

Resultat från nationellt prov i Matematik 4, hösten 2023, samt lärarenkät

Sammanfattning

Inrapporteringen för Matematik 4 har gjorts av 115 lärare. Resultat kommer från 423 elever fördelat på 110 undervisningsgrupper och 61 skolor.

Resultaten från denna insamling baseras på samtliga elevgrupper som skrivit provet. Detta medför att statistiken kan skilja sig från Skolverkets (SCB:s) insamling där endast elevgrupper som skriver provet obligatoriskt finns med i statistiken.

Det nationella provet i Matematik 4 hösten 2023 bestod av fyra skriftliga delar. De skriftliga delarna innehöll totalt 28 uppgifter.

Fördelning av provbetyg för kvinnor och män för provet i Matematik 4, ht23

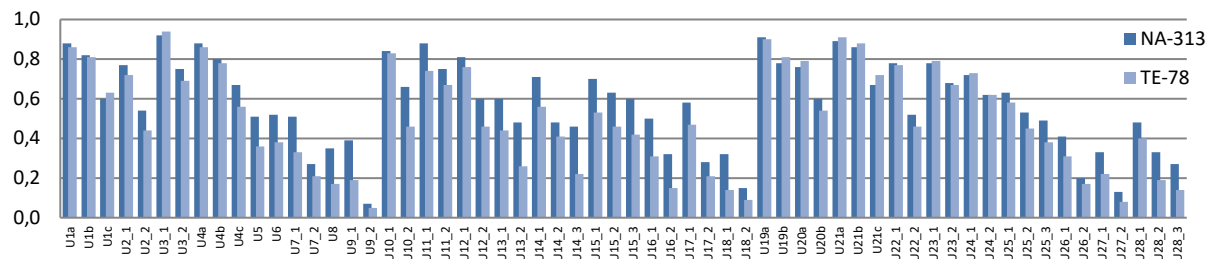
kön / provbetyg	A	B	C	D	E	F	Antal
Kvinnor	31,1%	16,8%	12,6%	15,3%	15,3%	8,9%	190
Män	21,5%	19,3%	16,7%	14,6%	13,3%	14,6%	233
Totalt	25,8%	18,2%	14,9%	14,9%	14,2%	12,1%	423

Fördelning av kursbetyg för kvinnor och män i Matematik 4, ht23

kön / kursbetyg	A	B	C	D	E	F	Antal
Kvinnor	32,3%	17,2%	13,4%	14,0%	16,1%	7,0%	186
Män	25,8%	17,6%	13,6%	15,8%	14,9%	12,2%	221
Totalt	28,7%	17,4%	13,5%	15,0%	15,5%	9,8%	407

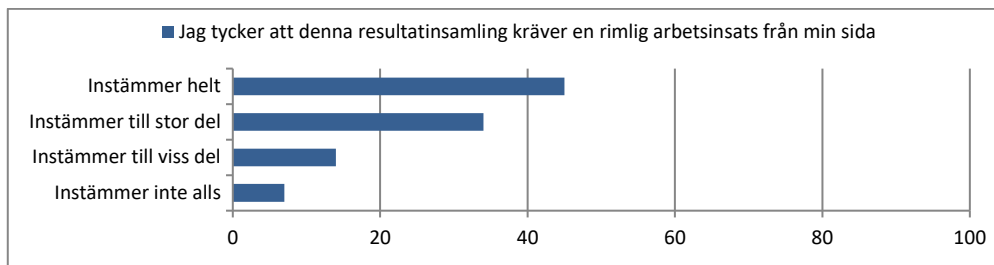
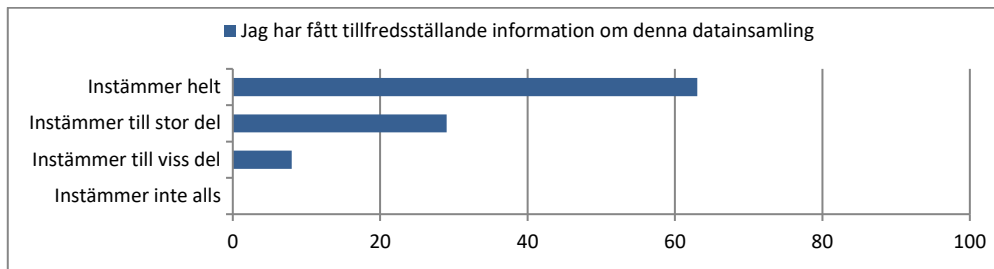
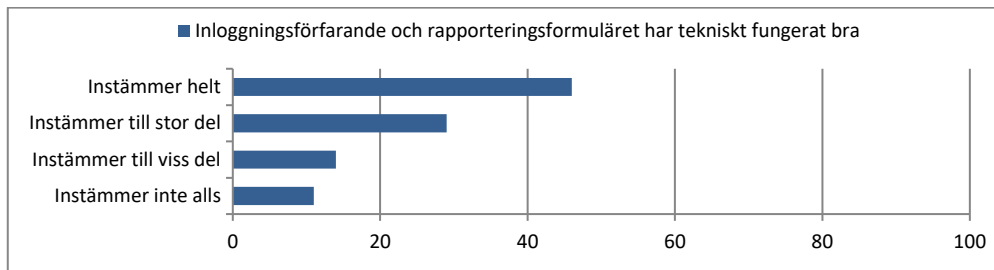
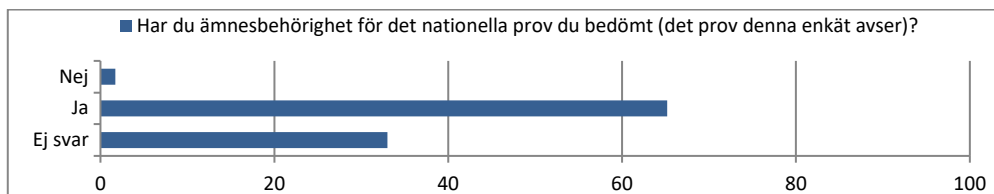
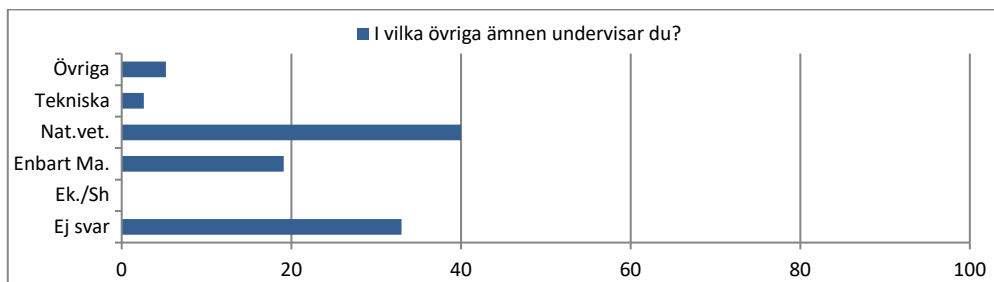
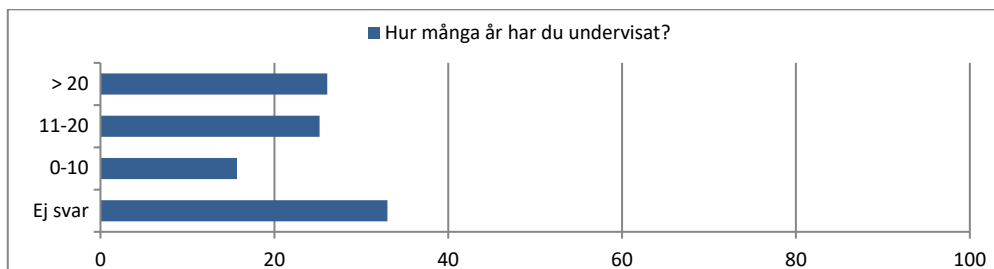
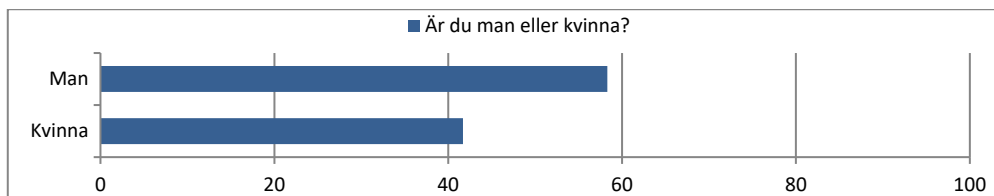
I de inrapporterade resultaten för program var antalet elever Ej angivet: 19, Kx: 12, NA: 313, TE: 78, Övr: 1, Total: 423

