

# Resultat från nationellt prov i Matematik 3bc, våren 2024, samt lärarenkät

## Sammanfattning

Vårens inrapportering för Matematik 3b har gjorts av 421 lärare. Resultat kommer från 1182 elever fördelat på 432 undervisningsgrupper och 314 skolor.

Inrapporteringen för Matematik 3c har gjorts av 376 lärare. Resultat kommer från 1212 elever fördelat på 381 undervisningsgrupper och 261 skolor.

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

De nationella proven i Matematik 3b och 3c våren 2024 bestod av fyra skriftliga delar. De skriftliga delarna innehöll totalt 28 uppgifter.

## Matematik 3b

Fördelning av provbetyg för kvinnor och män för provet i Matematik 3b, vt24

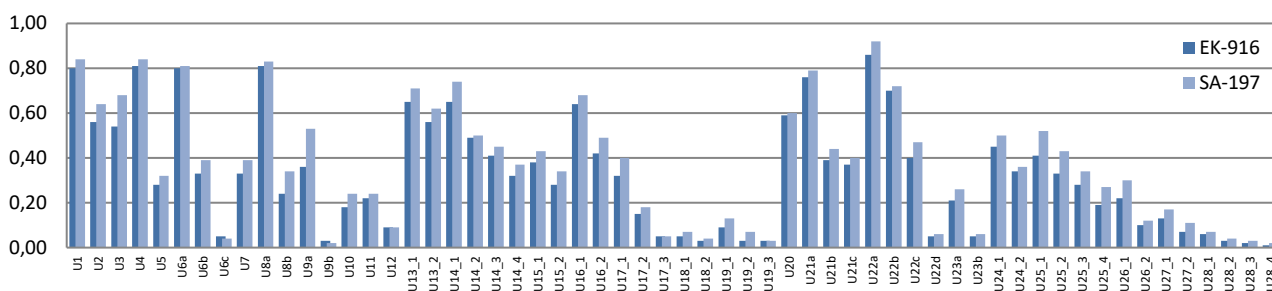
kön / provbetyg	A	B	C	D	E	F	Antal
<b>Kvinnor</b>	2,8%	5,7%	11,2%	19,6%	27,6%	33,1%	562
<b>Män</b>	2,3%	5,0%	9,0%	15,8%	28,1%	39,8%	620
<b>Totalt</b>	2,5%	5,3%	10,1%	17,6%	27,8%	36,6%	1182

Fördelning av kursbetyg för kvinnor och män i Matematik 3b, vt24

kön / kursbetyg	A	B	C	D	E	F	Antal
<b>Kvinnor</b>	4,4%	8,1%	13,4%	17,9%	34,8%	21,4%	546
<b>Män</b>	3,6%	5,2%	10,6%	17,3%	36,1%	27,1%	612
<b>Totalt</b>	4,0%	6,6%	11,9%	17,6%	35,5%	24,4%	1158

I de inrapporterade resultaten för program var antalet elever Ej angivet:28, EK:916, ES:26, Kx:10, SA:197, VO:1, Övr:4, Total:1182

### 3b vt24



Lösningensproportioner per poäng, för Ekonomiprogrammet och Samhällsvetenskapsprogrammet för provet i Matematik 3b, vt24

## Matematik 3c

Fördelning av provbetyg för kvinnor och män för provet i Matematik 3c, vt24

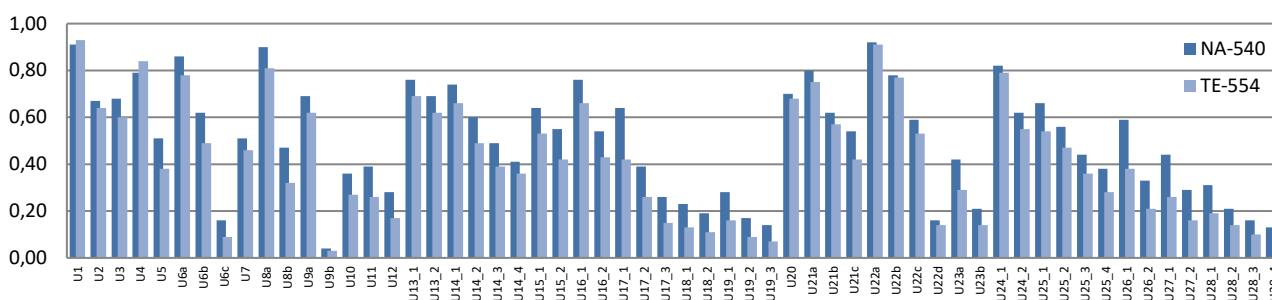
kön / provbetyg	A	B	C	D	E	F	Antal
<b>Kvinnor</b>	11,4%	14,7%	16,1%	15,6%	17,0%	25,2%	448
<b>Män</b>	15,2%	11,3%	14,3%	16,4%	21,2%	21,7%	764
<b>Totalt</b>	13,8%	12,5%	14,9%	16,1%	19,6%	23,0%	1212

Fördelning av kursbetyg för kvinnor och män i Matematik 3c, vt24

kön / kursbetyg	A	B	C	D	E	F	Antal
<b>Kvinnor</b>	14,1%	15,5%	17,2%	13,6%	20,3%	19,3%	419
<b>Män</b>	16,2%	11,8%	14,9%	15,8%	23,9%	17,4%	703
<b>Totalt</b>	15,4%	13,2%	15,8%	15,0%	22,5%	18,1%	1122

