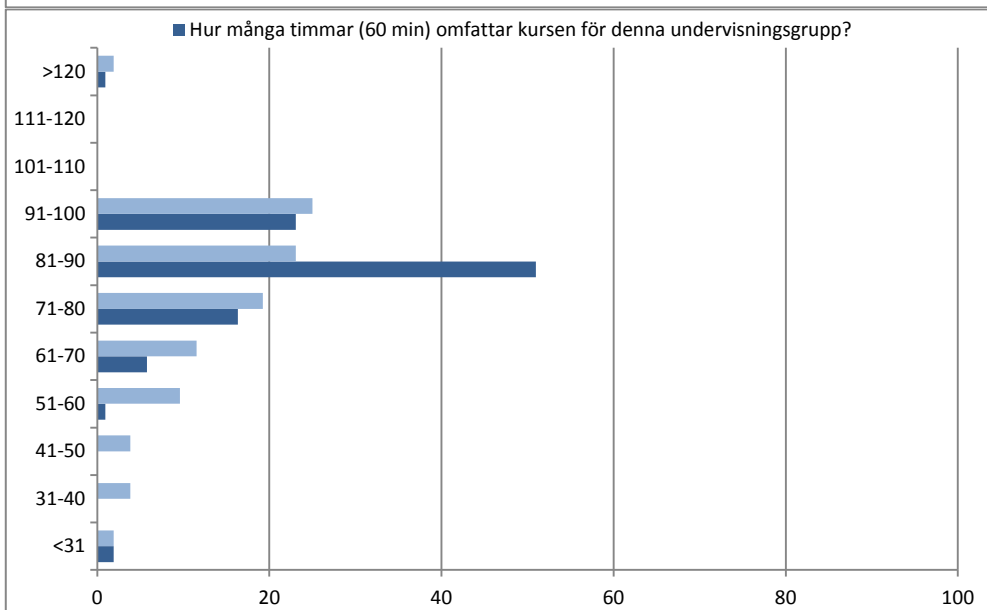
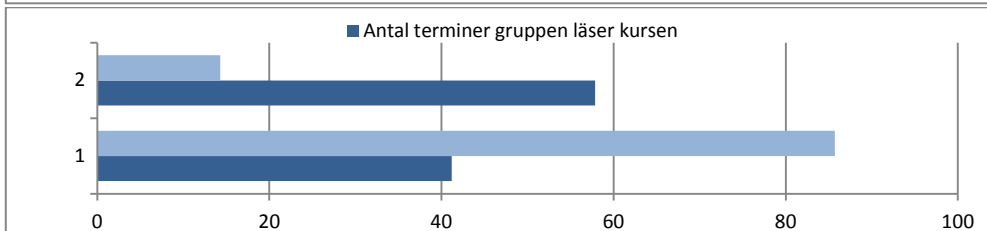
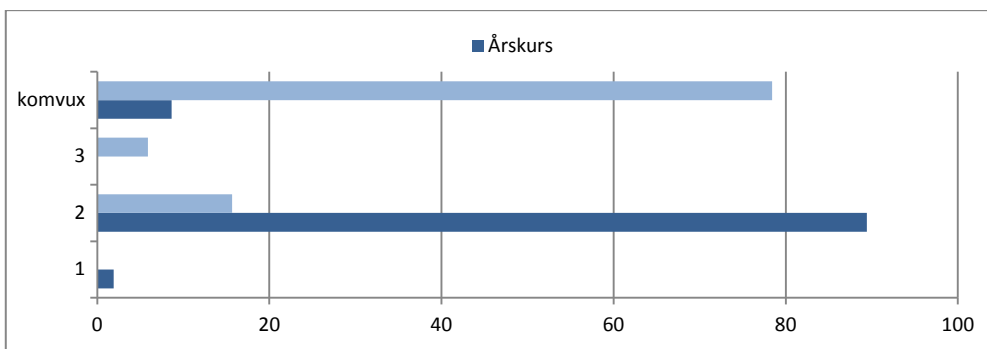
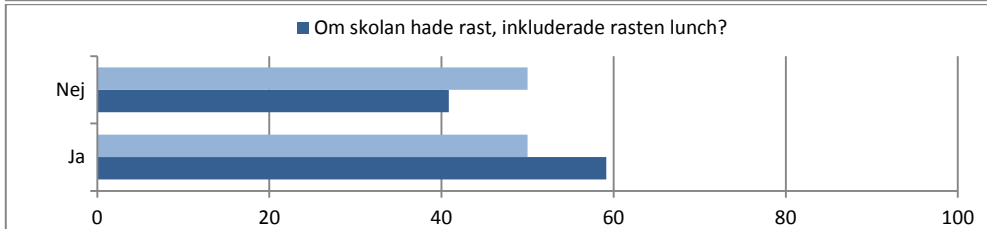
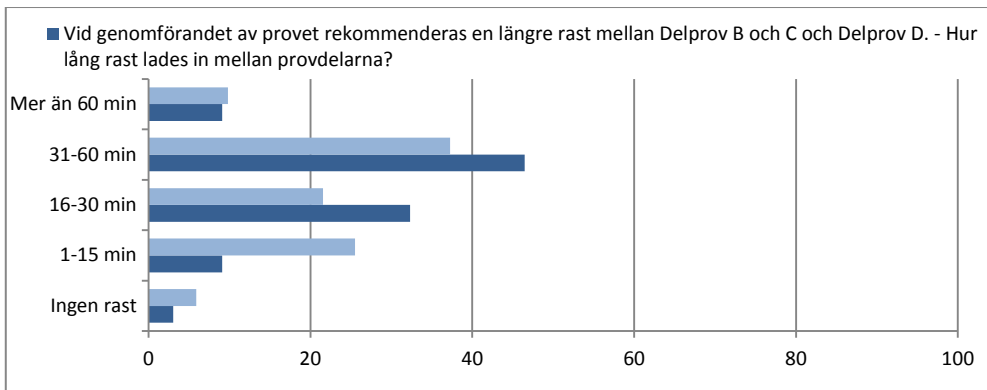


