

Resultat från nationellt kursprov i Matematik 4, hösten 2016, samt lärarenkät

Sammanfattning

Höstens inrapportering för Matematik 4 har gjorts av 138 lärare. Resultat kommer från 758 elever fördelat på 140 undervisningsgrupper. 15 elever hade ej deltagit i provet och redovisas därför inte i resultatsammanställningen.

Det nationella kursprovet i Matematik 4 hösten 2016 bestod av tre skriftliga delar. De skriftliga delarna innehöll totalt 29 uppgifter.

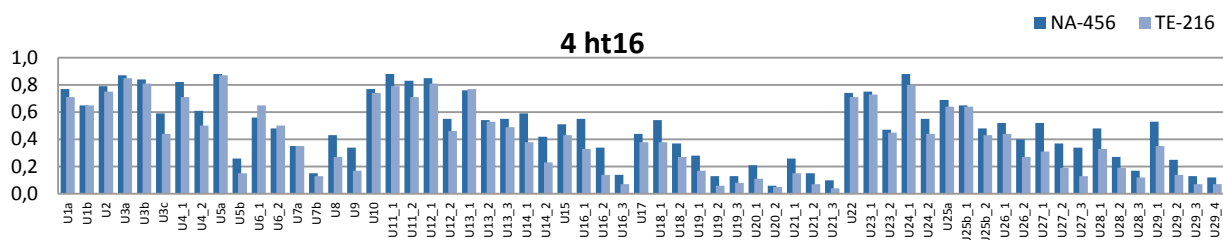
Fördelning av provbetyg för kvinnor och män för kursprovet i Matematik 4, ht16

kön / provbetyg	A	B	C	D	E	F	Antal
Kvinnor	9,1%	11,8%	22,4%	15,8%	23,6%	17,3%	330
Män	8,2%	10,7%	21,5%	18,6%	19,6%	21,3%	413
Totalt	8,6%	11,2%	21,9%	17,4%	21,4%	19,5%	743

Fördelning av kursbetyg för kvinnor och män i Matematik 4, ht16

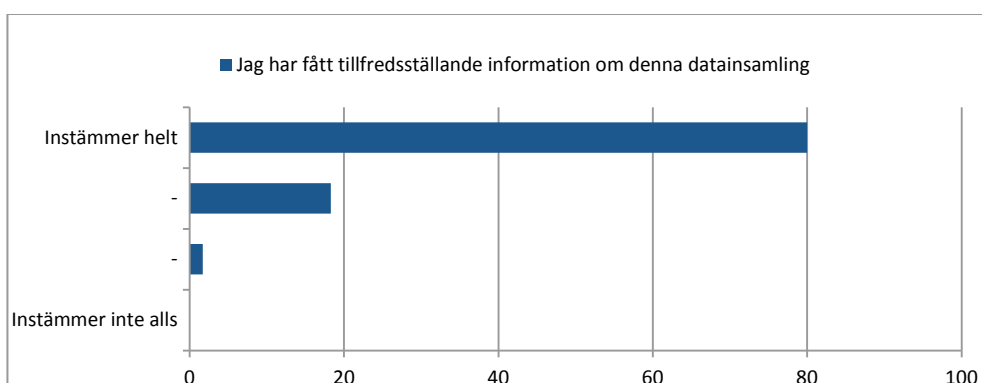
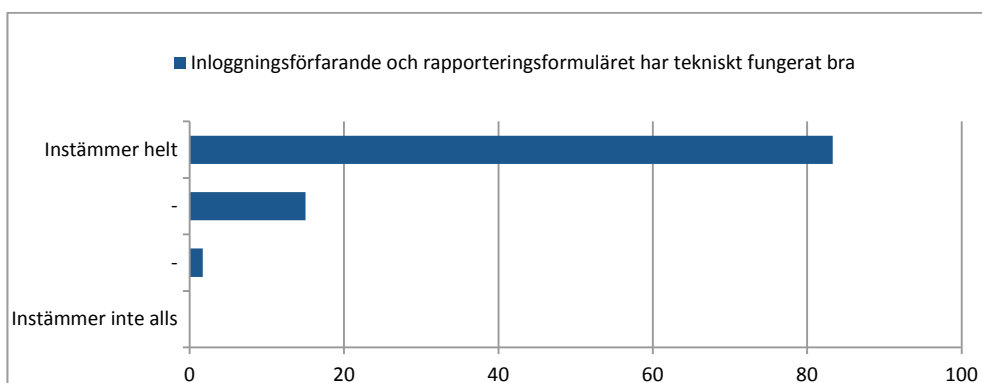
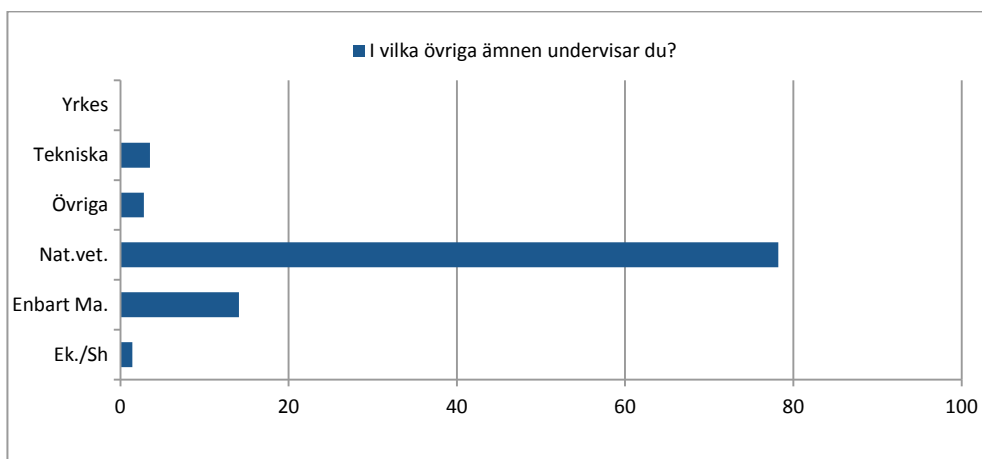
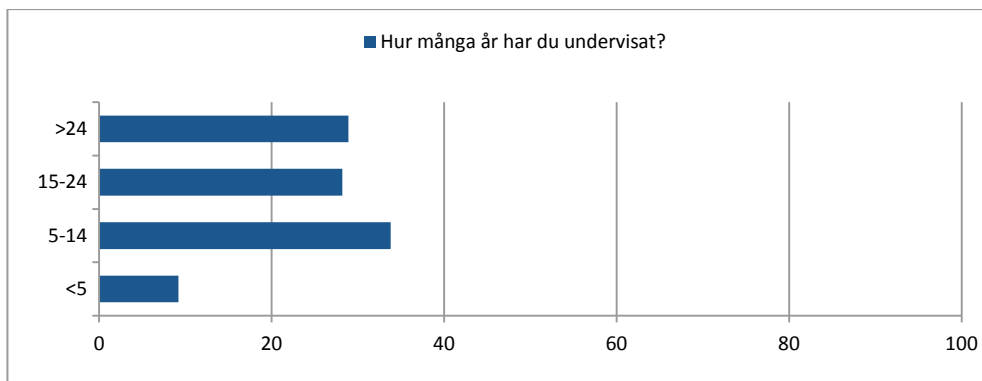
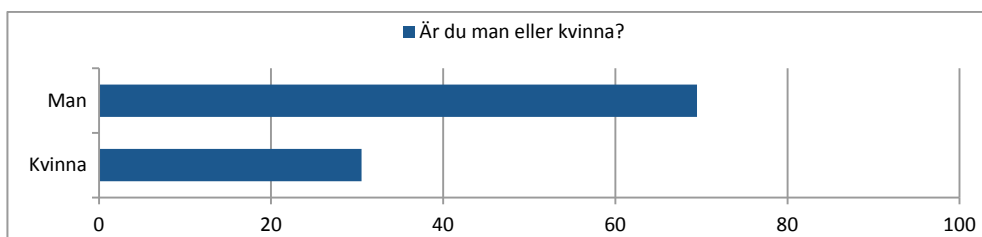
kön / kursbetyg	A	B	C	D	E	F	Antal
Kvinnor	14,6%	13,5%	22,7%	14,6%	22,7%	11,9%	260
Män	11,4%	12,0%	21,8%	20,2%	20,2%	14,5%	317
Totalt	12,8%	12,7%	22,2%	17,7%	21,3%	13,3%	577