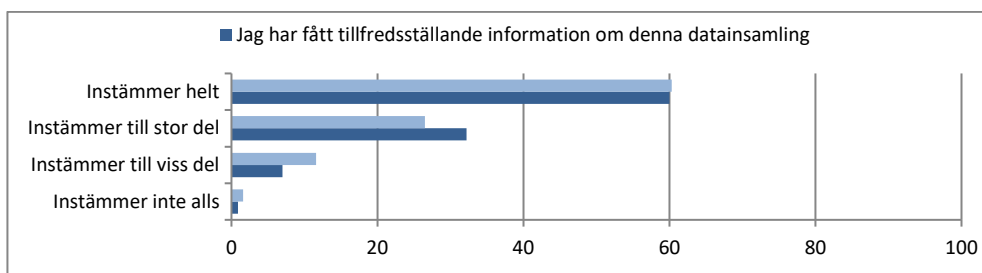
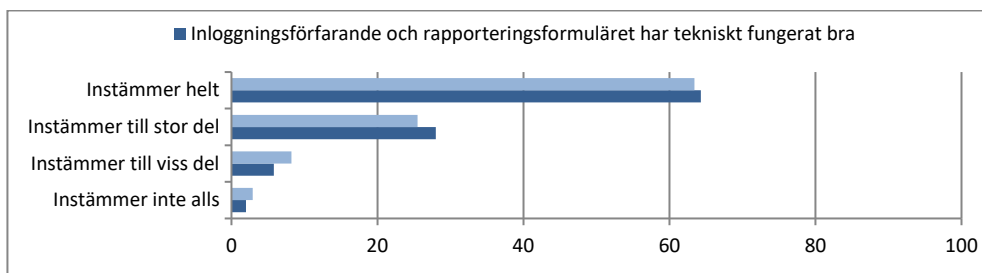
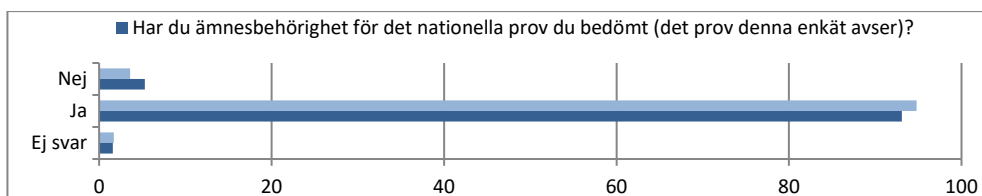
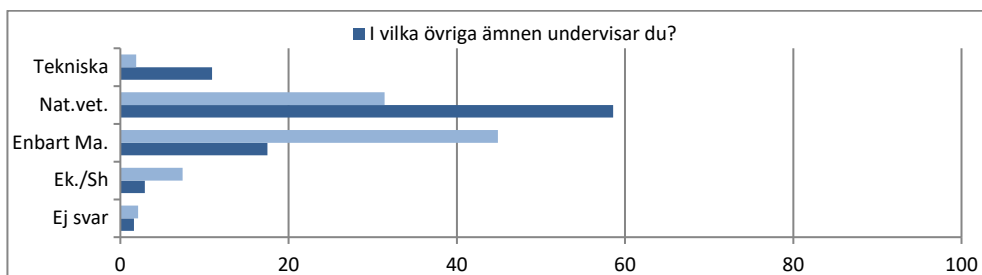
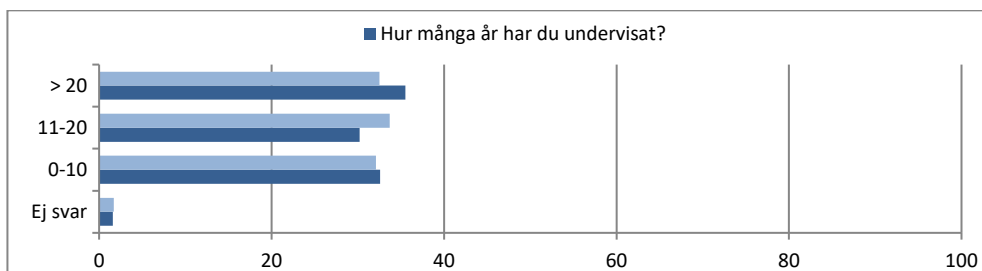
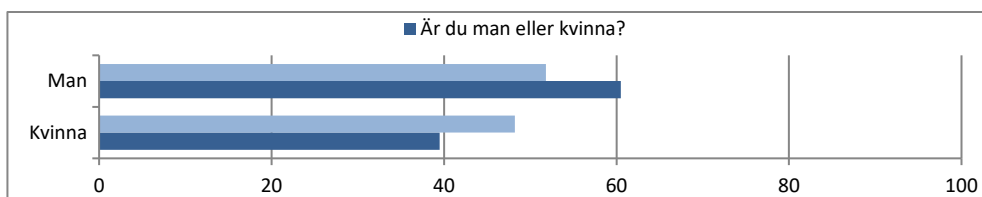
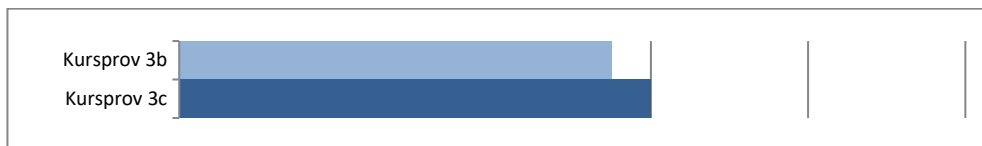
I de inrapporterade resultaten för program var antalet elever Ej angivet:90, EK:2, IN:9, Kx:4, NA:540, NB:2, SA:4, TE:554, Övr:7, Total:1212