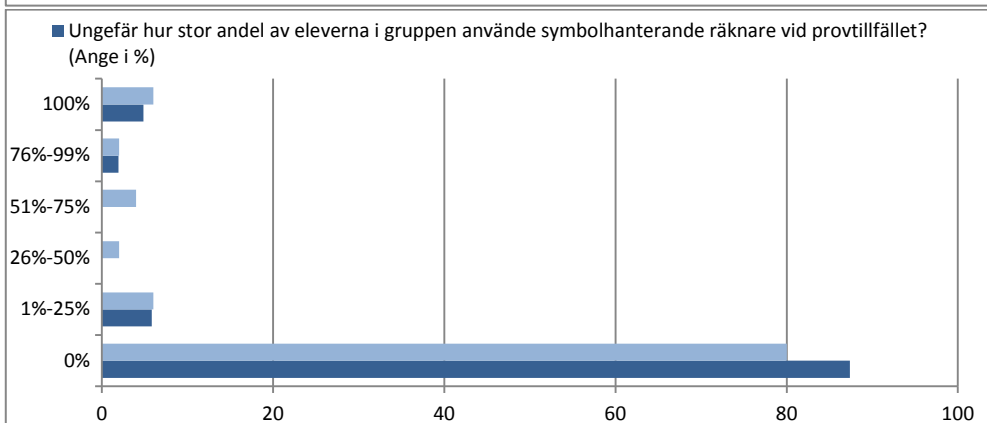
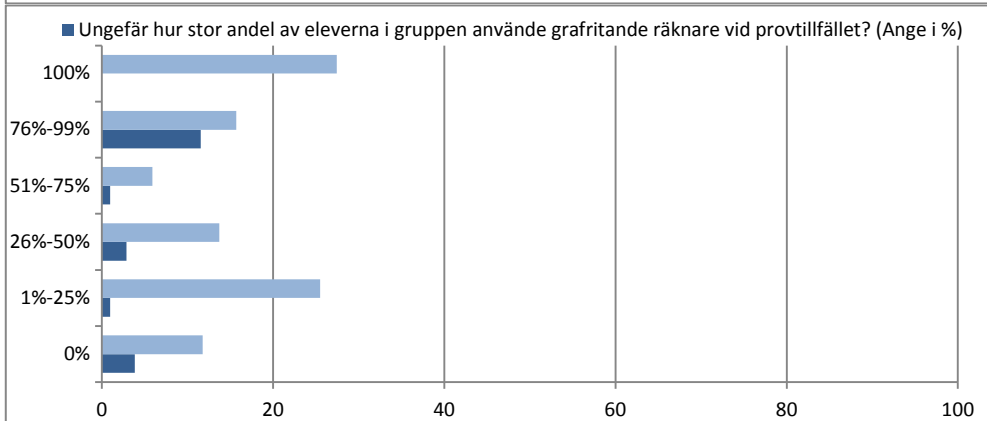
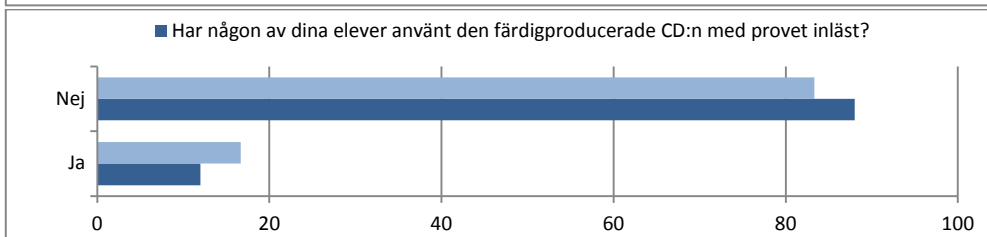