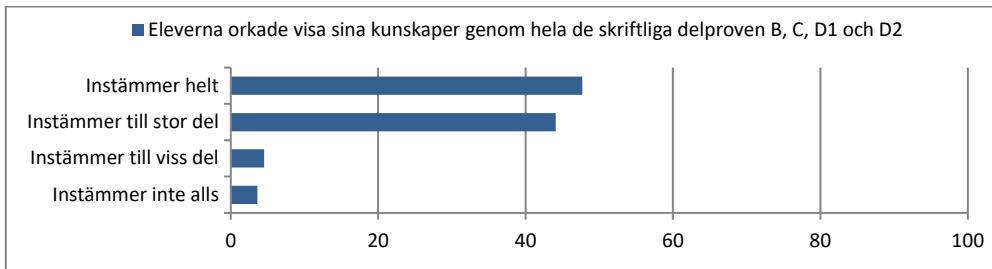
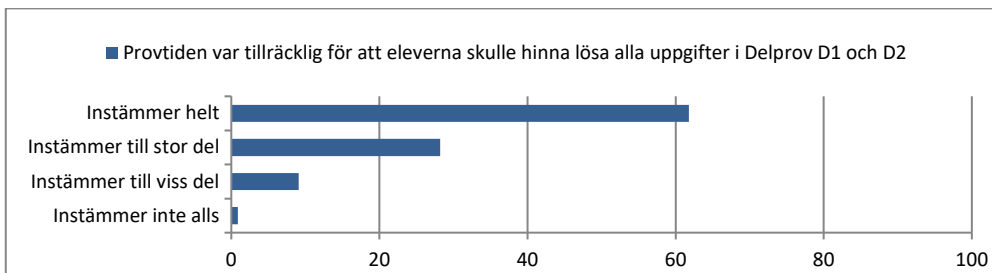
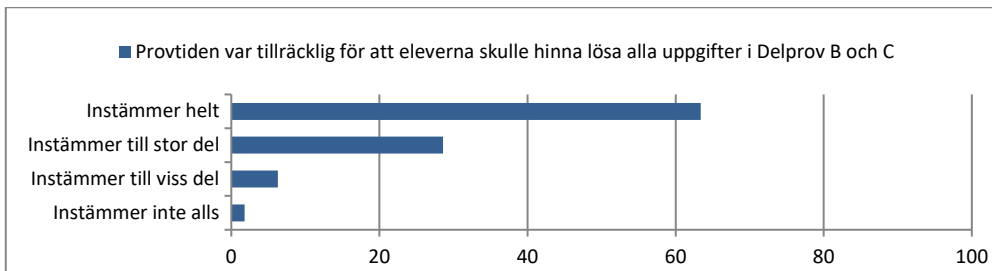
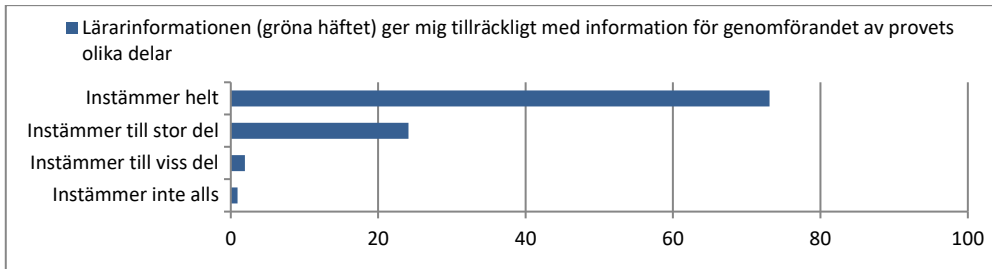
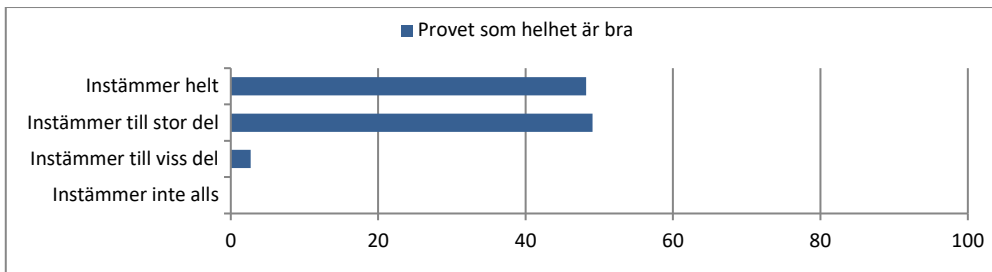
4 ht23