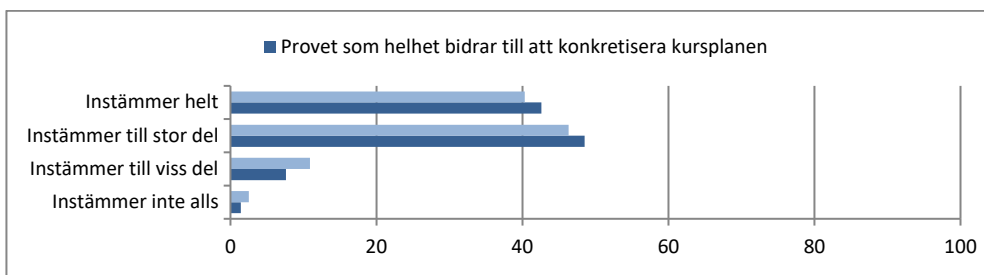
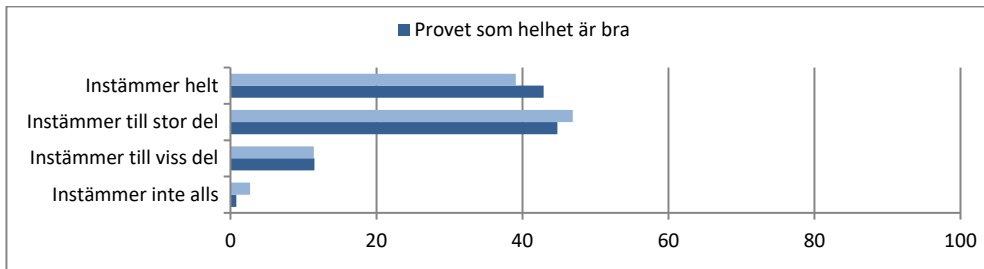
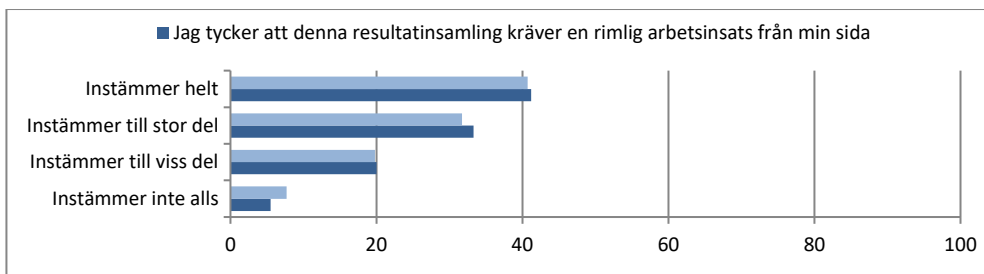
### 3c vt24



Lösningensproportioner per poäng, för Naturvetenskapsprogrammet och Teknikprogrammet för provet i Matematik 3c, vt24

# Lärarenkät



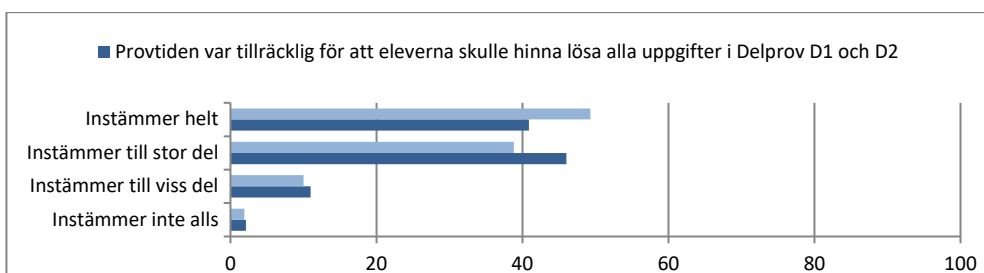
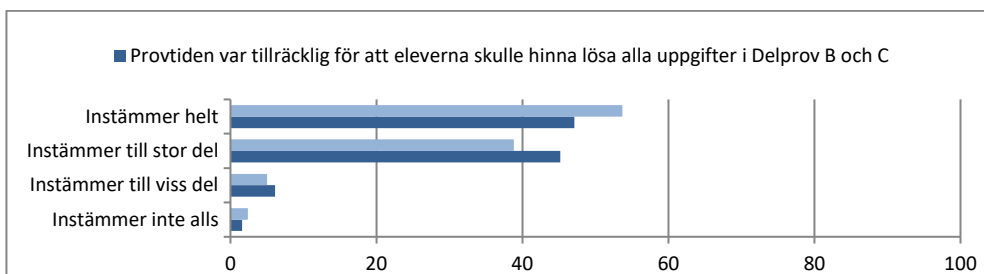