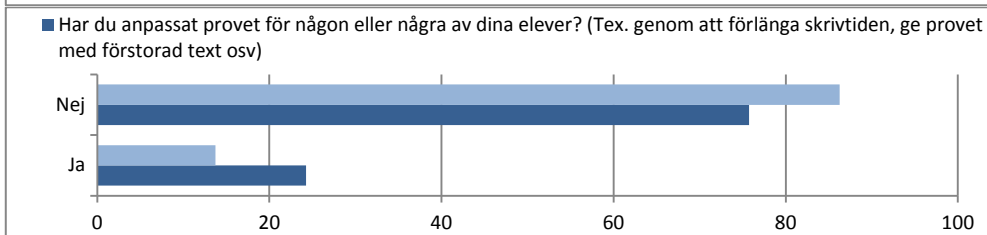
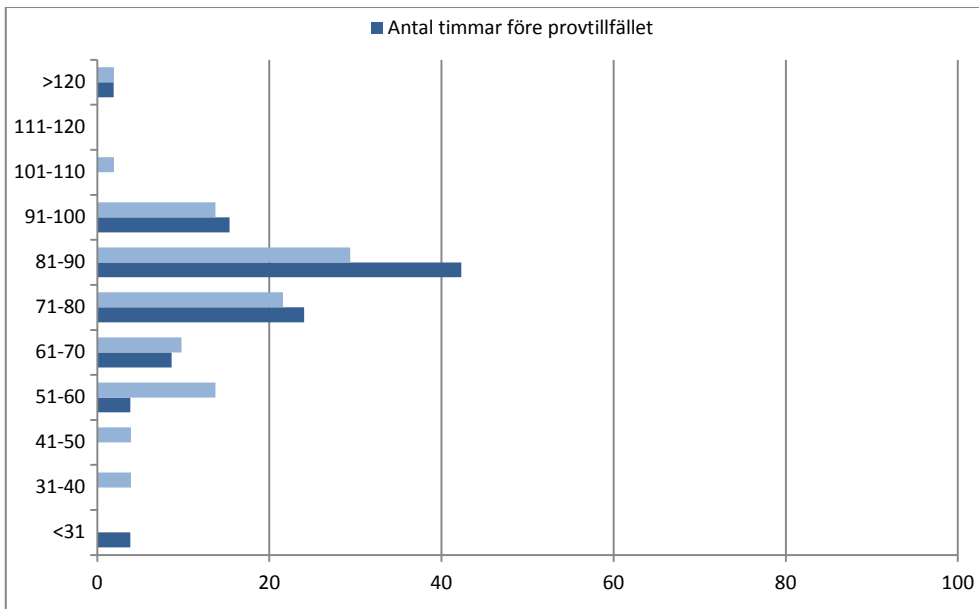