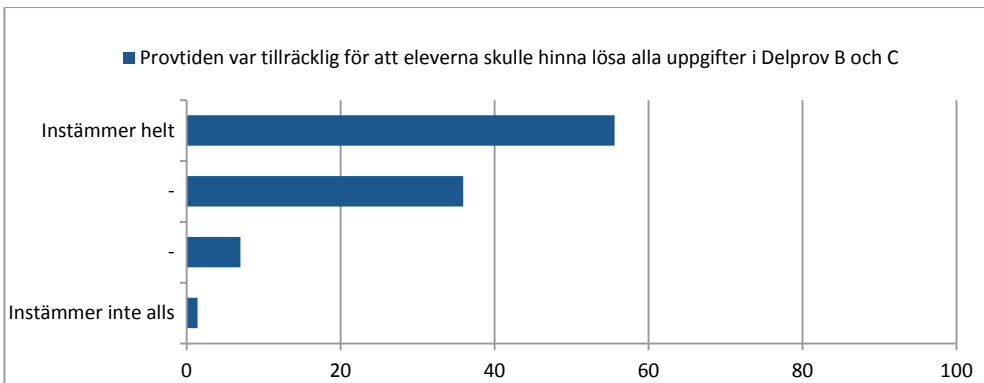
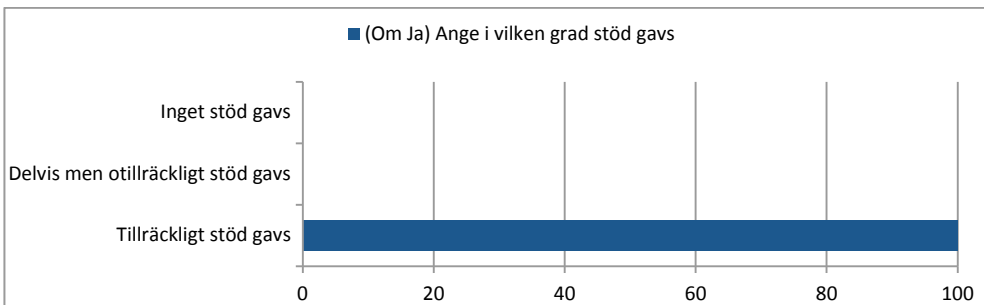
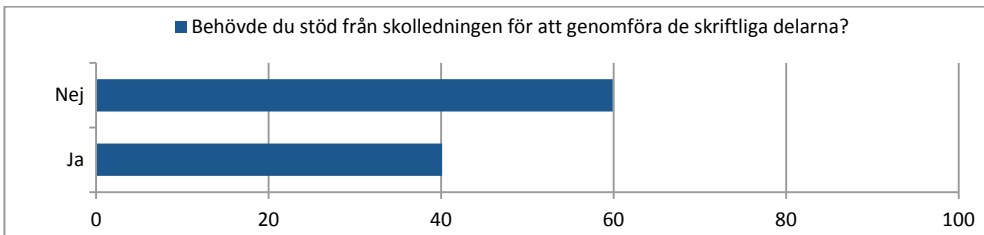
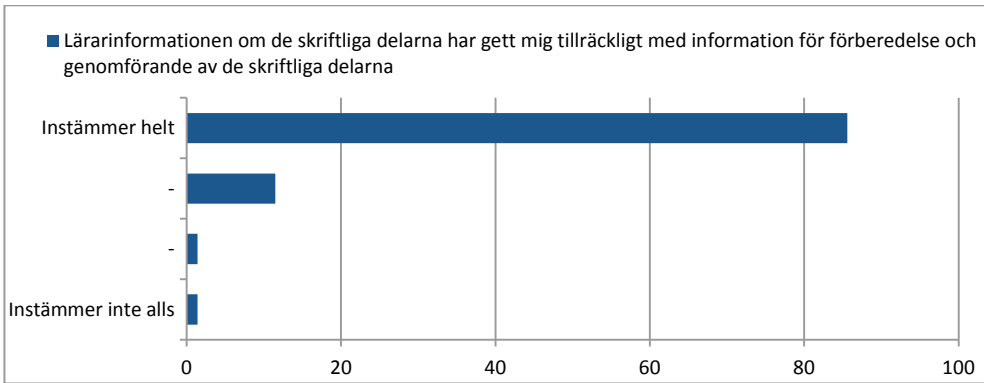
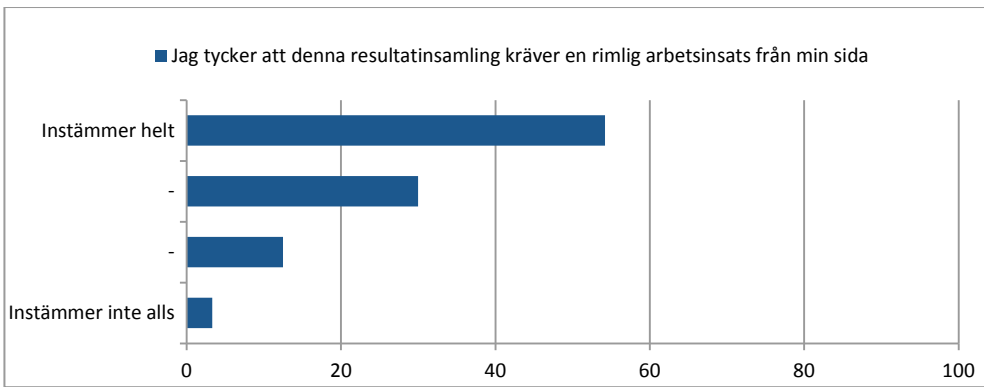
I de inrapporterade resultaten för program var antalet elever ES: 1, IN: 2, Kx: 8, NA: 456, TE: 216, Ej angivet: 60

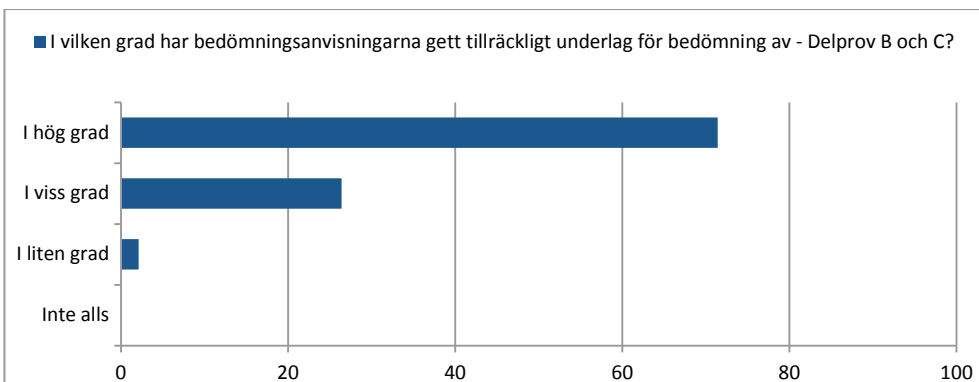
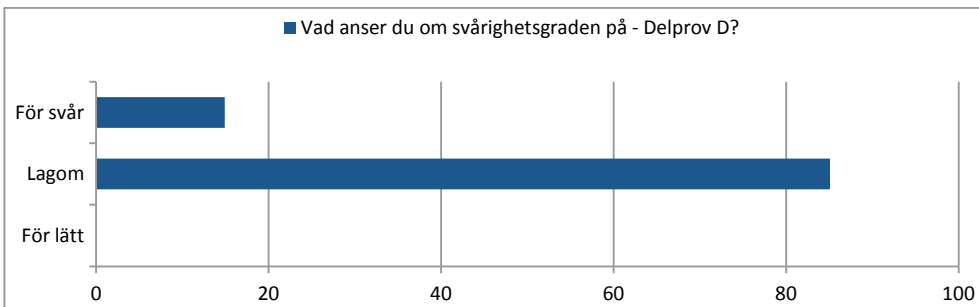
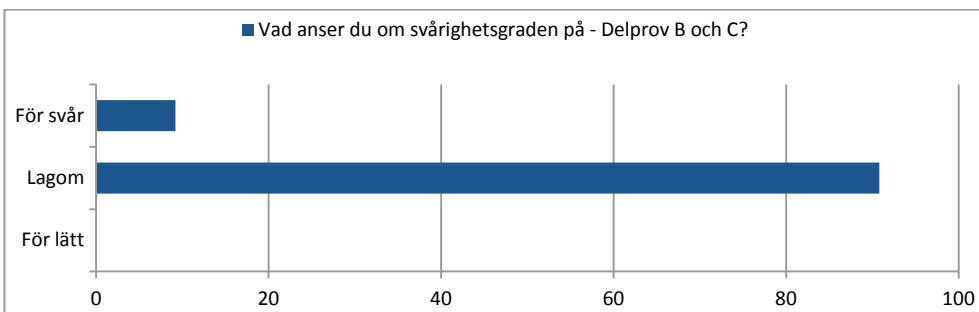
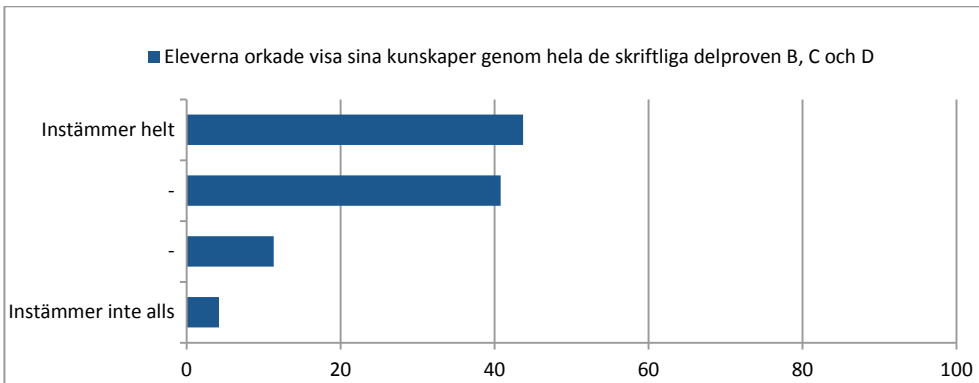
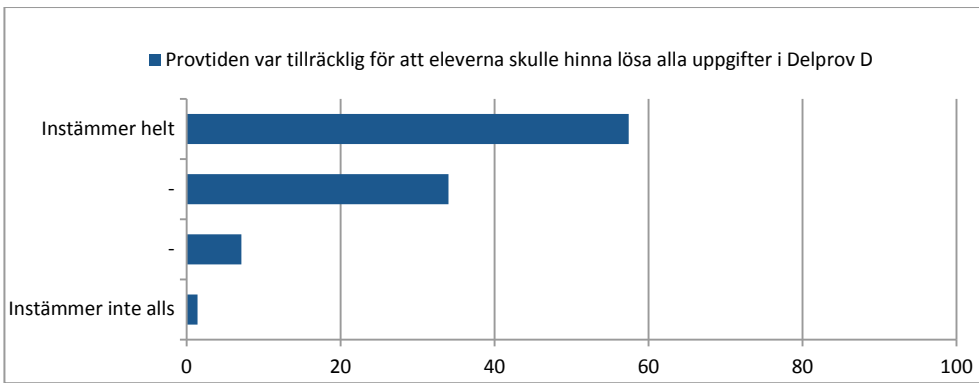