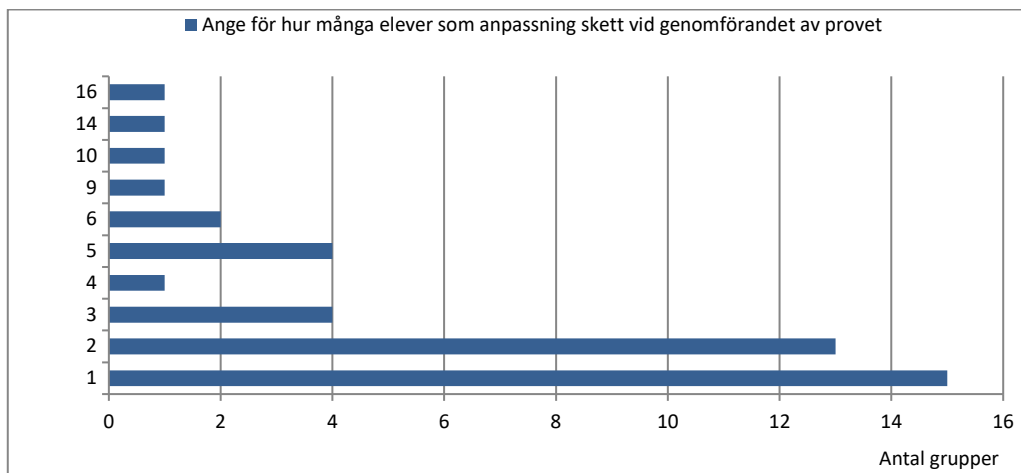
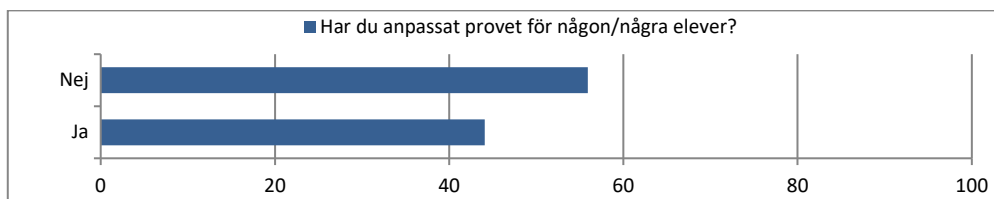
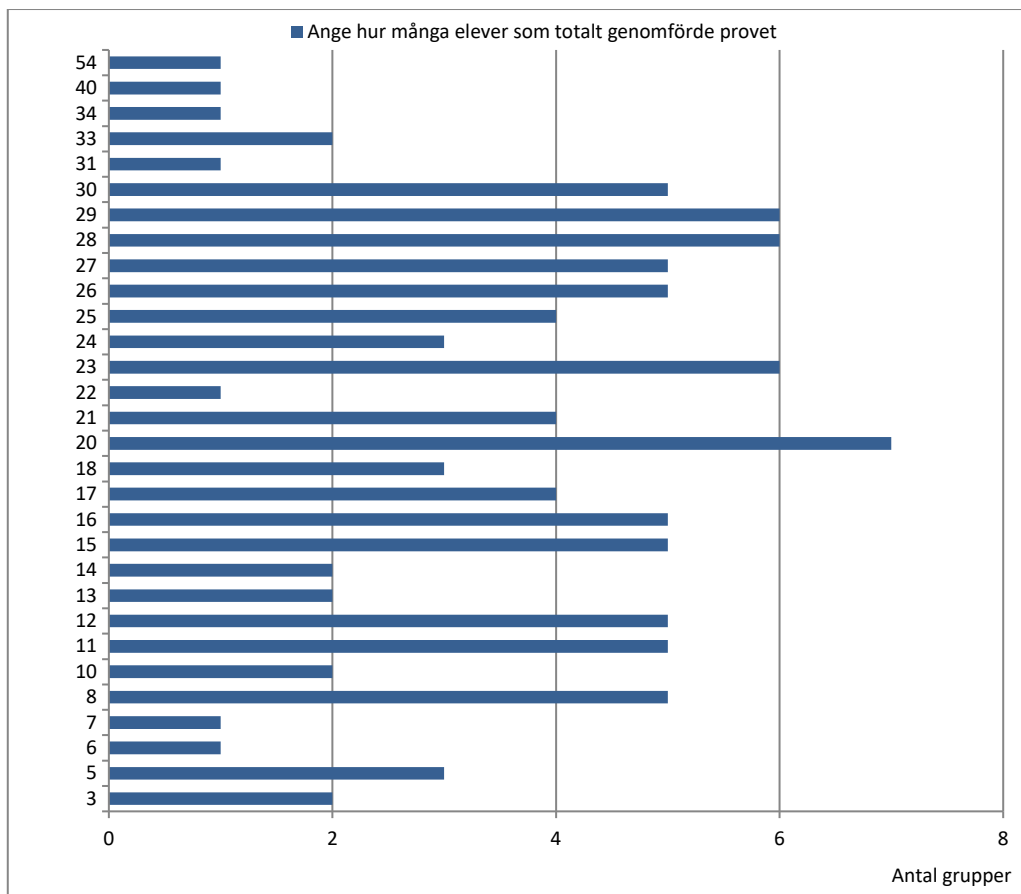


Lösningensproportioner per poäng, för Naturvetenskapsprogrammet och Teknikprogrammet för provet i Matematik 4, ht23

Lärarenkät







Varför har provet anpassats för dessa elever? (Flera alternativ möjliga)

Funktionsnedsättning (t.ex. synnedsättning, koncentrationssvårigheter) 14,5%

Läs- och skrivsvårigheter 27,0%

Exempel på andra anledningar till anpassning

Språksvårigheter - Motoriska svårigheter - Smärtproblematik i händerna - Autism - Autistisk - Koncentrationssvårigheter - ADHD - Diagnos - Eleven arbetar mycket långsamt.