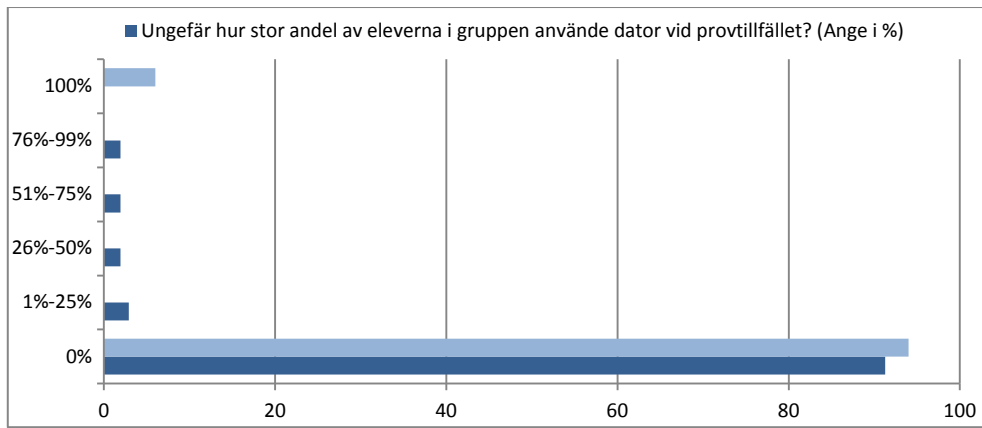












Lärarkommentar kurs 2a

* Ny lärarkommentar

18 Lämna gärna kommentarer och synpunkter på insamlingen.

q1 Lämna gärna kommentarer och synpunkter om elevlösningarna i provet.

q3 Lämna gärna kommentarer och synpunkter på bedömningen av de skriftliga delarna.

q4 Lämna gärna kommentarer och synpunkter på specifika uppgifter och/eller provet som helhet.

18* Det är enkelt och inte så mycket jobb så länge man inte har för många grupper totalt sett.

q1* Behövs elevexempel på muntliga delen (även om Ma2 inte hade muntlig del i år)

q4 Vi har jobbat med trigonometri och symmetri, men inget sådant kom.

18* Betydligt bättre än Prim-gruppens. Försök att övertala primgruppen att de ska stryka sin muntliga uppgift. Det är rättsosäkert med en sådan uppgift.

q4 Saknade uppgifter i geometri T.x. vinklar där det finns möjlighet att visa förmåga att kunna genomföra bevis. Bra att den muntliga uppgiften var borttagen eftersom den är rättsosäker. Se bara på primgruppen som envisats med muntlig uppgift alla år i grundskolan. Betygen blir därefter också vilket syns på vux.

q4* Flygeleverna läser en kurs som inte helt överensstämmer med 2a men de ska för första gången även ha betyg i ma 2a.

18* Tog 1 h för två elever

q3 Enbart komvux som har provet till jul. Ingen lärare att samarbeta med.

18* Det tar väldigt mycket tid att fylla i allt. Tid som inte finns.

q3* Jag är ensam lärare på skolan som undervisar i matematik.

q3* Jag är tveksam till poängsättning på uppgifter/elevlösningar som ej premierar att eleven till del har tänkt rätt.

q4 För många uppgifter där abstrakta/ generella kunskapskrav prövades. Det borde funnits fler uppgifter som prövade komplexa men ej så abstrakta tankegångar. Poängsättning med E/C/A-poäng är ett sämre och trubbigare sätt att synliggöra elever som har höga kunskapskrav. Det gamla systemet med solar var i detta avseende bättre.

q1* Det är svårare att bedöma gränsen noll poäng, så lite mer sånt

Lärarkommentar kurs 2b

* Ny lärarkommentar

I8 Lämna gärna kommentarer och synpunkter på insamlingen.

q1 Lämna gärna kommentarer och synpunkter om elevlösningarna i provet.

q3 Lämna gärna kommentarer och synpunkter på bedömningen av de skriftliga delarna.

q4 Lämna gärna kommentarer och synpunkter på specifika uppgifter och/eller provet som helhet.

q4* Två uppgifter med cirkelarean var minst en för mycket.

q4* Jag tycker att provet var något svårt för elever på ekonomiprogram. De uppgifter som finns i boken Matematik 5000 2b är alldeles för enkla om man jämför med uppgifterna på NP.

I8* Går ej flytta rader i excelarket utan att det blir felaktig formatering. Detta leder till att om man plockar bort elever som inte ingår i underlaget antecknas som "X = ej deltagit" i sista kolumn. Alltså de tomma rader som blir över när man plockat bort övriga gruppledmedlemmar X-markeras. Kan nog leda till viss bias i underlaget...

q4 Uppgift 7b, 13 tycker jag var något för svåra för att pröva de förmågor som avses.

q4* Jag upplever att många frågor på provet var lite tvistade och kanske borde det funnits lite mer frågor av standardkaraktär, där eleven får chansen att visa sin procedurförmåga. En del elever förstår inte riktigt frågorna och vad det är som efterfrågas och påbörjar då inte ens en lösning.