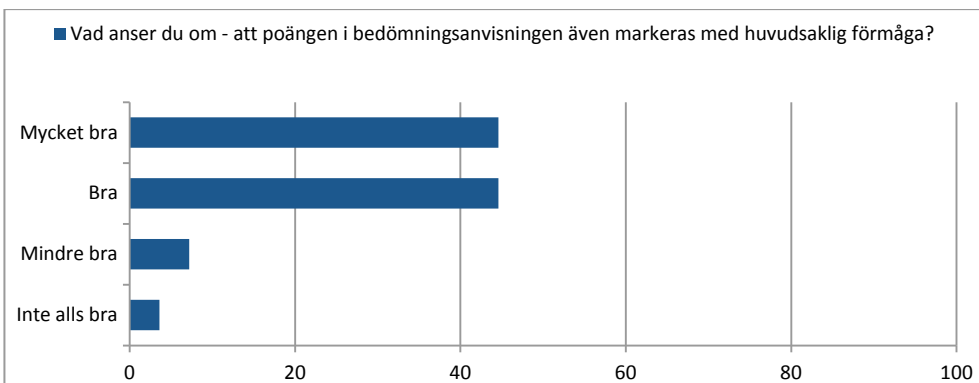
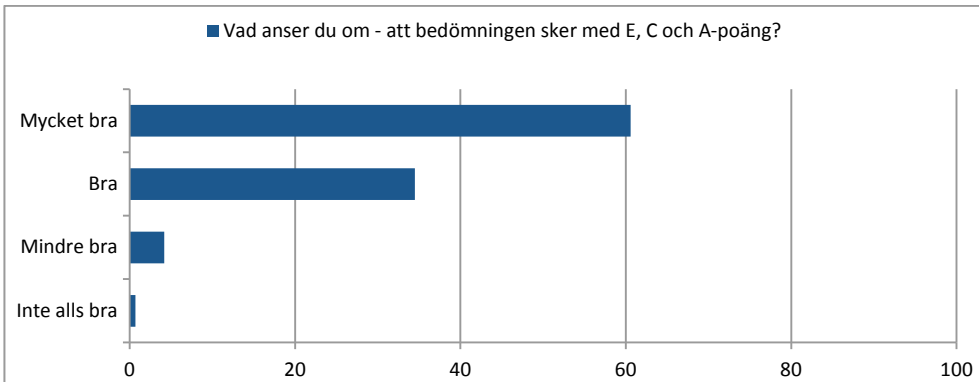
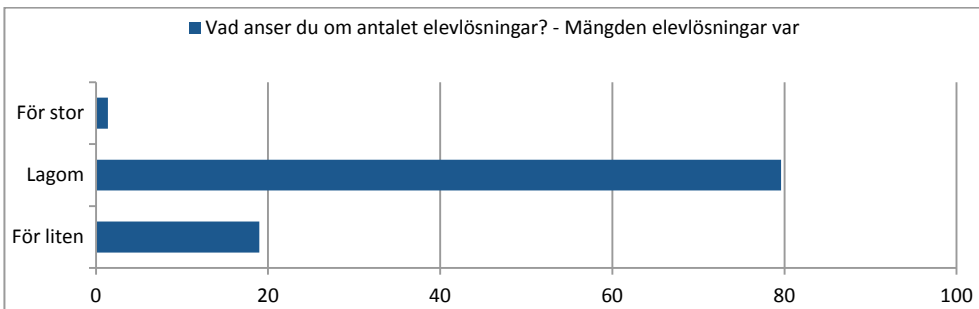
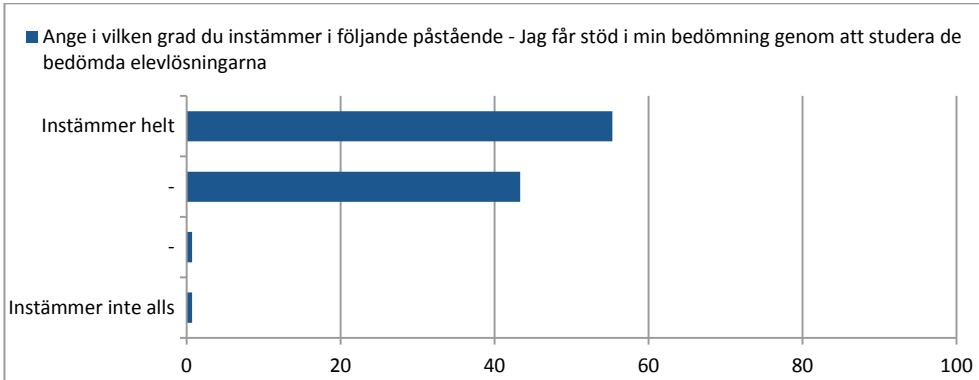
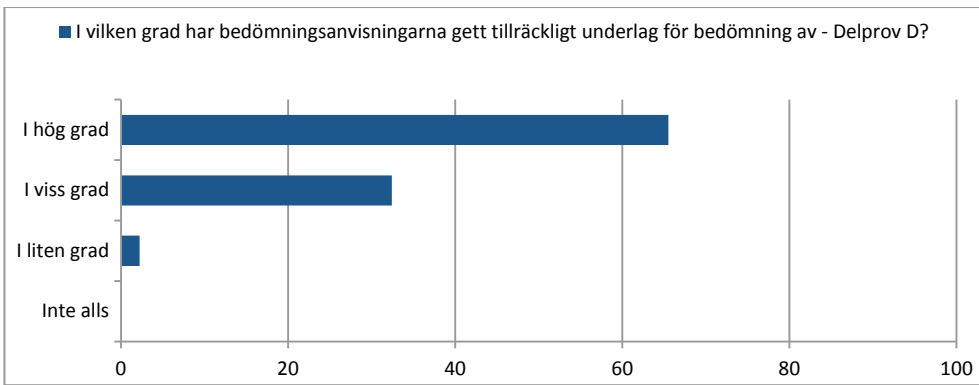
Lösningensproportioner per uppgift, för Naturvetenskapsprogrammet och Teknikprogrammet för kursprovet i Matematik 4, ht16