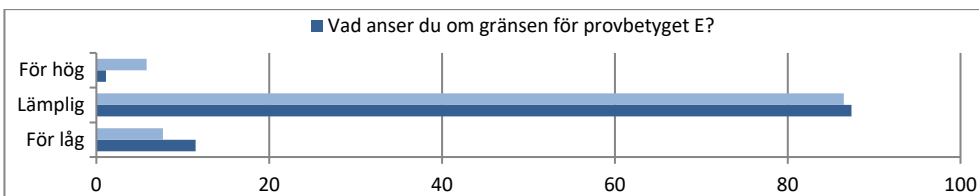
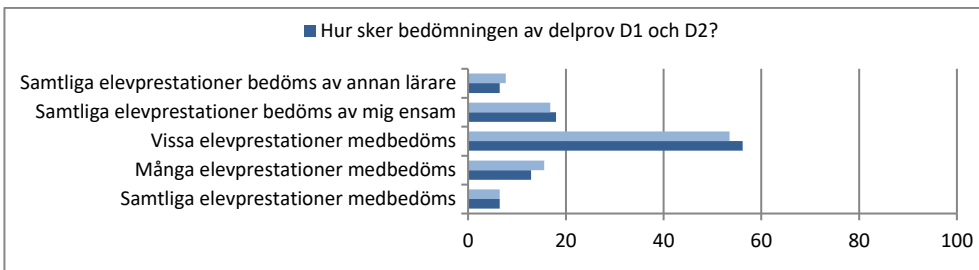
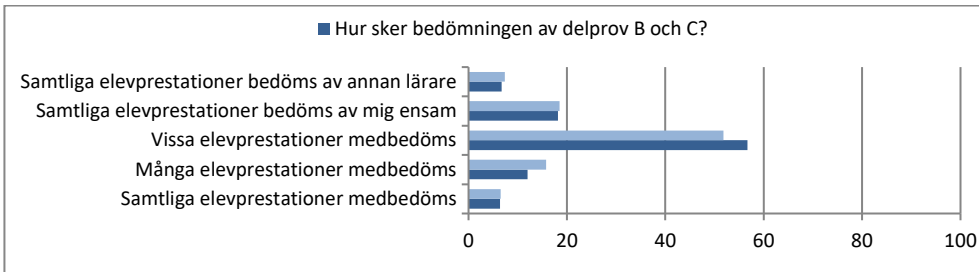
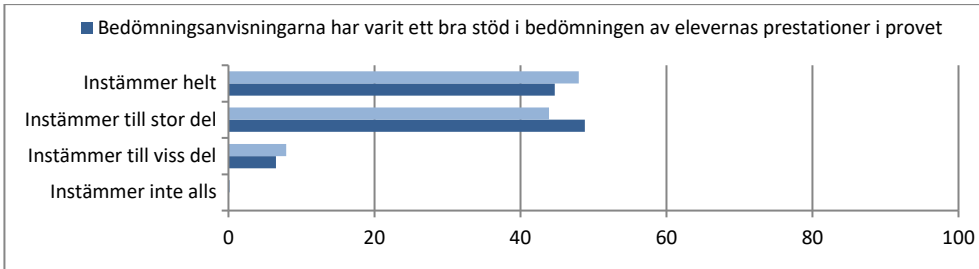
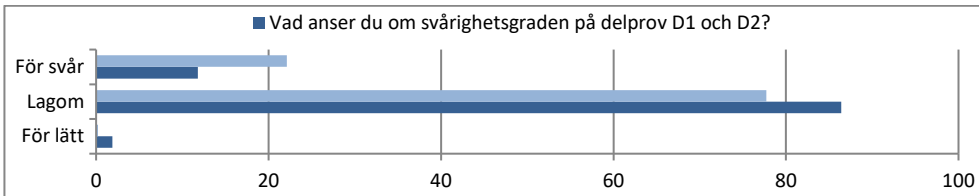
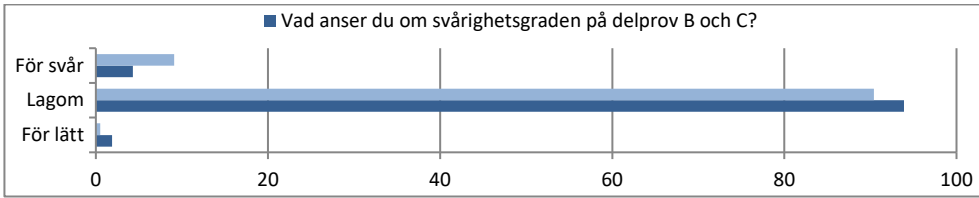
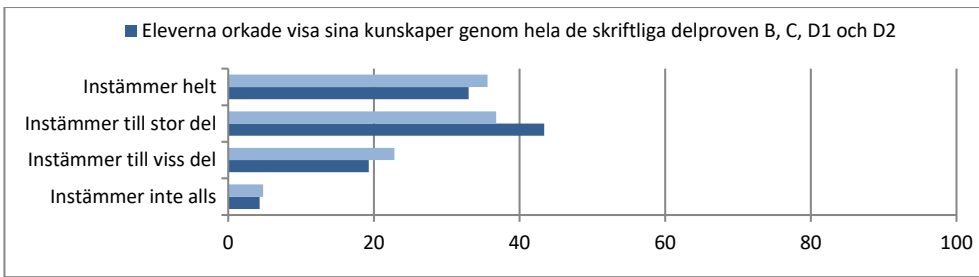
**På vilket sätt har du förberett eleverna inför genomförandet av provet? (Flera alternativ möjliga)**