q4* Lite för tillkrånglade uppgifter, och för få svåra standarduppgifter.

q4* Jag tycker att provet är för svårt och att det är mycket svårt att veta vad man skall gå igenom utifrån kursplaner.

q1* I bedömningsanvisningar saknas hänvisning till sidnummer för elevlösningar.

q4 Jag skulle önska att ha en matris för att sammanställa betyg på baksidan av första skriftliga delen som i NP i kurs 1.

q3* Ensam matematiklärare på vuxenutbildningen.

q4 Kursböckerna är tyvärr mest anpassade efter procedurer så den kritik man får från eleverna är att man inte känner igen uppgifterna.

q3* Upplevde inga som helst problem med bedömningen i år.

q4 Lite för många svåra geometriuppgifter i år. saknade svåra uppgifter inom några andra områden.

q4* Många uppgifter är onödigt tillkrånglade.

q1* Eleverna saknade enklare uppgifter om Pythagoras sats samt randvinkelsatsen. Istället flera uppgifter med tillämpning på cirkelns area.

q3 Instämmer med elevkommentarerna.

q4 Just i Ma2-kurserna har vi många svagpresterande elever. Där skulle det kanske vara bra med fler uppgifter på den nivån...? Många invandrare har svårt med text och språket. Många "enklare" uppgifter kanske missförstås och elevens kunskap kommer inte fram.

q4* Eleverna har läst matematik inriktad på flygteknik och har för första gången tenterat på ma 2a.

I8* Lite för mycket upprepningar eftersom eleverna i de olika spåren samläser på Komvux. Dessutom är frågan då om gruppens storlek är adekvat.

q3* Har inga kollegor med samma kurs.

q4 Har 10 veckorskurser och 20 veckorskurser så det är svårt för eleverna att fördjupa sig. Det blir mycket fokus på baskunskaper p g a tidsbrist.

q1* Det känns mer rättvist min bedömning när jag jämför mina elevers lösningar med de förslag på lösningar som KP ger.

q3 Det alltid bra med att man diskuterar med en kollega bedömningen av elevlösningar.

q4 Eftersom jag jobbar med böcker som innehåller t. ex. frågor av gamla NP, då kan man säga att eleverna jobbar med denna typ.

q4* De områden so vi jobbat med under hösten i kursen har speglat målen i Ma 2b. Vi har även tränat på gamla NP. Eleverna tyckte att det aktuella provet var betydligt svårare än det som de tränat på.

I8* Tog 1 h för två elever

q3 Endast vux skriver på hösten. Jag har ingen att samarbeta med.

q4 Provet kändes svårare än det som gavs i våras. Mycket udda uppgifter som är svåra att hitta och träna på.

q1* ev. fler där man kan se hur de som inte får full poäng har löst uppgifterna. Det fanns sådana också men inte på alla uppgifter.

q4 Då många av mina elever ä invandrare så är det alldeles för mycket text för att de ska förstå uppgifterna. Sen har jag själv svårt att hinna med att ta fler uppgifter från vardagen in i min undervisning. Skulle vilja det men hinner inte.

I8* Det tar väldigt mycket tid att fylla i allt. Tid som inte finns.

I8* Jag vet inte om mina blev rapporterade korrekt. Laddade upp filen två gånger, men det stod 0 rapporterade elever för 2b och ingenting för 2c. Jag hoppas att allt är korrekt.

q1* Skulle gärna ha fler elevlösningar på flera uppgifter. Använder även elevlösningar efter provet för att diskutera olika lösningar och bedömningar tillsammans med eleverna som avstamp för nästa kurs.

q4 Jag tog över klassen sent i kursen så jag kan inte svara korrekt.

I8* Smidigt med excelarket, som dessutom var bra för att få översikt över samtliga elevers provresultat.

q1 Överlag saknade jag elevlösningar som bedömdes med annat än full poäng, för att lättare kunna bedöma när delpoäng i uppgiftens bedömning kunde ges ut.

q4 De svårare uppgifterna kom i slutet av varje delprov, vilket gjorde att eleverna hade lite ork kvar till att lösa dessa. Provet bestod av flera uppgifter på svår nivå som endast bedömdes med A-poäng. Detta gjorde att delpoäng var svåra att uppnå. På så vis finns en risk att eleverna inte fick möjlighet att visa sin egentliga potential på det nationella provet.