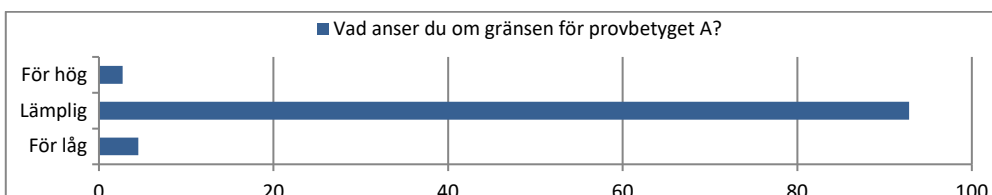
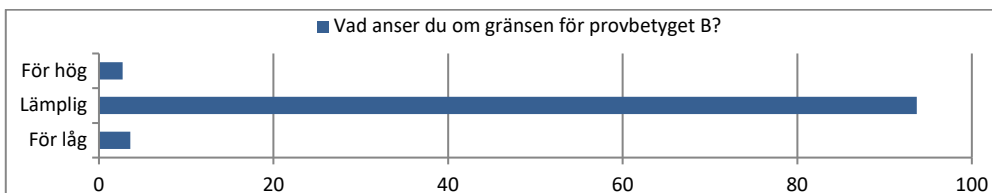
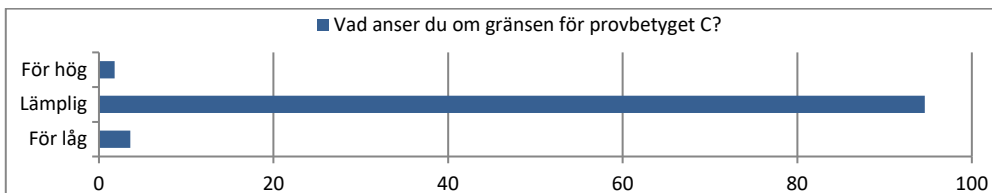
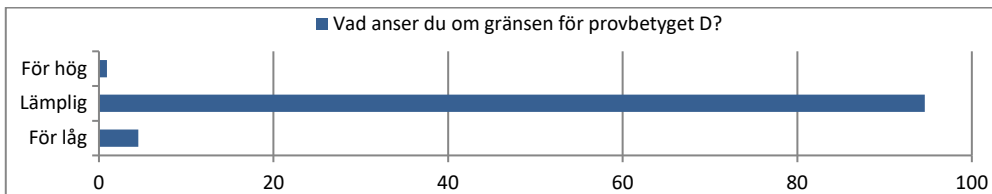
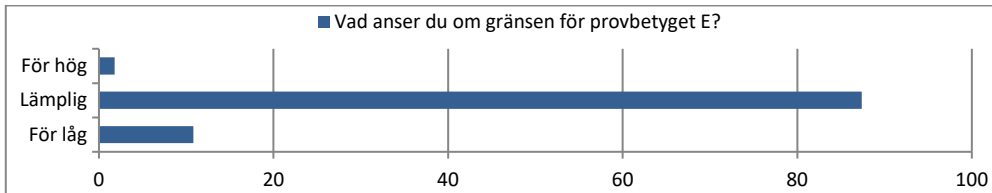
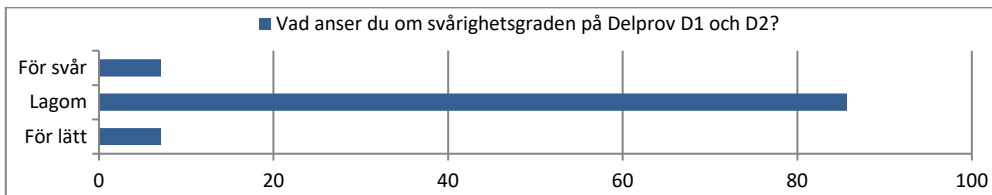
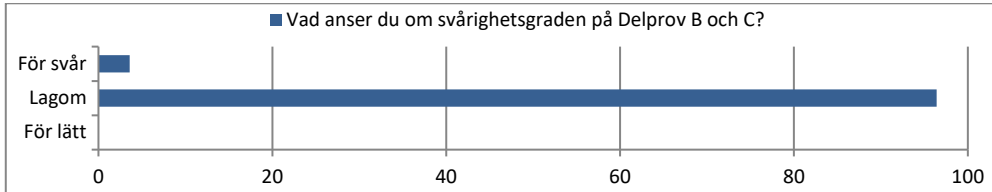
Vilken anpassning har gjorts? (Flera alternativ möjliga)