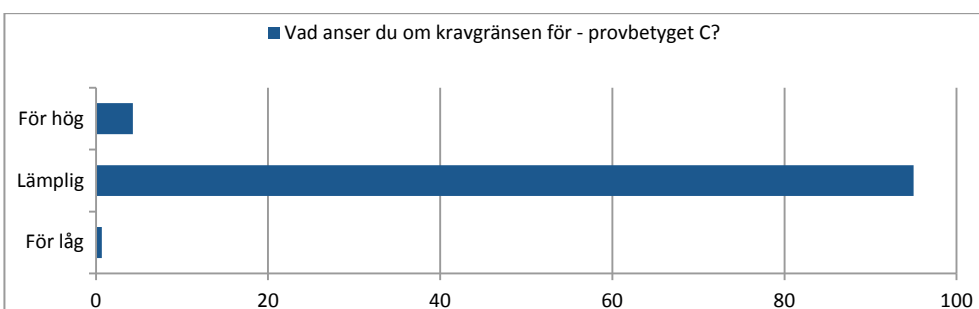
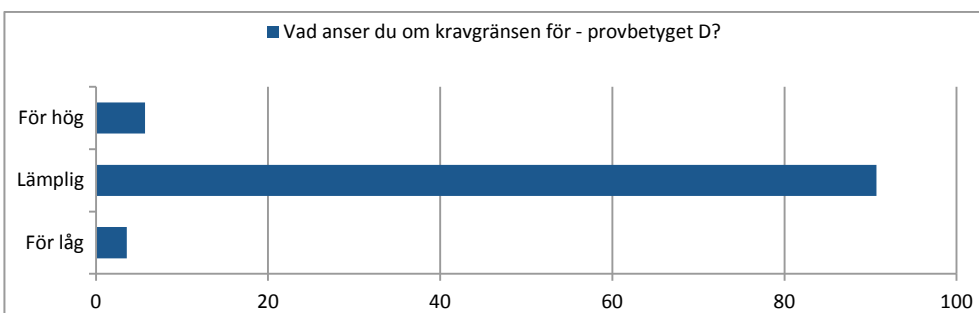
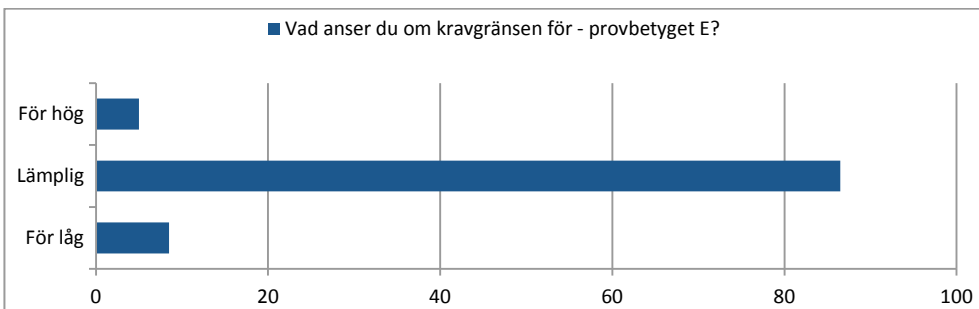
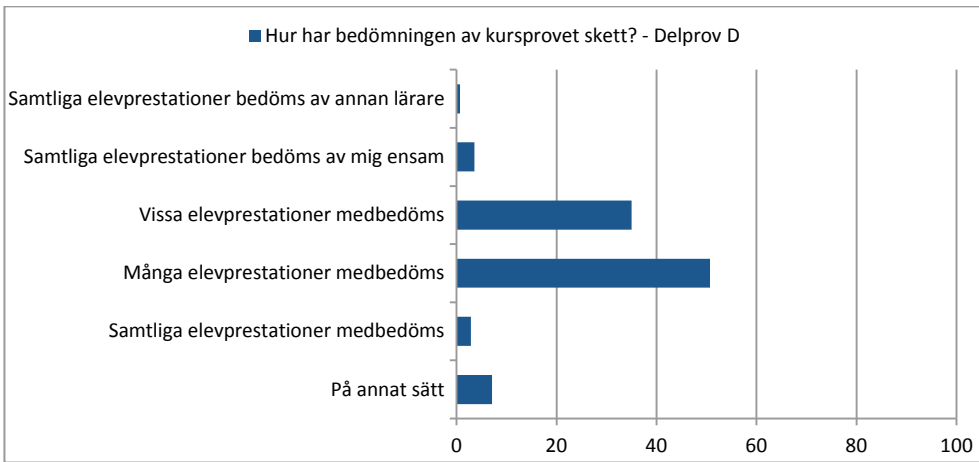
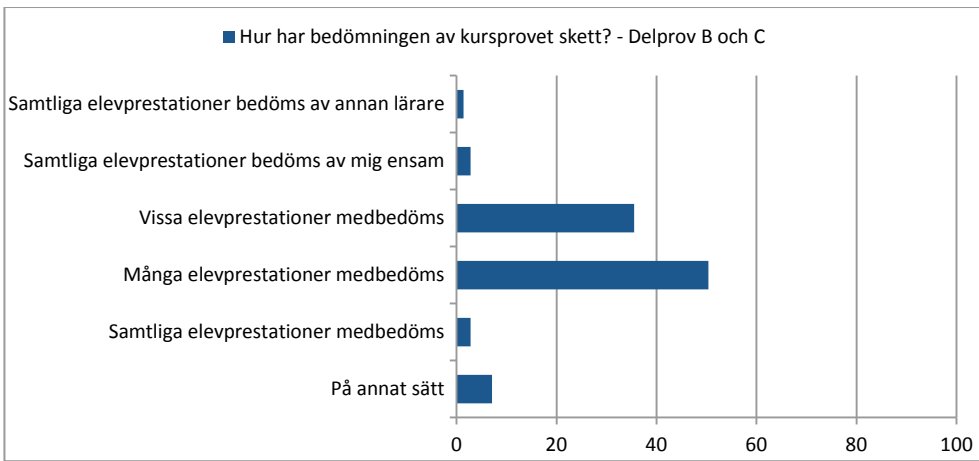
Lärarenkät

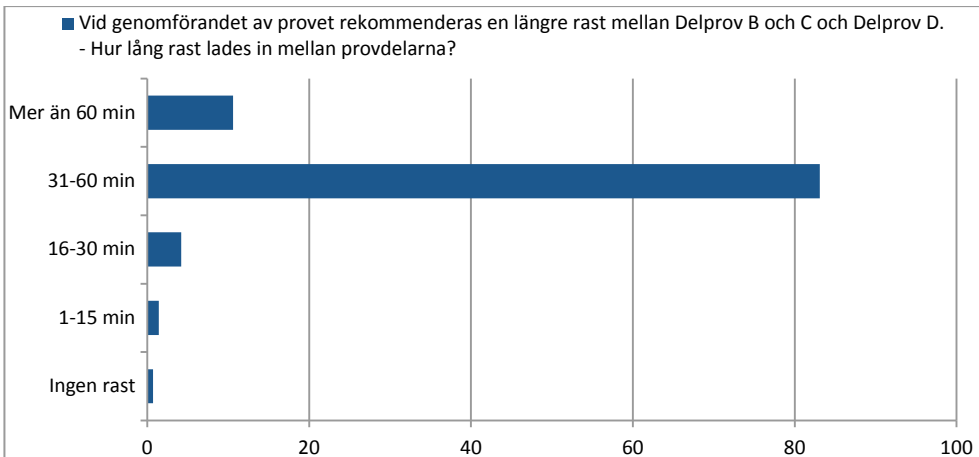
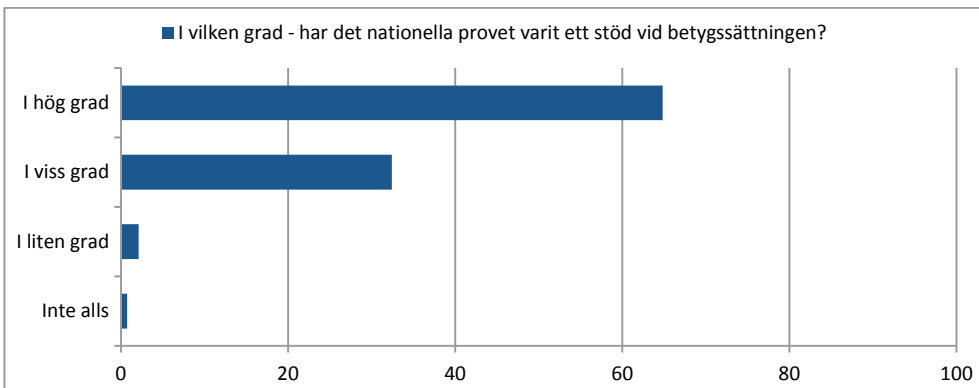
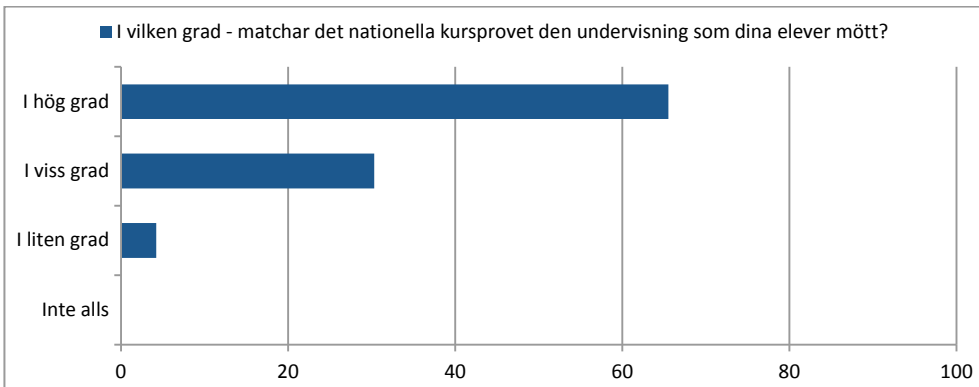
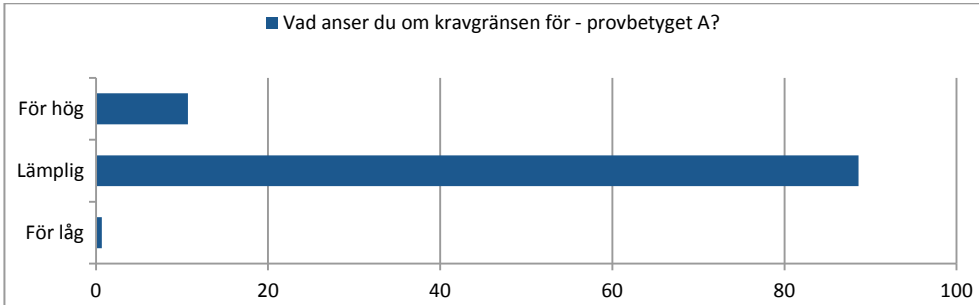
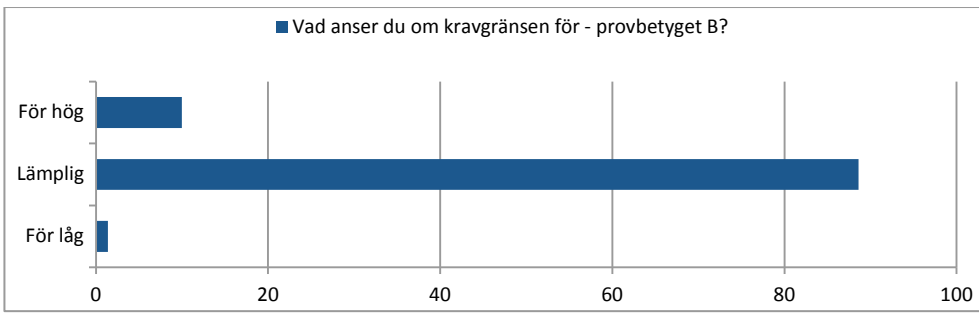