Lärarkommentar kurs 2c

* Ny lärarkommentar

18 Lämna gärna kommentarer och synpunkter på insamlingen.

q1 Lämna gärna kommentarer och synpunkter om elevlösningarna i provet.

q3 Lämna gärna kommentarer och synpunkter på bedömningen av de skriftliga delarna.

q4 Lämna gärna kommentarer och synpunkter på specifika uppgifter och/eller provet som helhet.

q3* Skulle gärna se några svårare uppgifter och att förmågan att lösa dessa premieras högt. Nu är det alldeles för stort fokus på att göra "fina" lösningar av relativt enkla uppgifter på a-nivå.

q4 Klurigare uppgifter behövs, gärna några där fokus framför allt ligger på att lösa uppgiften istället för på presentation av lösningen.

q4* En del för tillkrånglade uppgifter.

q1* Hellre färre uppgifter men fler varianter

q4 Även om eleverna har färdigheter inom alla centrala områden är det inte säkert att de kan lösa uppgifterna, ens de på E-nivå. Det är alltså svårt att bedöma lägre betyg med provet som utgångspunkt.

q4* Anser att testprovet ifrån vt12 var något lättare, eleverna tyckte likadant och det gjorde att resultaten blev något sämre än jag väntat mig.

18* Vill ha en sekreterare som gör detta arbete

18* Datainsamlingen underlättades betydligt om man vid rättningen använde sig av bedömningsformuläret på sidan 8 i häftet med bedömningsanvisningar.

q4 Uppg. 5 och uppg. 6: Jag tycker bedömningen av uppg. 5 och 6 är onödigt hård. Att få noll poäng på uppgiften om man räkar skriva ett enda felaktigt alternativ rimmar inte riktigt med positiv bedömning. Jag misstänker att provkonstruktorerna är ute efter att nå C-betygskriteriet "viss säkerhet" el. dyl. i och med att det är C-poäng som utdelas. Jag tycker istället man kunde uppnå detta genom att ge 2/0/0 för något rätt (d.v.s. även något felaktigt alternativ) och 2/1/0 för helt rätt svar el- dyl? Uppg. 18: Lite hård bedömning då t.ex. korrekt beräkning av variationsbredd och standardavvikelse för A inte ger något poäng alls, om eleven inte gjort beräkningar även för B. Uppgift 18b kunde ha omformulerats till: "... olika statistiska måtten som du beräknat i uppgift a" för att undvika missförstånd. Uppg. 21b: Denna uppgift kanske kunde ha funnits på Del C istället. Då den ligger i Del D där räknare är tillåten, ritar många elever upp grafen på räknaren och tar fram svaret med hjälp av detta. Enl. bedömningsanvisningarna ger detta inga poäng?

q3* Diskuterar med kollegor vid tveksamma fall

q1* Elevlösningar är förstås svårt att ha med, men det vanliga problemet är att avgöra om en elev ska ha ett poäng eller inget, inte om eleven ska ha alla poäng.

q3 Sambedömning har skett när det uppstår otydliga situationer

18* Det känns som extra arbete, när det också ska rapporteras till SCB

q1 Det hade känts bra att få se fler lösningsmodeller på t.ex uppgift 11

q3 Det var tydligt hur man ska poängsätta uppgifter där eleverna löst uppgifterna med ett digitalt hjälpmedel, om de inte skrivit detta, men man ser på den exakta lösningen att de måste ha gjort detta, så var det svårt att veta hur det skulle bedömas, t.ex uppgift 17, 18 och 22

q1* ????? Vad menas med frågan?

q4 Vissa geometriuppgifter hörde hemma på ett NP i Ma1c.

18* Lite för mycket upprepningar eftersom elverna i de olika spåren samläser på Komvux. Dessutom är frågan då om gruppens storlek är adekvat.

q1* Vissa elevlösningars bedömningar stämmer inte överens med allmänna redovisningskrav. I provhäftet står det att det krävs att eleven förklarar och motiverar sina tankegångar. Enligt elevlösning 1 uppgift 21b har eleven visat insikt om att symmetrilinjens x-koordinat är det värde som ger lägst bränsleförbrukning. Hur då? Finns ingen förklaring av tankegång i elevlösningen! Generellt tycker jag att kraven på redovisningen är låga när det gäller NP i Ma12345. Här krävs en skärpning även om det har blivit bättre de senaste åren. I övrigt är elevlösningarna en stor hjälp vid bedömning.