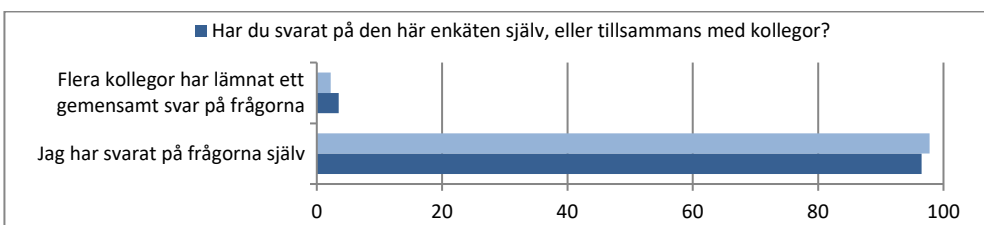
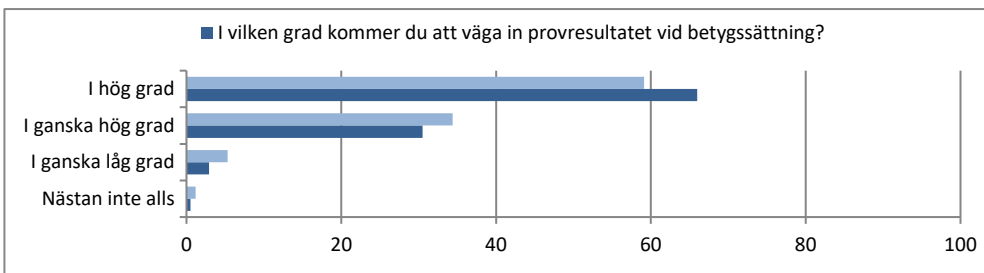
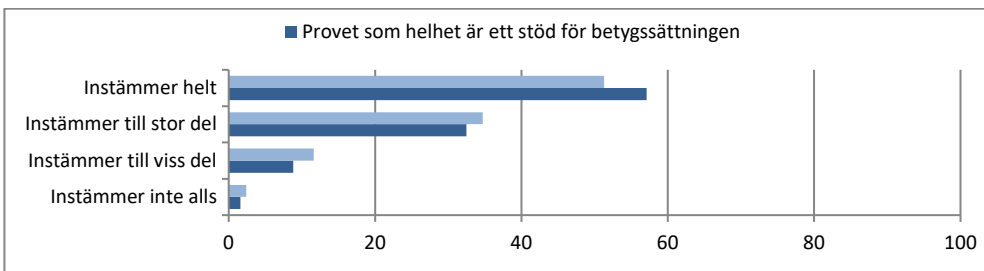
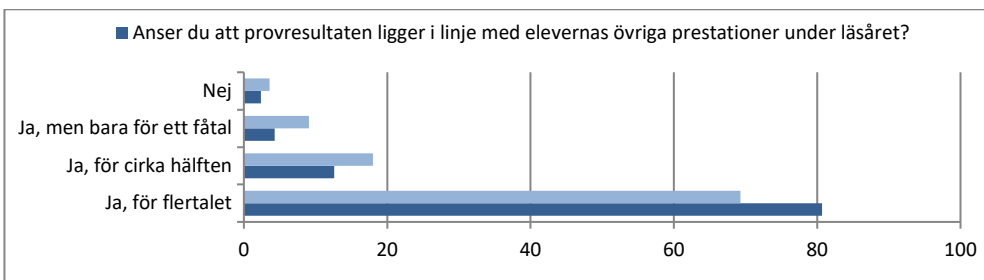
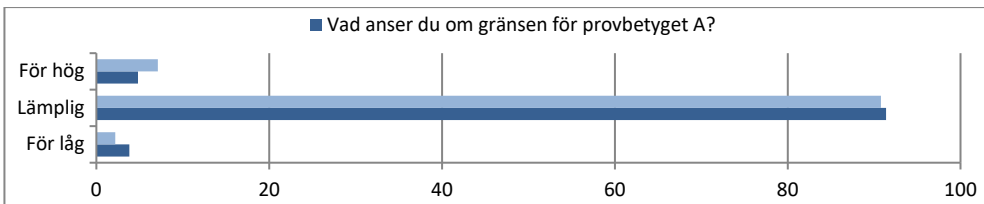
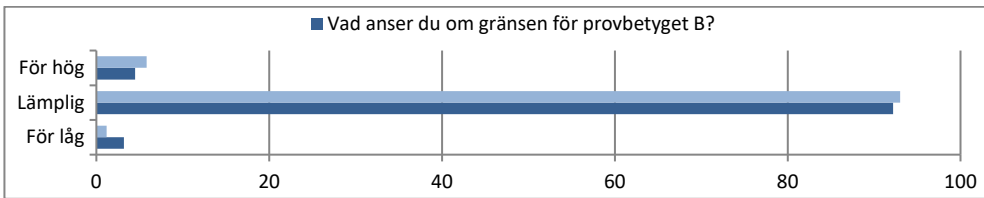
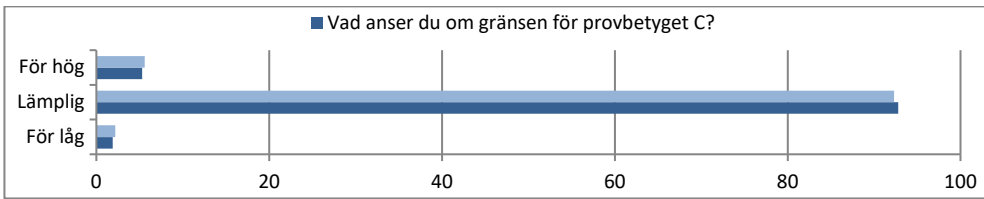
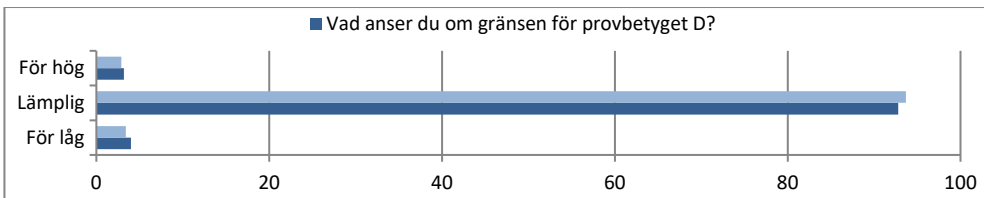
	3b	3c
Genom att informera om brev till elever respektive brev till vårdnadshavare	7%	4%
Genom att använda information från häftet Lärarinformation	72%	73%
Genom att låta eleverna genomföra uppgifter ur tidigare nationella prov	98%	97%
Genom att använda Skolverkets bedömningsstöd	17%	21%