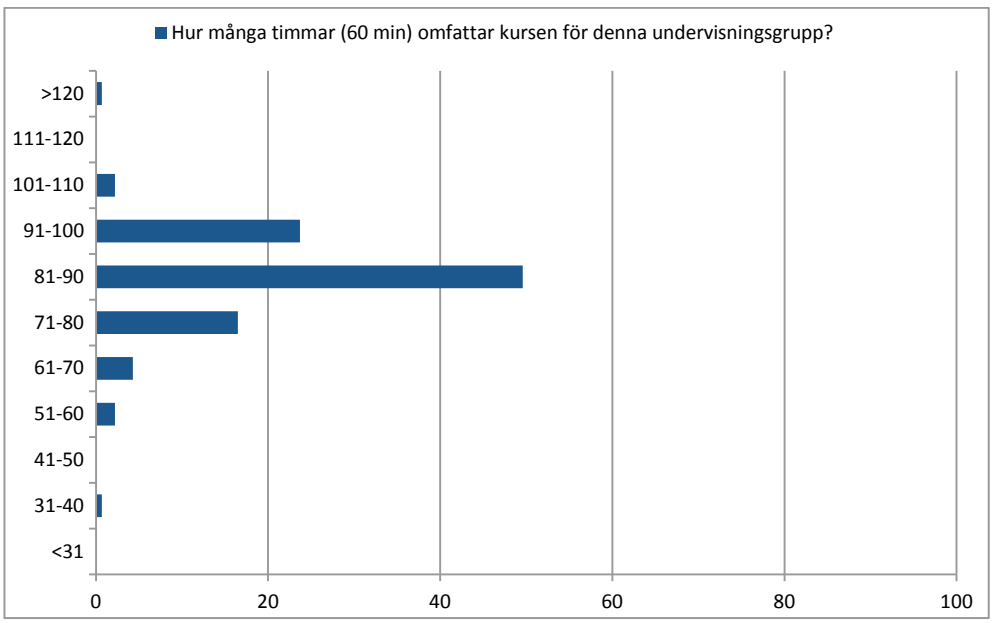
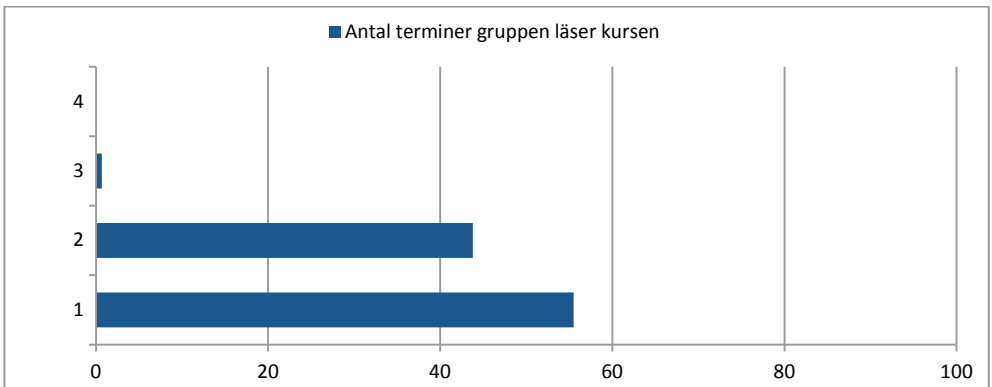
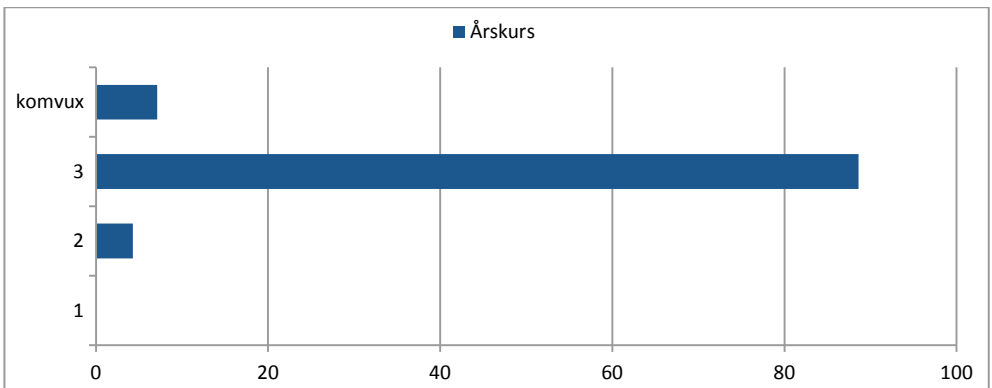
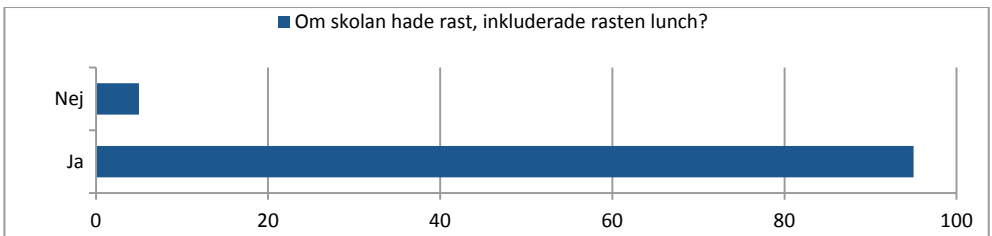