18* Mer om generell om provet: På del B skrivs svaren i bladet som sitter ihop med del C-uppgifterna. Detta anser jag inte så bra då det ger större möjlighet att fuska. Jag anser att vid provtillfället så är det bättre att skriva svaren på löslblad och just på kortsvarsuppgifterna så skall dessa lämnas in INNAN man går på toaletten. Det kan man inte göra nu då svaren sitter ihop med del D. Annars finns det möjlighet att skriva ner svaren och låta lapp ligga på exempelvis toalett eller dylikt.

q1 gärna till varje uppgift i del D

18* Hittade inte hur jag ändrar eller raderar en skickad resultatfil.

q3* Överlag väldigt tuffa bedömningsanvisningar på detta prov. Har svårt att förlika mig med en bedömning som bara ger 4 A-poäng där eleverna kan täckas ha påbörjat en lösning som skulle kunna generera E eller C poäng i alla fall. Blir väldigt svart eller vitt i bedömningen. Uppgift 18 gav väldigt lite poäng för mycket jobb och fler uppgifter upplevde jag på detta sätt. Har svårt att följa resultatet på NP i bedömningen av hela kursen då bedömningen var så tuff och uppgifterna så skevt fördelade över kursens innehåll. Gränserna i sig är helt ok men uppgifterna/bedömningen på uppgifterna för tuff för att eleverna ska nå till ett rättvis betyg. Rättsningsprotokollet som fanns med i bedömningsanvisningarna var mycket bra och underlättade sammanräkningen/överblicken.

q4 Två större a-uppgifter (med 4 A poäng) som båda bygger på cirkelns area oc/ omkrets känns inte riktigt relevant. Uppgift 18 om statistik gav väldigt snålt med poäng för mycket arbete. 18 c väldigt luddigt formulerad för det som krävdes i svaret. Tycker det borde gett resonemangspoäng på C-nivå. Överlag väldigt tuffa bedömningsanvisningar och nivån på provet betydligt högre än på tidiagre prov. Eleverna hade dessutom svårt att få tien att räkna till. Varför har ni ingen Aspektuppgift på detta prov?

q4* Jag är negativ till uppg 7a. Läroboken lämnar vanligtvis svaret "Reell lösning saknas" till denna typ av ekvation. Jag anser att ekvationer som ger icke-reella rötter ska skjutas upp till Ma4. Uppgift 20 tycker jag var ointressant. Kunde helt ha utgått.

q4* Eleverna tyckte att NP var betydligt svårare än det som de tilltalade på sedan tidigare.

18* Inlogg excelark?????

q1 Snålt med poäng på vissa uppgifter, enbart svars delen

18* Jag saknar information om hur excel-filen skulle fyllas i. Skulle man lämna celler tomma, fylla i 0p eller - om eleven inte fått poäng?

q1 Jag skulle vilja se de lösningar där eleven precis med nöd och näppe lyckats få poäng. De solklara elevlösningarna behöver inte vara med i bedömningsanvisningen.

q4 Det måste finnas mycket mer specifika riktlinjer för hur lösningar med tekniska hjälpmedel ska bedömas. Räcker det att skriva "Räknaren ger..." eller måste man motivera mer eller hänvisa till särskilda funktioner i räknare? Jag tycker att det känns bra enkelt att få vissa C-poäng genom att använda räknaren.

q1* Ja önskar mig mer exemplar på elevlösningar och dess bedömning.

q1* Visade elevlösningarna var inga svår tolkade exempel. Mycket bättre vore exempel som är "på gränsen". Även exempel med olika lösningarvägar och inte bara olika kvaliteter vore till hjälp.

q4 För få enkla rutinuppgifter på E-nivå. Även duktiga elever, som klarade problemlösningsfrågor hade svårt att visa procedurförmågan.

18* Provet är något för stort för ambitiösa elever som vill göra helt korrekta lösningar med motiveringar. Man hinner då ej med de uppgifter där miniräknaren används. Dessa uppgifter anser eleverna vara så enkla så de redovisar dessa övertydligt vilket kostar massa tid. Förslag: Ange på provet var det räcker med enbart miniräknarlösning. Annars övarbetar de duktiga eleverna dessa uppgifter. De kan de sista svåra uppgifterna men hinner ej med. Detta är inget problem för svaga elever

q1 Skulle gärna sett någon yttre lösning. Men i stort helt ok

q4* Uppgift 13 innehåller ett rationellt uttryck och det ingår enligt min tolkning inte i det centrala innehållet i Ma2c, utan i Ma3c.