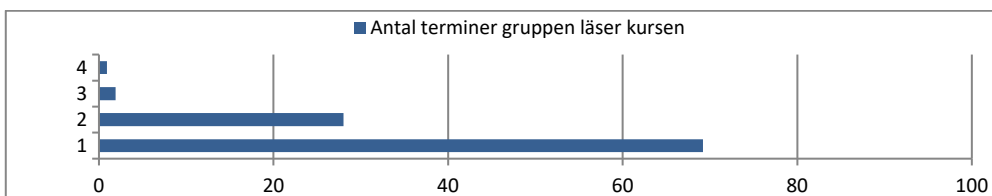
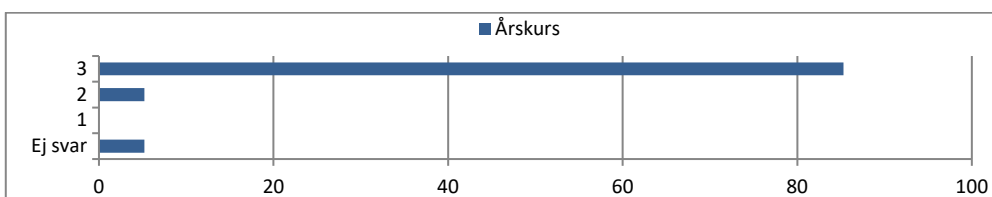
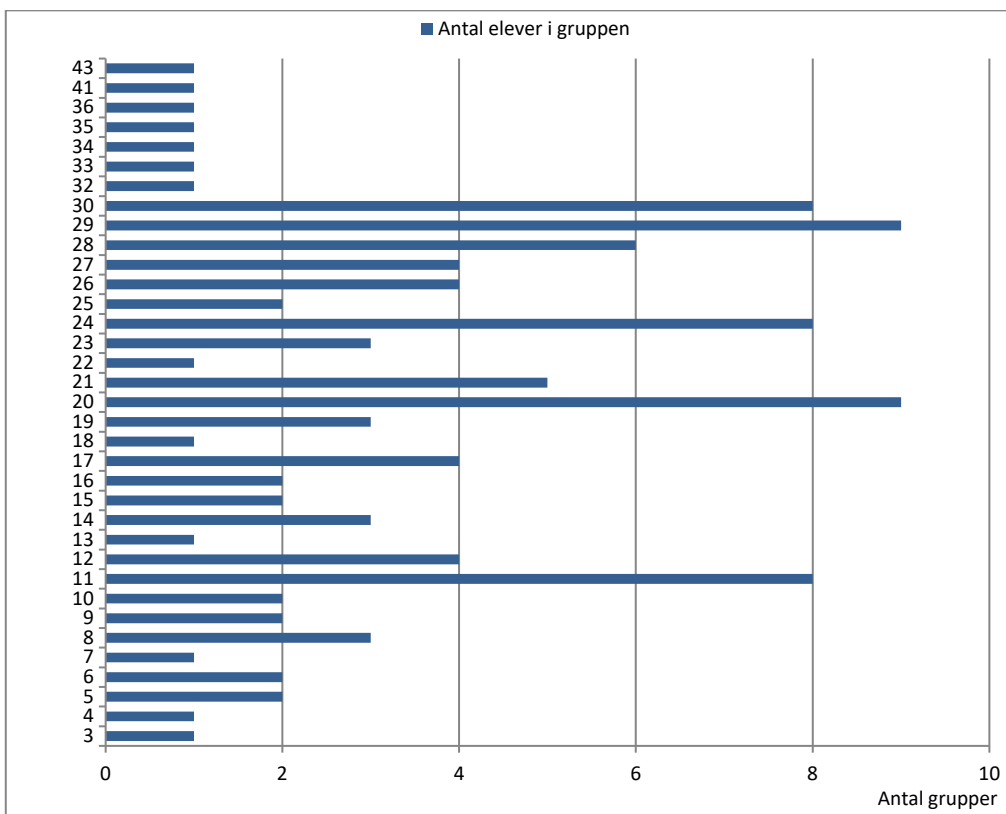
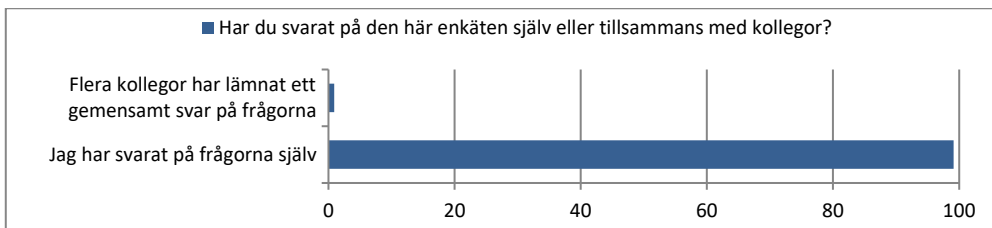
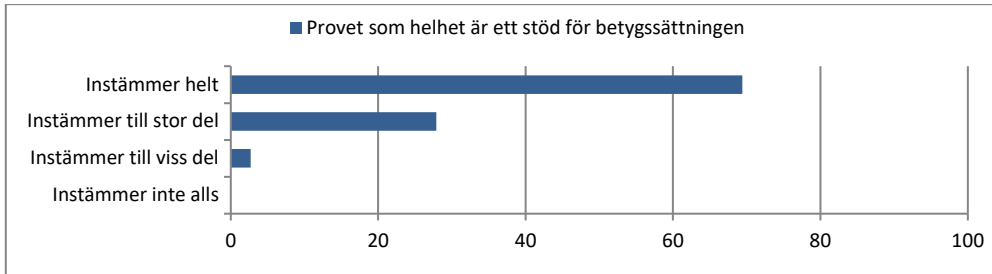
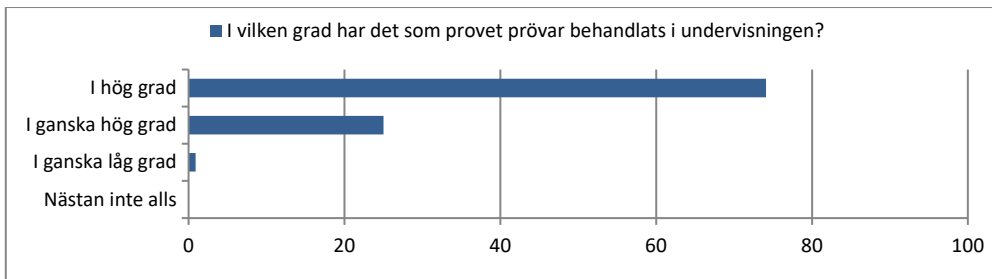
Genom att:

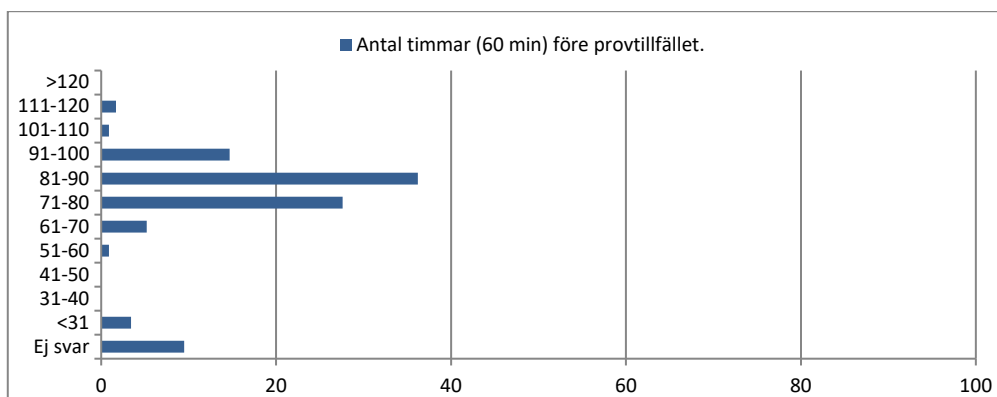
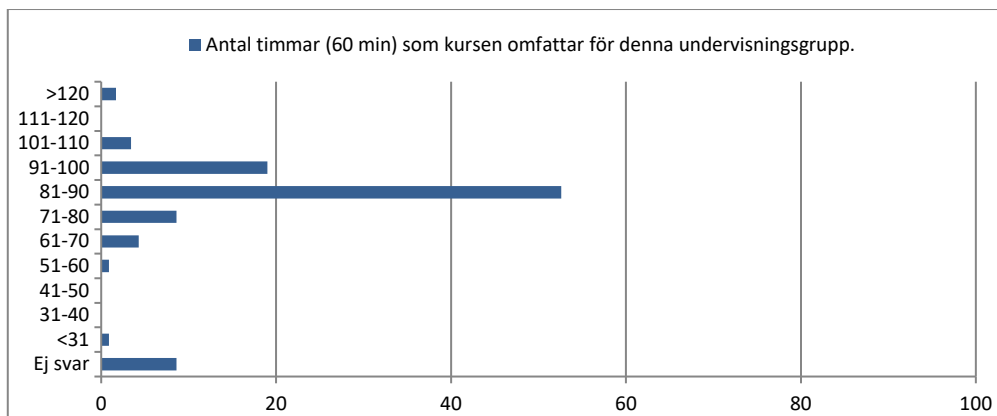
Förlänga skrivtid	39,1%
Använda det inlästa provet på usb-enhet	3,5%
Använda ytterligare vuxenstöd, t.ex. speciallärare, elevassistent	6,1%

Exempel på andra typer av anpassning

Hörselskydd - En elev har skrivit sina svar på dator (i provläge) pga motoriska svårigheter där hen inte kan skriva för hand - Provet uppkopierat i A3-format pga synnedsättning för elev. - Genomförandet av provet i en mindre grupp. - Tagit bort uppgifter för en elev.