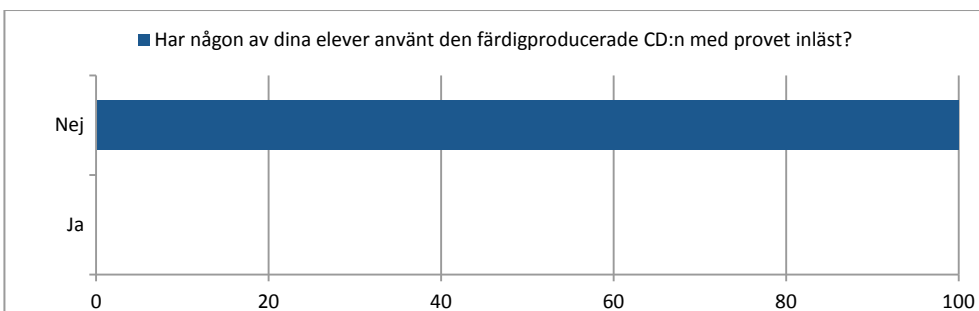
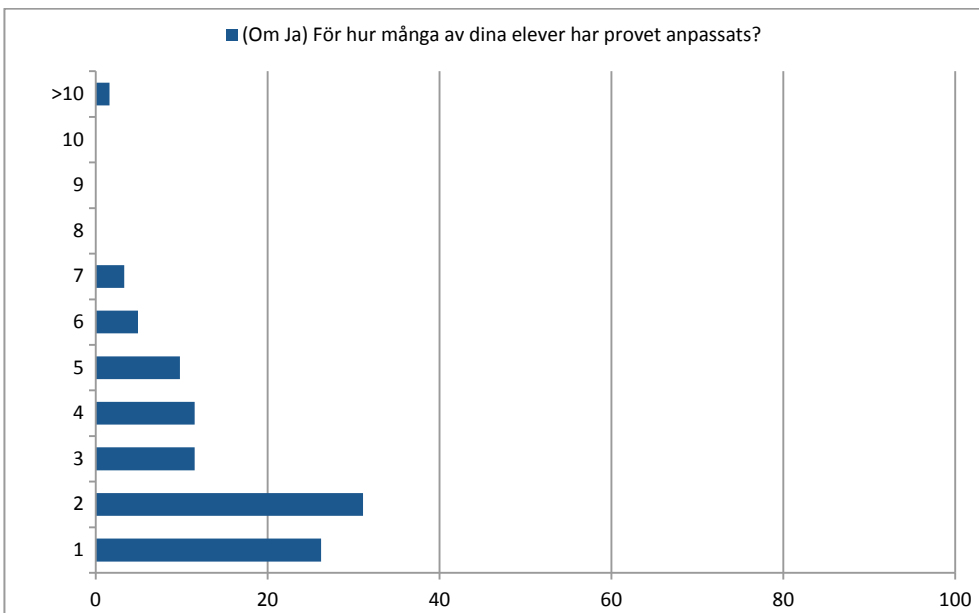
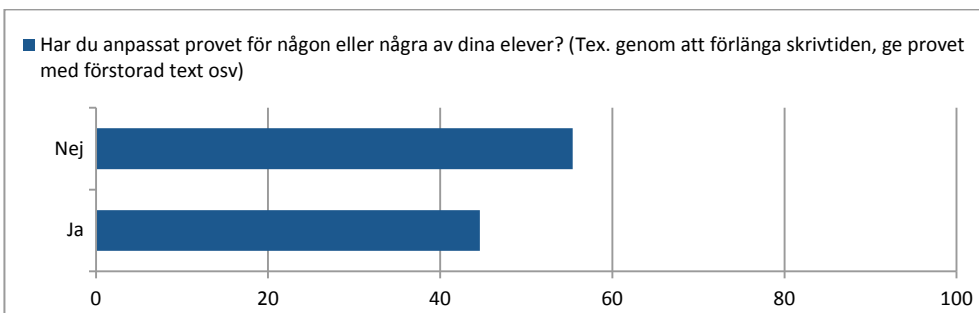
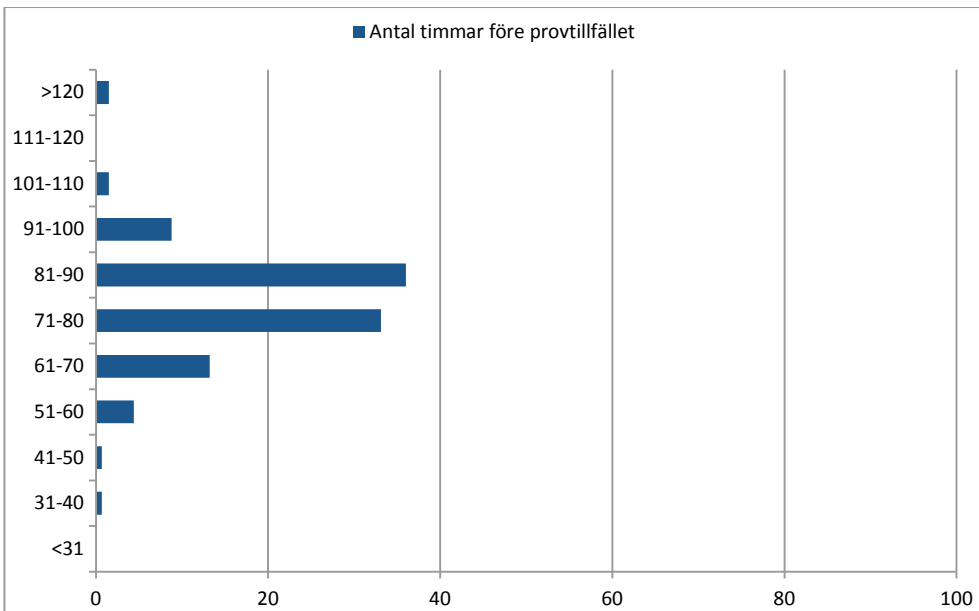


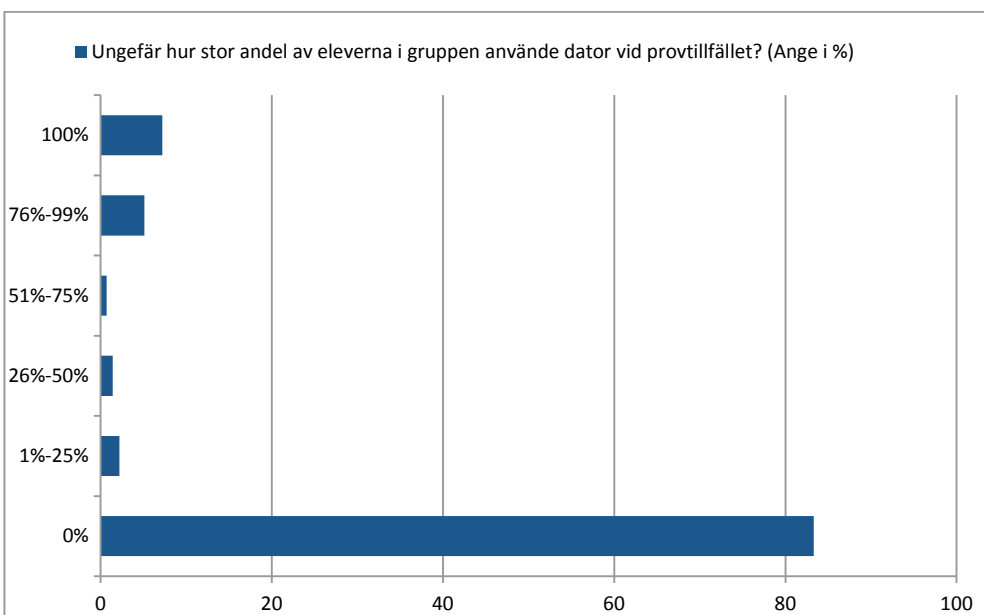
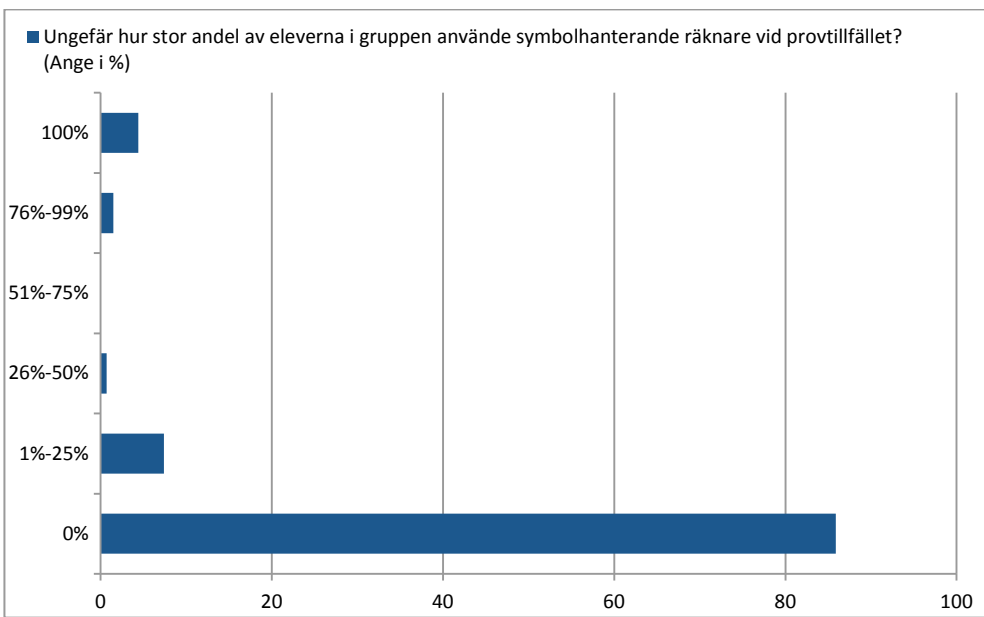
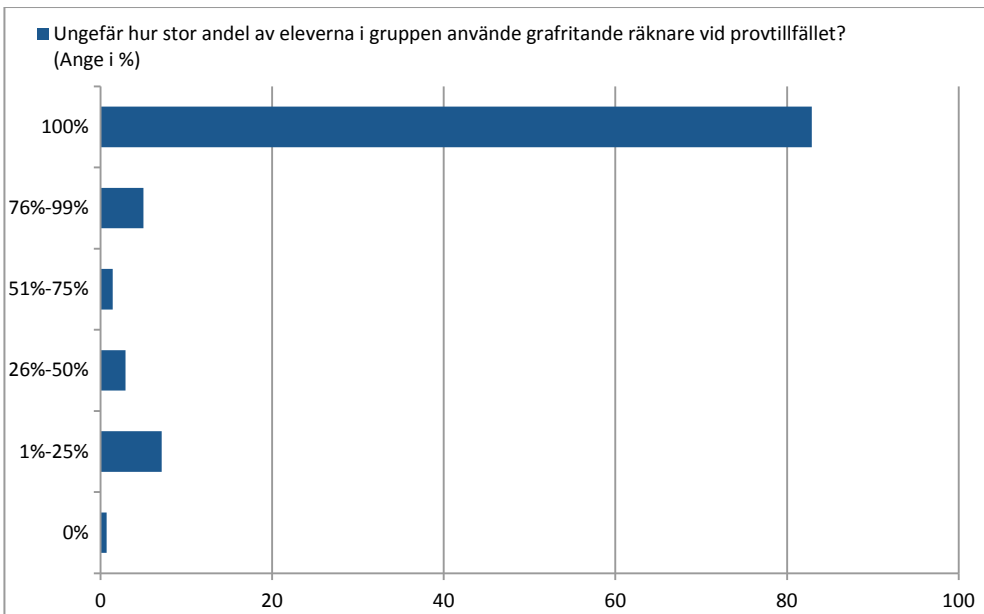