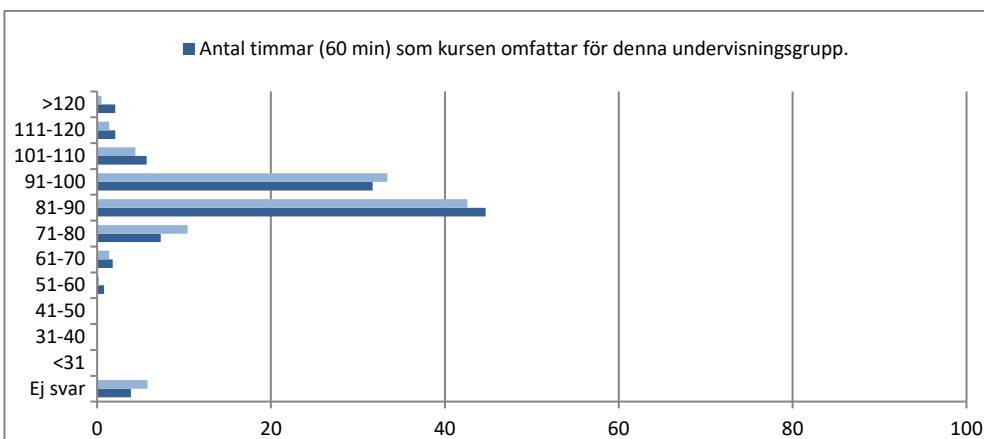
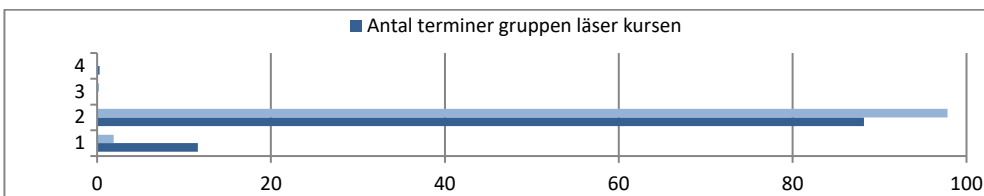
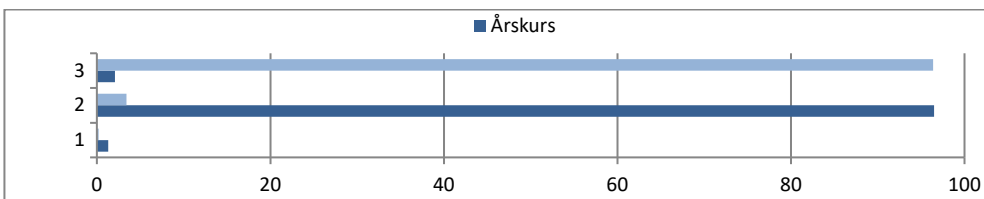
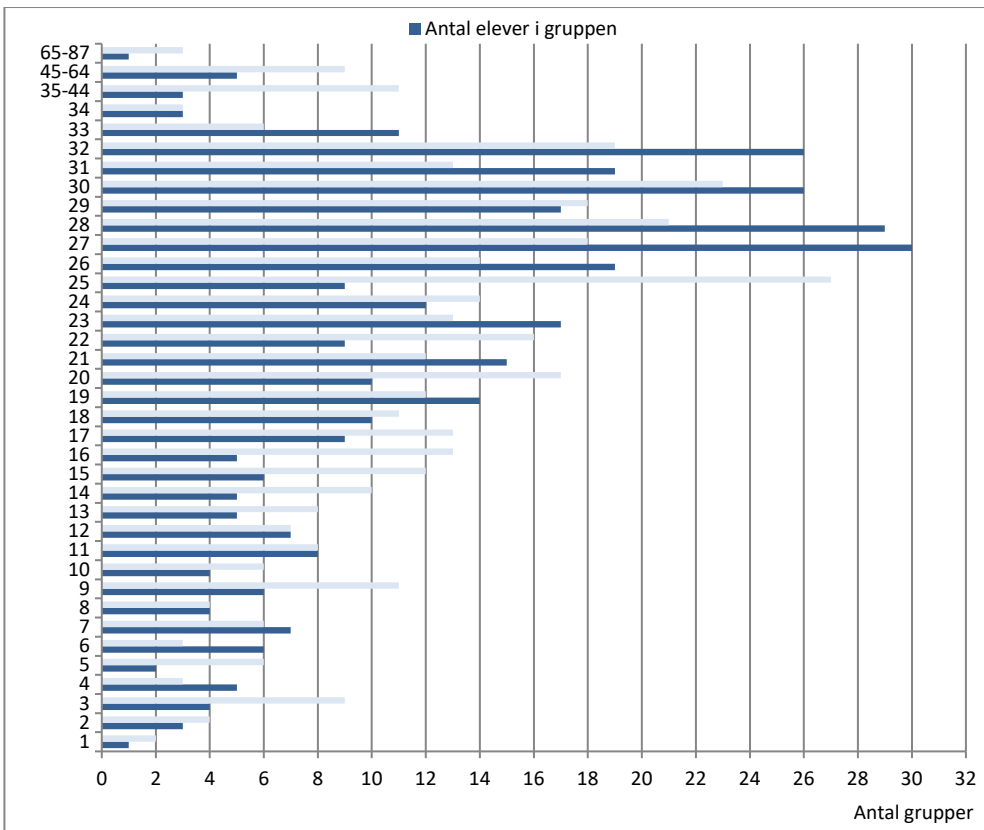
**Exempel på annat sätt förberett eleverna**

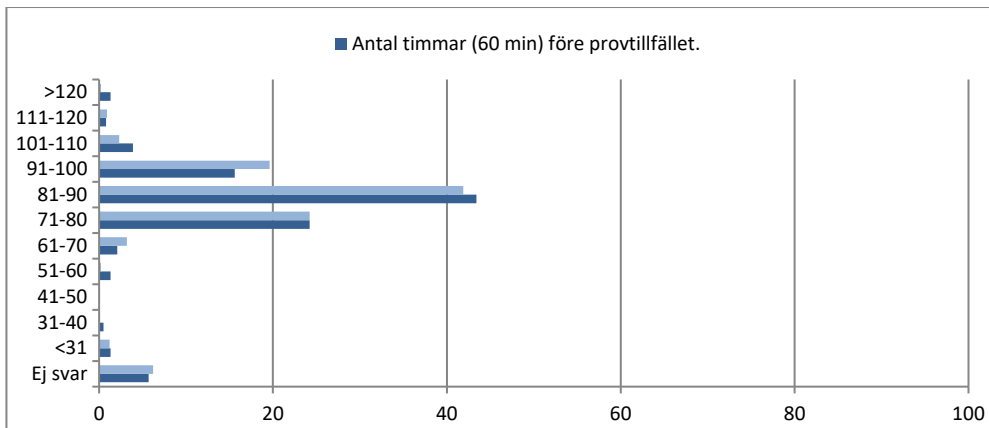
Vi har tillsammans repeterat kursens centrala innehåll och vi har muntligt gått igenom hur ett Np går till - Filmade lektioner med genomgångar på gamla NP som är publicerade. - Diskuterat provdagen och de olika delarna ett flertal gånger innan NP - Använt Kunskapsmatrisens färdiga kursprov. - Använt Vidma.se för eleverna att kunna rätta sina fel och förstå. - Konstruera kursens egna prov på liknande sätt vad gäller struktur och omfång. - Tränat på Geogebra.