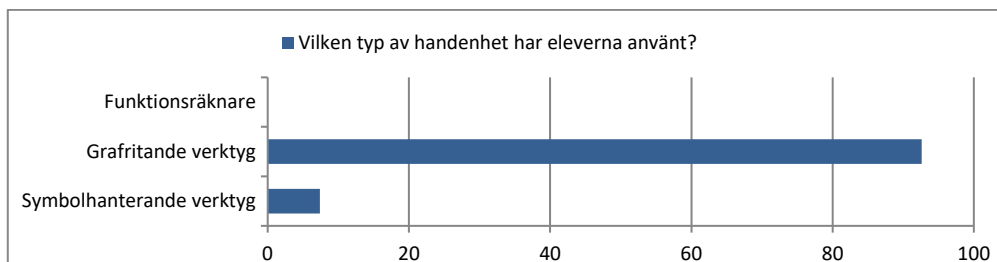
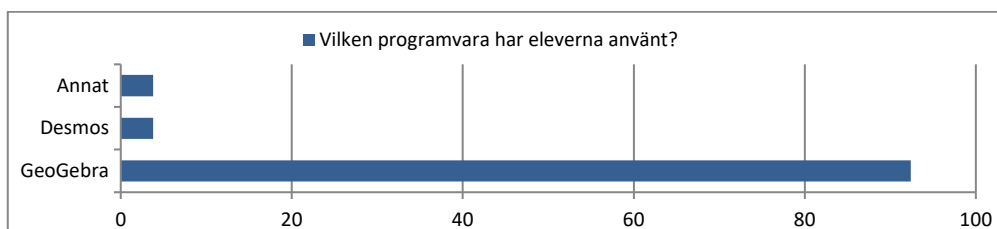
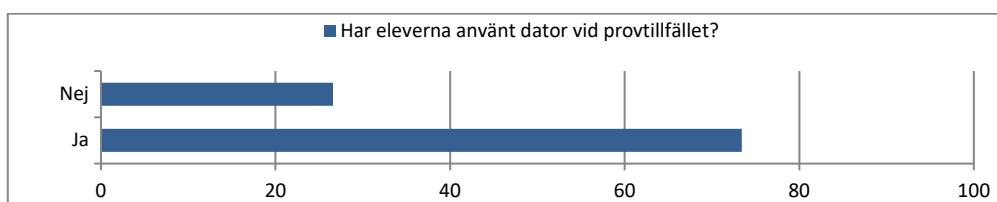




Hur har genomförande av provet fungerat för nyanlända elever?

Exempel genomförande av provet

Bra - De behöver ha mer tid på provet - Ok, dock skulle synonymordbok behövas både på svenska och hemspråk - Språket är svårt i vissa uppgifter vilket skapar osäkerhet hos eleven. - Finns inga i gruppen - De verkar ha haft lite svårare för det. - Lite svårt med språket - De har svårt med texten - Inga problem - Beror mycket på individen. - Nyanlända elever har ofta svårare att med ord redogöra för beräkningar, såsom resonemangs och kommunikationsförmåga. Svårigheter med att tolka uppgifter innehållande mycket text med ord som de inte vet vad de betyder. Då kan ju bilder hjälpa som uppgiften med fästingbett. - Det har fungerat bra för nyanlända elever. - Sämre språkvana har ökat tidspress och medfört sämre resultat än väntat, jmf med mina prov och övrig bedömning under kursen.



Matematik 4

- * *Ny lärarkommentar*
- i8* *Lämna gärna kommentarer och synpunkter på insamlingen.*
- q26 *Lämna gärna övriga synpunkter om provet här*
- q26* Fanns vissa synpunkter från eleverna att de viktade poängen tagits bort. Det fanns både positiva och negativa tongångar. Personligen tyckte jag att det var ganska bra att det inte fanns E/C/A poäng.
- i8* Det känns onödigt att skriva in hur många poäng elever har om jag också ska skicka in deras prov.
- q26 Vid stor förändring (så som förändrat poängssystem) informera tydligare och tidigare! Påverkar eleverna.
- i8* Det var lite svårt att logga in då jag glömt mitt personliga lösenord, men jag fick snabbt svar av Björn.
- q26 Rättningsmallen var generellt väldigt tillåtande i bedömda elevexempel, jag tyckte att den hade kunnat vara hårdare då knappt några visade matematiska kunskaper ofta gav full poäng. Elevlösningarna liknade sällan vad mina elever hade gjort, vilket gjorde dem till ett mindre bra stöd. Speciellt på uppgift 18 hade jag minst 10 olika varianter på lösningar. På uppgift 7 förstod jag inte varför n måste läggas till i lösningen för cosinus men inte för sinus. Fler uppgifter hade kunnat ha svaret angivet i både grader och radianer direkt i mallen. Eleverna uppnådde markant högre resultat eller samma som på tidigare prov i kursen, därav kändes flera gränser ganska låga, samt att de kunde ha många fel och många delpoäng men kanske inte löst så många uppgifter i sin helhet för vissa betygssteg, samt att bedömningarna var så tillåtande.
- i8* Det var, som ni vet, lösenordsstrul. I övrigt har allt tekniskt fungerat bra, men jag anser att webbsidans struktur är lite rörig. Det tar ett tag innan man inser i vilken ordning man ska göra saker.
- i8* Det är dubbeljobb att registrera resultaten för de elever där jag ändå behöver skicka in uträkningarna till er. Hade blivit en rimligare arbetsmängd om man bara hade behövt göra ena.
- q26 Kul uppgifter på detta provet och jag som mattelärare uppskattade men många elever tyckte att det C var svår eftersom att många uppgifter skilde sig från hur de brukar vara givna i de frigivna proven. Jag skulle vilja få fler frisläppta prov från NP gjorda efter kursändringarna.
- i8* Det är ganska mycket insamling att genomföra. Inte så kul samtidigt som man ska hantera betygssättning och fortsatta pågående kurser.
- i8* Det är naturligtvis otroligt opraktiskt att e-posthanteringen inte funkar när man ska logga in men detta är ni såklart väl medvetna om.
- q26 Jag tycker att den raka poängsättningen är en dålig förändring och ett steg tillbaka. För de elever som är osäkra och ligger på gränsen att bli godkända är det en trygghet att se om en uppgift kan visa E/C/A-poäng.
- i8* Excel-fil krånglade rejält. Var tvungen att göra om flera gånger.
- q26 Uppgift 15 är felformulerad. Den ekvation som står i uppgiften har bara en rot, $x=2$. Om man vill komma åt komplexa rötter ska det användas en annan variabel, t.ex. z , i ekvationen.
- i8* Fick ingen e-post med mitt lösenord. Var tvungen att lämna rapporteringen en stund, under första försöket och kunde sedan inte logga in. Under andra försöket använde jag min privata e-post men fick inte något mail då heller.
- i8* Fullt rimlig med högst relevanta frågor.
- i8* Har försökt att sammanställa resultaten först med Pages i Mac och omvandla till xlsx-fil och fick bara felmeddelanden när jag försökte ladda upp filen. Försökte sedan med Chromebooks och där var filen helt omvandlad så jag fick gissa vilket nummer uppgifterna hade. Det hela tog mig mycket frustration och flera timmars försök innan jag till sist lyckades ladda upp en fil. Kan ni göra något nytt inrapporteringsystem som funkar för dagens skolor och inte PC-datorer som de flesta skolor inte använder längre.
- q26 Angående användande av digitala verktyg är det en hel del frågetecken. Ni hänvisar i lärarinformationen till skolverkets hemsida där det står att miniräknare, grafiska/numeriska verktyg är en förutsättning och att symbolhanterande verktyg är tillåtet. Då våra elever har grafräknare utan symbolhanterande verktyg och eftersom våra elever och personal använder Chromebooks så kan vår skola i nuläget inte garantera en rättssäker användning av digitala hjälpmedel såsom GeoGebra. I bedömningsanvisningarna till det NP VT2022 som ligger ute på er hemsida hänvisas just till användande av GeoGebra i exempel på elevlösningar. Om inte alla elever som gör provet i hela landet har möjlighet att använda symbolhanterande räknare eller ett digitalt hjälpmedel som GeoGebra kan ju inte förutsättningarna anses vara samma för alla elever.
- i8* Instruktionerna på websidan kunde struktureras så att de 2 olika inrapporteringarna får egna avsnitt.
- i8* Jag fyller ju i denna fil direkt vid rättning. Lämnar därför in hela, för när jag försökte sudda och ta bort rader gick det dåligt. Förtydliga gärna om det är ok med mer data än ni ber om i informationen, eller om jag måste göra på annat sätt nästa gång.
- i8* Kan man inte bara scanna in materialet och skicka som fil?
- q26 Uppgift 9 var svår för full pott.
- i8* Login-problem men de löstes snabbt via mail till ansvarig