Lärarkommentar 4

* 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.

q1* Jag upplever lösningarna som konstruerade och ej autentiska!

q4 Jag gillar uppgifterna på de nationella proven, de är genomarbetade och färdiga bedömningsanvisningar är en mycket stor hjälp vid rättning/bedömning!

q3* Vi har bara en Mat4 kurs som slutar på Ht-16.

q1* Det finns alltid behov av fler elevlösningar att jämföra med. Men, förstår samtidigt vilka resurser det tar på provkreatörerna.

q3 Bedömningsanvisningarna skulle kunna utvecklas att även ta med fler förmågor per poäng. Många poäng innefattar flera förmågor som elever måste ha koll på. Jag upplever att bedömningsunderlaget på eleverna berikas om fler förmågor räknas in och vägs samman.

q1* Man lägger mer fokus på om eleverna kan grafitrare eller dator program istället för algebraiska kunskaper. Har själv läst 2 år heltid Matematik på universitetet och fick aldrig använda miniräknare eller dator.

q4 Uppgift 29 i bedömda elevlösningar hade en elev som hänvisade till grafitraren fått 4 A-poäng Vad hade eleven visat för kunskaper???

I8* Jag hittade först inte fliken för inrapportering av elevresultat i Excel-filen när jag öppnade den med Microsoft Excel för Mac. Det fungerade dock när jag först sparade filen och sedan öppnade programmet igen.

q1* Jag tycker det är fascinerande att de elevlösningar som skickas ut inte överhuvud taget verkar autentiska. Jag har aldrig stött på en verklig elevlösning som har gått att jämföra med en i rättningsanvisningarna given sådan utan att tänja på begreppet "jämföra" allt för mycket. Uppenbara exempel från detta provet är uppgift 13 (det existerar inte någon elev sådan att hen använder deltax vid uppställning av en integral), uppgift 19 (där det inte ges något förslag på hur exakt en poäng ska delas ut), uppgift 25 (hur skiljer sig felet i 25b) från felet i 25 a?) och sist men inte minst uppgift 29 (tack, men JAG VET HUR MAN LÖSER UPPGIFTEN, jag vill se förslag på lösningar som ges OLIKA mängd poäng). Utöver detta tycker jag att kommunikationen bedöms oerhört godtyckligt och varierande från uppgift till uppgift.

q3 Bedömningen har varit relativt enkel, oftast har det varit ganska enkelt att dela ut poäng (bortsett från vid ovan nämnda givna elevlösningar).

q4 I ordning: Uppgift 8 är för enkel för ett A-poäng. Uppgift 9 är för enkel för ett A-poäng, i alla fall om de inte tvingas svara <uttryck från uppgift> utan kan svara ej förenklat. Uppgift 17 är tveksam, då det varierar mellan läroböcker om detta tas upp, samt att det inte i kursplanen är givet att det ska tas upp. Uppgift 22 är helt meningslös, testar bara elevernas förmåga att minnas en formel. Ansatspoängerna på 28 och 29 är alldeles för enkla att få.

q1* Fler varianter på elevlösningar efterlyses. Mer konsensus mellan elevlösningar och vad som står i rättningsmallen. Känns som de är gjorda vid olika tidpunkter. Mer information om hur elevlösningar med miniräknare ska hanteras.

q3* jag och den andra maläraren i kurs 4 diskuterade om det är frågetecken med tolkning av uppgift

q1* Ibland kändes bedömningen märklig.

q4 Vi anser inte att ett enstaka prov är ett bra sätt att bedöma om en elev har godkända kunskaper eller ej (för ett E), däremot är det bra att det finns en nationell måttstock för de högre betygen.

q4* Del B och D är perfekta. Del C var lite för svår detta år för eleverna

q4* Vi har bara haft en grupp som avslutar Ma 4 denna termin. Ingen av eleverna var födda någon av de datum som gällde för rapporteringen. Därför inga elever inrapporterade.

q3* bedömning sker av olika lärare. Alla som har samma kurs samlas och rättar alla proven gemensamt och sen gör vi en gemensamt bedömning av alla våra elever. Vi kollar på elevers prestation inom hela kursen och hans resultat i nationella proven.

q1* Ibland skulle fler nivåskillnader/gränsdragningar vara användbart

q1* Ibland finns det för lite exempel på när det första poänget utdelas på svårare uppgifter

q3 Det skulle kunna vara tydligare att i vissa uppgifter är det extra fokus på kommunikation. Hur vet man vilka?

q4* Jag skulle vilja se några fler uppgifter/poäng på E nivån. En muntlig del skulle också underlätta betygsättningen

q3* Vi rättar själva, men diskuterar löpande svårare fall. Vi har sedan även en rättningskonferens.

I8* borde hoppa automatiskt när jag fyllt i en ruta

q4* Jag har mycket duktiga elever och det slår mig att det är enkelt för dem att klara tillräckligt många A-poäng. Det som i praktiken avgör betyget är totalpoängen. Jag tycker det är mindre lämpligt, eftersom det leder till att man kan kompensera mindre framstående förmåga att t ex lösa problem på hög nivå genom att vara säker på E- och C-uppgifter. Jag skulle gärna se att gränsen för antalet A-poäng var lite högre, samtidigt som det är lägre krav på att få med i stort sett alla E- och C-poäng.

q1* Mycket bra att ha många elevlösningar i bedömningsanvisningarna för att öka likvärdig bedömning av provet. Antalet elevlösningar får gärna öka, men det kändes ändå lagom denna gång.

q3 Normalt sambedömer vi nästan alla specialfall av elevprestationer där den enskilde läraren osäker på rätt bedömning. När det gäller bedömning av resonemangs- och kommunikativ förmåga sambedömer vi också många elevprestationer. Denna gång gällde det speciellt uppgift 11, 13, 15, 17 och 27.

q4 Som helhet var det ett mycket väl konstruerat prov. Det bästa Ma4-prov jag hittills har sett. Vi upplevde kanske att det var på gränsen till för svårt att nå nivåerna D och C på provet, delvis pga flera av C-poängen på provet i hög grad hängde på att den första poängen på uppgiften klarades. (Se till exempel uppgift 16, där ett tidigt misstag kunde göra att alla tre poäng föll. På uppgift 18 uppstod liknande fall.)

I8* Tidsödande!

q4 Hade varit trevligt om eleverna hade fått fler möjligheter att visa på färdigheter som de känner igen från läroboken.