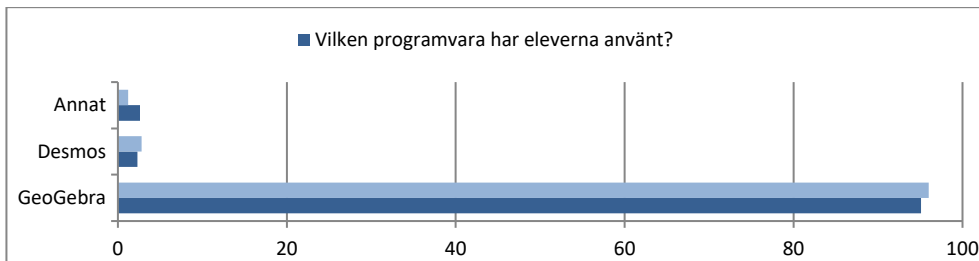
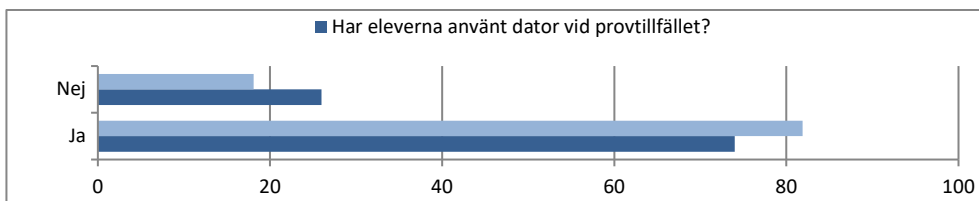




**Hur har genomförande av provet fungerat för nyanlända elever?**

*Exempel*

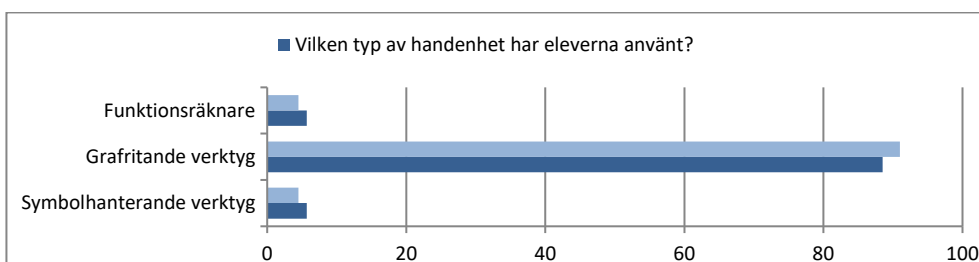
Inget att anmärka, lite mer tid läggs på avkodning men inget märkbart vad gäller behov av extra tid. - Del B + C fungerade mycket bra. Del D vet jag inte då jag själv inte vaktade, men det verkar som flera av dem har haft vissa svårigheter att förstå texterna. - De eleverna har placerats i mindre grupper och fått språkstöd - Tidsbrist för elev med mycket goda kunskaper i matematik men svaga kunskaper i svenska. - Bra att provet finns att beställa på engelska. - Svårt för vissa, men vi har haft möjligheten att använda mindre grupper och digitala översättningshjälpmedel.



**Hur har skolan hanterat kravet på att elever inte ska kunna kommunicera med varandra under provtillfället?**

*Exempel*

Provvakter. Utspridd placering och "focusscreen" i provlokalen. Geogebra i exam.net och högsäkerhetsläge. - Vi använder Inspera, som låser all annan användning. - Provvakt och elever var inloggade med provnyckel i exam.net som innehöll geogebra, vanliga miniräknare och digital formelblad. - Via Inspera med SEB - Högsäkerhetsläge inställt på datorerna - Samlar in telefoner. Låser geogebra i dugga. Flera provvakter - Låst dator genom Digixam, med länk till Desmos och Geogebra. - Använt geogebra via Trelson som kioskkapp på Chromebooks.



## Matematik 3bc

\* Ny lärarkommentar

i8 Lämna gärna kommentarer och synpunkter på insamlingen.

q29 Lämna gärna övriga synpunkter om provet här.

\*q29 Om man inte använt Geogebra så försvårar det genomförandet av vissa uppgifter och det blir lägre resultat på D1&D2.

\*i8 Otydligt hur man skulle fylla i för elever som ej deltagit.

\*i8 Hade varit skönt med att kunna scanna in resultat istället för att behöva kopiera upp dem på papper och skicka via post.

q29 Det är lättare att rätta med enbart poäng utan att behöva specificera vilken förmåga t ex (Er, Ep, Eb etc). Dock ansåg jag att E-, C- och A-poängen var bättre eftersom poängen är olika värda. Det är t.ex. svårare att klara uppgift 19 och 28 jämfört med uppgift 1 och 20.

\*q29 Skulle önskat fler uppgifter på basic-nivå för E-elever. Frågorna som är nu är mycket bra frågor men på väldigt många frågor är det någon liten knorr som gör det svårt för E-elever, dock bra frågor för elever som satsar på C och uppåt. Önskar också att det skulle vara färre uppgifter där man bara kan slå in en sak i sitt digitala verktyg och få ut svaret. Jag anser att NP ska testa mattekunskaper och inte huruvida man är bra på att handha sitt digitala verktyg. Skulle även önska att ni återgår till poängsättning där E, C- och A-poäng sätts ut. Detta skulle gynna både svaga elever på E-nivå och starka elever som satsar på höga betyg. E-eleverna får hjälp med att se vilka uppgifter som är rimliga för dem att klara/försöka med och A-eleverna får hjälp med att förstå hur tydligt uppgiften ska redovisas om de ser att det är A-poäng.

\*q29 Del B har ett antal uppgifter där man ska kryssa utan motivering, de är ofta värdelösa då. Del D kräver vissa förutsättningar och då visar inte riktiga kunskaper, t.ex. krångel med datorer, motorik hos elever. svårt att skriva in, trötthet; lätt att elever ser resultat hos varandra när det behövs bara skriva svar. Hela D-delen visar mest användning av digitalmedel. i så fall borde de ha den delen eller liknande en annan dag, man blir trött vid skärmar.

\*q29 Jag blir bedrövad över hysterin kring Geogebra. Inte bara för att det, rent teknisk, förvandlar NP till en mardröm (efter lunch) utan, framförallt, för att det är dåliga uppgifter som favoriserar icke-kunskaper. Jag kunde leva med att det fanns uppgifter som underlättades av Geogebra men känner ingen respekt för att det behöver finnas uppgifter som kräver detta satans verktyg. Jag älskar mitt jobb men D1/D2 får mig att längta efter pensionen. Kulturskymning och kunskapsmörker.