- i8* Lägga flerval på digitala hjälpmedel via dator. Eleverna använder flera digitala hjälpmedel
- q26 Jag har en grupp på 19 elever. Nu var det dock så att 7 elever var sjuka, då menar jag sjuka och inte borta av annan anledning. Det är synd då jag gärna har provet som underlag för alla elever.
- i8* Lösenordshanteraren strulade, men det löste sig oerhört snabbt... En klapp på axeln till Björn.
- i8* Otur att ni hade superstrul med tjänsten just när jag skulle rapportera. Men snabb och trevlig hjälp att komma in ändå.
- q26 Eleverna upplevde i synnerhet B- och C-delarna som svårare än de gamla nationella prov som finns frisläppta. Jag kan väl inte riktigt se hur de skulle vara matematiskt svårare, men möjligen att en större andel av uppgifterna inte riktigt "såg ut som uppgifterna brukar" så att eleverna blev mer osäkra.
- i8* Rimlig arbetsinsats, men en veckas ytterligare tid att göra rapporteringen skulle vara mycket välkommet. I början av januari är det en arbetstopp med kursavslut parallellt med uppstart av nya kurser. Nu har det varit väldigt stressigt att få allt klart i tid.
- i8* Starkt gjort av Björn att manuellt (?) lyckas hantera lösenord, då e-posthantering fallerat.
- q26 Poängsättning utan uppdelning i E, C resp. A kom som en överraskning. Elever med sämre språkvana har inte fullt lyckats visa sin kapacitet.
- i8* tar tid ...
- i8* Tog cirka 30 minuter att genomföra denna inrapportering.
Från att jag startade med att ladda ner Excel-filen, fyllde i och laddade upp filen, svarade på frågorna i enkäten har det nu gått 30 minuter.
- q26 Utmärkt prov. Släpp gärna sekretessen så att kommande elever får ett bra prov att öva på.
- q26* Det är mindre bra att "bara" poäng sätts ut och att det inte längre är uppdelat i E, C och A-poäng. Svaga elever har nytta av att veta vilka uppgifter dom ska lägga sitt krut på och starka elever är hjälpta av att veta t.ex. att uppgiften är en A-uppgift för att veta hur man ska ge sig i kast med uppgiften samt krav på redovisning. Jag önskar att E, C och A-poäng kommer tillbaka. En annan sak jag är kritisk till är att proven mer och mer går åt att uppgifter ska lösas med digitala verktyg. Mycket matematikinnehåll går förlorat och istället handlar det om att elever ska bli skickliga på att hantera en viss typ av program.
- q26* Inte ett fan av att nivån på poängen är borttagen.
- q26* Rak poängmodell ger mycket mer jobb för lärare när NP ska vara en stor grund för kursbetyget. Ge oss provets struktur i E/C/A, vad skadar det att ge ut för hjälp till bedömning? Annars bästa NP i matematik 4 som konstruerats senaste 10 åren!
- q26* Jag anser att den nya metoden för poängsättning av provet där eleven inte får möjlighet att avgöra hur svår uppgiften kan anses vara är dålig. Detta gjorde att mina elever inte kände att de fick förutsättningar att prioritera rätt uppgifter under provet. Dessutom anser jag att det saknades uppgifter av en rak (icke tillkrånglad) natur där de elever som kämpat hårt under kursen och kan alla basmoment men har svårt att översätta detta till mer komplexa situationer kan få visa sina baskunskaper. En elev på E-nivå ska få möjlighet att visa sina baskunskaper på ett rättvist sätt anser jag.
- q26* Bra att E/C/A-poängen försvunnit, fler elever försökte på fler uppgifter, och det belönar de som har gjort ett stabilt grundjobb.
- q26* Jag tycker det fungerar bra med rena poäng istället för nivåpoäng. Jag känner hyfsat stort förtroende för betygsgränserna
- q26* Jag vill kommentera lite angående den nya poängsättningen. Själva provet, provbetyget och rättandet underlättades. Jag tror även det kan leda till att elever försöker på uppgifter som annars poängnivån avskräckt dem ifrån. Det lyfter även helheten, att bredden är viktig. Däremot tappar proven lite av sitt normerande och utbildande värde. Tidigare har det varit lätt att avläsa vilken svårighetsgrad uppgiften är bedömd att vara. Det gör att lärare från olika skolor får en tydlig och gemensam måttstock att jämföra egna prov och provuppgifter emot. Speciellt i kurser som man inte haft på länge eller för nya lärare är detta ett bra verktyg. Det stärker likvärdigheten i examination mellan skolor i hela riket. Sätts bara poäng ut tappar man denna funktion. Skulle man kunna tänka sig en kompromiss där det i bedömningsanvisningarna till uppgifterna anges vilken nivå uppgiften bedöms vara på, så kan man få de positiva fördelarna med att ha enbart poäng och ha kvar denna normerande funktion.
- q26* Provet som helhet är bra det som bekymrar mig är den eventuella utvecklingen mot att fler och fler uppgifter kan och bör lösas med t.ex. GeoGebra. Vad är det Skolverket vill att vi ska lära våra elever som ska vidare till högskola/universitet? Är dessa instanser med på denna utveckling??? Flera av uppgifterna är betydligt enklare att lösa om eleverna har tillgång till GeoGebra än om de endast har en grafitande räknare. Detta gillas inte. Sedan har vi detta att poäng på uppgifter ej längre ges i betygsgradering. Tycker att det kan vara en bra utveckling då det förhoppningsvis kan göra att fler elever faktiskt försöker på alla uppgifter, däremot reagerar vi på vår skola då på att gränserna blir låga för respektive betygssteg. Förstår förstås att ni noga avvägt gränserna så att "rätt" uppgiftstyper också involveras i den poäng ni valt som gräns. Men att 25% ger ett E och att 50% ger ett C och 75% ett A känns som låga gränser. Kanske bättre att i så fall ha med mer uppgifter av den enklare typen och att eleverna ska klara av fler och då ha en högre gräns?
- q26* Provet var utmärkt. Bra ide att dela upp Del D i två delar.
- q26* Jag hade placerat uppg. 27 i B- eller C-delen.