- q4* Jag tycker att provet borde innehålla fler uppgifter med E-poäng.
- q1* Gärna fler och kommenterade.
- q4* Tycker att provet saknade någon uppgift kring bevis och differentialekvationer.
- I8* detta moment borde ta kortare tid
- q4 Många förtjänster i elevernas lösningar ger inga poäng p g a att uppgiften ger för få poäng. Provet styr inte upp hur lösningen ska se ut, varför vissa gör en arbetsam algebraisk lösning samtidigt som andra löser uppg. med grafräknaren och därmed undviker många möjligheter till misstag och poängavdrag. Låt inte läraren avgöra om t ex utelämnad gradenhet i svaret ger noll poäng. Ingen i Sverige har koll på hur lärarna har släppt till med poäng där.
- q4* Hade inte hunnit gå igenom hela kursen vid tidpunkten för NP.
- q4* Mycket svårt prov för de elever som siktar på de höga betygen.
- q1* Elevlösningarna tycker jag är väldigt bra som stöd vid bedömningen. Det får gärna vara ännu fler.
- q3 Vi rättar Del B för våra egna elever. Rättningen av Del C och Del D sker helt av ej undervisande lärare
- q1* Vill ha elevlösningar på fler uppgifter.
- q1* Det går nästan inte ha för många elevlösningar. Likvärdigheten i bedömning ökar desto fler elevlösningar som man har med. Önskar absolut fler, speciellt när man som jag jobbar på en liten skola och ensam undervisar i kursen vid ett visst tillfälle. Elevlösningarna gör att vi lärare hellre gör lika när vi "diskuterar med oss själva".
- q4 Uppgift 2 hade gärna kunnat ge 2 Epoäng. Ett för korrekt argument och ett för korrekt r. Flera e-elever gör rätt på en och slarvar på den andra och får inget poäng. 19: Har en elev som uttrycker en area, men med absolutbelopp $|A(K-1)|$. Enligt bedömningsanvisningen skulle han inte få någon poäng alls. 13: Svår E-uppgift även för c-eleverna. De tjuvar till det eftersom de räknar övre kurva-undre istället för att titta på en figur med två areor. Finns många fel att göra aritmetiskt den vägen. Blir dessutom extra fel att det ligger en c-komm på den uppgiften. Eleverna kan ha kommunicerat på c-nivå igenom hela provet, men klarar inte av att lösa denna uppgift, och missar poäng. Jag vet att kommunikationspoängen diskuteras men jag kan ändå inte låta bli att kommentera hur snedvridet det blir att dessa poäng bara delas ut på vissa uppgifter. Jag tycker att det vore ett bättre system att helt ta bort dessa poäng, för att lämna det till läraren att bedöma kommunikationsnivån på provet som helhet.
- I8* Skulle föredra en helautomatisk rättning och inrapportering.
- q3 Uppgift 25: Eleverna förutsattes veta när höst och vårdagjämning inträffar, alternativt skriva in funktionerna på grafräknaren och hitta skärningspunkterna. De kunde möjligtvis uppskatta utifrån vinter och sommarsolståndet. Därför borde man inte kräva integrationsgränser på 79,4 och 264,2 vilket fås endast om man studerar var kurvorna korsar varandra på grafräknaren.
- q1* Ett bra prov igen på matte 4
- q4* Det var många uppgifter i årets prov. Behövs det ett så stort antal?
- q4* Min undervisning har inte fokuserat så mycket på grafiska lösningar med hjälp av verktyg, det är något jag kommer att förändra i framtiden. Dock kan jag tycka att det är otydligt för eleverna när de förväntas lösa en uppgift algebraiskt eller grafiskt. Det är väl en del av kunskapen att se det men samtidigt är det en pedagogisk svårighet för oss lärare att öva dem att se sådant.
- q4* Mycket av det nya centrala innehållet fanns inte med i provet, och det hade jag förberett mina elever på att det skulle göra. Eftersom jag redan tyckt att uppgifterna i allmänhet var för svåra, blir det svårt att förhålla sig till kravgränserna, det är ju inte fel på både uppgifter och gränser. men jag valde för hög för att det stämmer bäst med min uppfattning om svårighetsgraden.
- q3* Ibland tycker jag att begreppet "godtagbar ansats" blir diffust. Innebär det att det räcker med att tanken är korrekt för att få poäng, eller måste både tanken OCH själva uttrycket vara helt korrekt för att poängen ska utfalla?
- q4* Provet låg för tidigt i förhållande till vår terminstart och avslutning så det var svårt att hinna med hela kursen innan provtillfället
- q3* I vårt kollegium bedömer vi enskilt, men det är ständiga diskussioner och rådgivning mellan kolleger om bedömningen. Vi sitter 8 stycken matematiklärare i samma arbetsrum och samarbetar ständigt i alla möjliga sammanhang.
- I8* Excel-filen har inte nått sin fulla potential och jag sitter just nu på en egen programmerad fil som till stor del är bättre för att ge lärare stödunderlag för bedömning mot matrisnivå utan att behöva ändra på de nationella provets rättningsmanual och förhållningssätt.
- q3 Fråga 18 behöver en tydligare hänvisning till de Moivres formel ska användas alternativ så borde exponenten vara ett större tal, så att ett alternativt sätt blir otänkbart.
- q4 Fråga 18 behöver en tydligare hänvisning till de Moivres formel ska användas alternativ så borde exponenten vara ett större tal, så att ett alternativt sätt blir otänkbart. Provets bedömningsmanual mötte inte heller många alternativa lösningar som för vissa elev förekom och som gav rätt svar med godtagbar grund och motivering.
- I8* Det skulle vara en fördel om tidsgränsen vore i slutet av januari, som för SCB och Ma1.
- q4 Uppgift 18 kan lösas ganska enkelt och säkert även utan de Moivres formel. Detta väcker frågor vid bedömningen.
- q4* Uppg 20: Svårt för eleverna att inom den tidsmarginal de har finna att trig-ettan ska användas för att lösa uppgiften. Många andra försök hinns göras innan.
- q4* Att ge A-poäng på uppgifter som inte kräver redovisning tycker jag inte är bra. (Uppgift 7 del B) Problem där man måste använda digitala hjälpmedel gör att lösa problemet ,uppgift 29 del D, tycker jag blir svårbedömda.
- I8* Mycket bra med resultatfilen. Den underlättar mitt arbete avsevärt. Jag fick lite problem när jag skulle lämna in filen eftersom ett av namnen inte gick att ta bort. Men jag antar det blev något fel när jag matade in namnen
- I8* Har fungerat bra. Upplägg att det blivit mer smidigt och går fortare.
- q4 Uppg 19 inte lätt att svara som bedömningsmaterialet.

- I8* Det är stressigt att hinna rapportera före utsatt datum, det är ju en riktig arbetstopp så här års. En vecka till vore toppen.
- q1 Bra att elevlösningarna är kommenterade, d.v.s att det framgår varför de visas.
- q3 Vid tveksamheter tar jag alltid hjälp av medbedömaren.
- q4 I delprov D var många av uppgifterna lätta att lösa med grafitande verktyg, men eleverna har inte valt den strategin. Jag tror att det vore bra om det fanns ett exempelprov där det framgår att många av uppgifterna har denna karaktär.
- I8* Skulle vara bättre och mer rättsäkert utifall att rättningen skedde centralt och att läraren fick ta del av rättningen (för att kunna utvecklas och kalibrera hur man ser på de olika kunskapsnivåerna)
- q1 Hur kan man släppa igenom kommentarer som; "...men trots detta bedöms lösningen nått och jämt uppfylla kraven på resonemangspoäng på C-nivå." En sådan lösning säger i stort sett ingenting, och skapar frustration och förvirring, meningar som den skapar oftare fler frågor än vad den besvarar.
- q3 Konstruktiv kritik är att göra proven så att de täcker in förmågorna för de olika nivåerna i den mängd att det går att använda resultatet och med det mäta förmågorna (och inte använda sig av en summativ bedömning). Att jag måste lägga nästan en arbetsvecka i rättning, och det till slut blir en i bästa fall (om eleven har en jämn fördelad "poängmängd" över ett kunskapskrav.) Ett bättre system efterlyses.
- q4* Provet som helhet var bra, men provdatum låg för tidigt. Vi hade inte hunnit med hela kursen när det var dags för det nationella provet. Nationella provet på hösten bör ligga tidigast v 50.
- I8* Inmatningen till Excel-filen skulle förenklas om man skyddar de sista kolumnerna i varje rad så att markören kan placeras i cellerna, men utan att formler kan ändras. Då skulle inte inmatningsformuläret "hoppa" när man kommer till slutet av en rad. Vidare skulle inmatningen bli enklare om man "låser fönsterrutor" så att rad- och kolumnrubriker ligger fast på skärmen hela tiden. Elevsammanställningen är mycket användbar.
- q3 För detta prov var det vanligt få diskussioner om hur vi skulle rätta.
- q4 Uppgift 11: Lite väl enkel. Max 1 E-poäng räcker. Uppgift 28: Mycket lätt att få första A-poängen. Kräver enbart Ma 1c-kunskaper. Uppgift 29: Första A-poängen kräver enbart elementära kunskaper från Ma 3c. Sådana kunskaper ska inte ge A-poäng. Uppgift 25 a: Bör vara i en del av provet där räknare inte får användas. I del D bör uppgiften strykas, då den enkelt kan beräknas med räknaren. Uppgift 18: Många elever löste den utan att gå över till polär form. De använde $(...)^3 \times (...)^3$. Detta var nog inte avsikten med uppgiften.
- q1* Om en elev tänker rätt genom lösningen, men gör ett slarvfel på vägen, hur ska det bedömas?
- q3* I de flesta fall finns poängen 0 eller 1. Det är problematiskt, ifall elevens procedur och metod är korrekt, men endast svaret är fel, ska eleven få en viss del-betyg, t.ex. 0,5 istället för 1. Särskild för betyget E, är det avgörande, därför att de flesta snabbt svar är på E-nivå och är de bedöms endast som rätt eller fel.
- q4 I del D, finns där C-A uppgifter som gav full poäng om eleven löste uppgiften grafiskt (med hjälp av olika funktioner av miniräknare.) För betyget högre än E, lösningen ska vara algebraiskt (och svaret kunde kontrolleras med hjälp av miniräknare.) Flera av mina starka elever försökte lösa uppgifterna algebraiskt, och ibland fick fel svar på grund av slarvfel. Grafisk-numerisk lösningen passar uppgifter som är omöjligt att lösa algebraiskt (minst på Ma4-nivå)
- I8* Ber om ursäkt för sen inlämning. Men ska man hinna få med kursbetygen så behövs det ju att betygen ärt satta vilket du är 2 veckor efter avslutad kurs. Vi körde HT tom v 2.