18* Jag vet inte om mina blev rapporterade korrekt. Laddade upp filen två gånger, men det stod 0 rapporterade elever för 2b och ingenting för 2c. Jag hoppas att allt är korrekt.

18* Det är otroligt jobbigt att fylla i alla ettor i Excelarket. Du måste trycka 1, enter, gå höger, gå upp en rad osv för varje delpoäng eleven klarar. Många knapptryckningar blir det. Varför kan ni inte formatera excelarket så det räcker med att skriva en etta och sedan gå med högerpilen till nästa ruta?

q1* Det hade varit bra med lite olika typer av lösningar.

18* Viktigt med denna rapportering, men arbetssituationen är ju som den är...

q3 Medbedömning mer på "konsultbasis", d.v.s. när det varit svårt att värdera en prestation.

q3* Jag rättar inte mina egna elevers prov. Varje lärare rättar endast en del på provet, men inte sina egna elever. Vi diskuterar mycket hur vi ska rätta.

I8* Länken edusci osv. i det gröna häftet fungerade inte.

I8* Jättebra att man kan skriva in samtliga elever i en fil istället för att rapportera dem en och en! Att kopiera upp och skicka in elevlösningar är lite jobbigt. Fylla i formuläret via nätet kräver rimlig arbetsinsats.

q1 11: många elever skrev 9x12. 1p?

q4 Jag hade önskat att det innan ordinarie NP kom ut ett som eleverna kunde ha att öva på.

I8* förstår inte varför måste fylla i Excell-filen, tidigare gjordes det direkt via webben

q1 mina elever måste vara annorlunda då dem aldrig kommer med liknande lösningar

q3 vid svårbedömda lösningar alltid diskuteras med annan lärare, samma vid F och A betyg på helheten

q4 tycker att provet var bra i år, stämde överens med kursens innehåll och duktiga elever kunde visa sina kunskaper

q3* Behövdes ingen medbedömning då de uppgifter eleverna har klarat står det tydliga instruktioner i bedömningshäftet.

I8* Jag rapporterade samma grupp två gånger och kunde inte ta bort den.

q1* Jag uppskattar elevlösningar som har meningen "nätt och jämnt uppfyller kraven för...". Då har man ett minimum att anpassa sig efter och det blir nog med likvärdigt bedömt

I8* Efter att ha registrerat e-postadress kom jag direkt till frågeformuläret. Efter att ha svarat på frågorna ska man ladda upp rapporteringsfilen. Det underliga är att jag då ännu inte har sett någon fil. För att hitta rapporteringsfilen var jag tvungen att gå tillbaka till första sidan. Och där fanns den! Alltså, om man registrerar e-postadressen tycks inte filen synas eller också var jag i det skedet koncentrerad på att skriva in e-postadressen och la inte märke till att filen fanns längre ner på sidan. Minns att jag upplevde exakt samma sak förra året.

q1* Det är ganska hård bedömning för de svagaste eleverna. Det krävs ganska mycket för 1 enda poäng

q1* Mycket bra stöd när man rättar!

q3 I de fall jag är osäker tar jag hjälp av medbedömaren.

q4* Provet är på det stora hela bra, men det råder ingen tvekan om att eleverna tappar mycket tid på del D, när de ska avgöra huruvida räknare (eller annat digitalt hjälpmedel) är OK för att få full poäng på uppgiften. Detta får till följd att många (och jag menar många) elever får tidsbrist på del D. Som exempel tar jag uppgift 22 där de ska bestämma ett linjärt samband. Om de knappar in värdena i räknaren och hänvisar till att de gör linjär regression, så ger det två poäng. Den flitige och noggranne eleven börjar göra en grafisk anpassning i ett eget koordinatsystem enligt tabellen. Detta tar enormt mycket mer tid och följden blir att eleven hamnar i tidsbrist och missar en del "enkla" poäng mot slutet av provet. Samma sak gäller för uppgift 18 där de för en poäng ska beräkna två olika standardavvikelser - det tar en minut att göra det med räknaren och tio minuter att göra det manuellt med formeln för standardavvikelse. Det måste på något sätt framgå när ni anser att det är OK att enbart hänvisa till användande av digitalt hjälpmedel och när det inte är det.