- q26* Tycker att E-gränsen kan höjas om del D1 ska finnas med. Fler elever räddades av att de kan knappa på räknaren utan att faktiskt kunna räkna särskilt mycket.
- q26* När jag sammanställde resultaten på proven tänkte jag först att det kanske var ett lite för lätt prov, MEN med tanke på att vi hunnit repetera kursen under fyra veckor och eleverna har gjort samtliga gamla officiella nationella prov så är eleverna nog såhär duktiga nu. På min skola var det 6 klasser som skrev. Fem använde GeoGebra på del D och en klass (min) körde med grafräknaren. Vi kan inte se några större skillnader förutom att det tog lite längre tid att genomföra provet om du inte hade GeoGebra. Så länge som inte universiteten anpassar sin undervisning till digitala hjälpmedel så kommer jag fortsätta undra om vi inte gör eleverna en björntjänst med GeoGebra!?
- q26* Svarar för lätt del D då i princip alla av mina elever på E-C nivå presterade klart bättre på del D än B/C. Ledde till fler D i provbetyg än väntat. Kanske är svårighetsgraden lämplig, men slarvfel eller misstag till följd av osäkerhet elimineras i princip helt när de använder GeoGebra och kan dubbelkolla sina svar samt få bekräftelse att graferna ser ut som i figurer. Saknar att som lärare kunna se fördelningen i E/C/A-poäng.
- q26* Lite förvånad över ett förändrat poängsystem, ingen hade räknat med det. Bra om förändringar mejlas ut i förväg eller om det står tydligt i det gröna häftet och framförallt på skolverkets hemsida. Annars var det ett bra prov med bra uppgifter.
- q26* Mycket bra prov ärligt talat.
- q26* Uppg. 14. Flera elever gör samma avskrivningsfel och missar x i termen $24x$ (i $g(x)$). Om de då räknar vidare får de ut samma svar som det rätta (dvs 8). Här kan den stressade rättaren lätt råka ge poäng trots felaktigheter. Hur man ska bedöma en sådan lösning är inte helt lätt att avgöra med bedömningsmallen.
- q26* Del D1 digital del kortsvar anser jag inte gav ok information om elevernas kunskaper. Denna var "för" lätt i jämförelse med övriga delar på provet.
- q26* I uppgift 15 borde man skrivit "...samtliga rötter, även komplexa,..." eller ha använt variabeln z .
- q26* Tråkigt att poängen ej är nivågrupperade i E/C/A. Detta tror jag i längden kommer leda till mindre samstämmighet mellan lärare om vad som karakteriserar de olika nivåerna.
- q26* Trevligt prov med många bra uppgifter i blandad svårighetsgrad. Provet bekräftade i stort min egen bedömning av elevernas kunskaper. Det är lite speciellt att inte längre ha nivåpoäng och det kan vara lite knepigt för mig som lärare att själva anpassa mina egna prov nivåmässigt, men jag tror fördelarna trumfar nackdelarna, så jag gillar de raka poängen.
- q26* Bra gjort
- q26* Det var för hög för provbetyget A
- q26* Jag anser att alldeles för mycket fokus läggs på GeoGebra som hjälpmedel. Det används mig veterligen inte på några högskolor så det känns inte som vi förbereder dem för högskolan.
- q26* Blev fel kurs och verkar inte kunna ta bort mina svar.
- q26* Jag skulle fylla i enkäten för Ma3c, råkade även fylla i denna (tog fel först). Jag hade inte Ma4 förra terminen. Jag vet inte hur jag ska radera mina svar.
- q26* Formulering om för vilka värden är inte funktionen definierad missförstår ganska många. De svarar att x inte får vara lika med 3, istället för $x=3$
- q26* Dåligt att vi inte har blivit informerade i informationshäftet att E, C och A poängen har blivit bortplockade. Det borde ha skrivits något kring det. Om ett svar är korrekt men att det finns flera rätta svar t.ex. för att det är periodiskt, skriv gärna det i rättningsmallen till nästa gång. Tycker det var svårt att förstå bedömningen på fråga 7 för första poängen. Alltså när den skulle falla ut.
- q26* Svårt att förstå varför man går bort från formativ bedömning så kort tid innan nya betygssystemet. Det försvarar för den totala bedömningen av eleverna när jag ska väga in mina tidigare prov.
- q26* Fråga nr 9 var jättesvår. Min uppfattning genom mina år som lärare är att elever tycker att asymptoter är svårt. Därför är det onödigt att som de senaste tre nationella proven ha asymptotuppgifter som är jättesvåra för eleverna. Provet i Ma4 är mastigt och eleverna hinner inte med hela B-delen. Varför kan vi inte ha NP i matematik uppdelat på flera dagar så som engelskan har? Det hade gynnat eleverna. Positivt att uppdelningen av E/C/A poäng tagits bort. Detta gjorde att eleverna hamnade på "rätt" betyg jämfört med tidigare år då det kunde saknas exempelvis C poäng trots att totalpoängen räckte gott och väl. Detta har underlättat betygssättningen och avvikelsen mellan kursbetyg och provbetyg på NP har minskat.