\*q29 Tyckte inte att provet speglade kursen speciellt bra. Tycker kursen domineras av derivata och det tycket jag inte provet gjorde.

\*q29 Eleverna tyckte att ”endast svar”-uppgifter på del D minskade deras chanser att få poäng ifall de hade börjat tänka i rätt riktning.

\*i8 Förstod först inte att resultaten enbart var för ett urval. Kanske gör det tydligare?

q29 Jag tycker att lärarinformationen skickas ut för sent. Vi får den normalt sett bara någon vecka innan dess att provet ska genomföras. Även om det mesta är känt för mig innan vi får lärarinformationen så tycker jag att den lika gärna kan skickas till oss några veckor tidigare.

\*q29 De två första delarna tar inte upp så många standarduppgifter (proceduruppgifter). Man skulle kunnat lägga in en helt vanlig intergraluppgift (där integrationsgränserna finns med eller det är tydligt att man ska fram dem). Del D1 och D2 har eleverna svårt att förstå uppgifterna och känner inte igen mönstret från tidigare övningsmaterial (gamla NP, matematik 5000+ och kunskapsmatrisen). Väldigt mycket ”Geogebra-uppgifter” på del D1 och D2, vilket avviker ganska mycket från det material och tidigare prov som vi tränat på.

\*q29 Antalet uppgifter på provet var tillräckligt. Det bör inte vara fler än antalet är på detta prov, dvs. 28 st. Positivt att det finns några uppgifter där eleverna har haft nytta av att lära sig Desmos eller Geogebra.

\*q29 Det har saknats tydlighet kring ändring från E/C/A-graderingen till rena provpoäng. Man kan inte ge ett NP med en poängstruktur som eleverna aldrig har sett. Som myndighet måste ni tänka på eleverna kognitiva ”load” i en provsituation. Det hade varit bra att publicera mycket (MYCKET) tydliga exempel på hur uppgifter kan se ut och hur de ska tolkas. Som lärare fick jag svara på många frågor under provets gång kring poängtolkningen. Vidare saknas det en tydlig formulering av vad matematik egentligen är för er som myndighet. Handhavande med digitala verktyg är INTE matematik. I många fall kan man lösa uppgifter med minimal matematisk förståelse. Verktygen ska inte vara centrala, användningen av dem ska vara en biprodukt av det matematiska tänkandet. Det är en mycket problematisk utveckling av provformen att så många uppgifter kan lösas om man har lärt sig utantill hur man gör vissa saker i på Geogebra.

\*q29 Det som var bra att varje uppgift markerade med bara poäng utan E/C/A svårighetsgrad

\*q29 Svårt för eleverna att möta ett nytt poängsystem för första gången.

\*q29 Svårare prov än de senaste två åren.

\*q29 Det skulle vara bra om D1 och D2 var på en annan dag. Eleverna tyckte det var tufft att skriva 2 timmar ha lunch sen skriva 2 timmar till. Vilket de inte orkade med. Detta speglas även i provresultatet. D1 och D2 gick mycket sämre eftersom eleverna berättade att de inte orkade.

\*q29 Hade velat ha tydligare bedömningsanvisningar på fråga 16. Hur bedöms det om eleverna inte använder parenteser när de skriver  $-2^4$  och ändå får det till ett positivt tal.



- \*q29 Saknade någon "basic" integral.
- \*q29 Om det ska införas en helt ny del, D1, så måste lärarna informeras om detta så man har en chans att träna tillsammans med eleverna. Det bör också finnas liknande prov med likartade frågor som de kan träna på inför det nationella provet. Det var flera av mina elever som inte förstod vad det frågades efter. Dessutom var de på vissa uppgifter tvungna att använda Geogebra-kunskaper från Ma 2. Hade jag som lärare vetat om det hade jag naturligtvis repeterat det. Nu hade vi bara tränat på att lösa integraler och derivator samt linjär optimering i Geogebra. Tyvärr krånglade även Geogebra så jag hade ett par elever som gav upp med den linjära optimeringen efter att programmet låst sig vid ett flertal tillfällen så fort de satt in det första villkoret. Provet i sin helhet har väldigt få standarduppgifter. Är det inte det vi kräver för ett E? Det fanns inte en enda standardintegral. Antingen var de tvungna att ta fram integrationsgränserna själva eller så var det någon tvist på frågan som t.ex. att de får ett värde för  $F(x)$  men ska ta reda på värdet om man adderar 2 till ursprungsfunktionen. Jag kunde totalt på provet hitta tre standarduppgifter. En på sekanten, ett extremvärdesproblem, och en på linjär optimering. Dock ska sägas att på den linjära optimeringen skulle de själva sätta upp villkoren. För E har våra elever endast behövt sätta upp vinstfunktionen, ta fram koordinaterna som ska testas i vinstfunktionen och dra en korrekt slutsats för ett E. När vi utgått från att detta är ett E har vi tittat i våra läromedel samt kunskapsmatrisen. Där ligger E-nivån på det ovan skrivna. Våra diskussioner på skolan handlar nu om hur vi ska ändra vår undervisning för att den mer ska harmoniera med de nationella proven. Detta året kan jag inte ta hänsyn till de nationella proven eftersom undervisningen inte varit adekvat. Eleverna har inte fått en rimlig chans att fixa provet helt enkelt.
- \*i8 Gammaldags gränssnitt. Rörigt.
- \*q29 Mycket svårt att veta hur man ska bedöma redovisning av uppg. som lösts med Geogebra. Vad krävs för "godtagbar lösning"? Ska de skriva "löst i Geogebra" eller krävs att de skriver "Använt Nlös (....) i Geogebra". Kraven kring detta är oerhört otydliga vilket hotar syftet med proven (jämlig bedömning).
- \*q29 Provet är normalt väldigt bra men fungerade inte för den här klassen i år. Deras lärare dog i en olycka två veckor innan provet och resultaten på provet är sämre än vad de presterat tidigare under läsåret.
- \*q29 Uppg. 13 känns inte som Ma3b-uppg. då de allra flesta sätter in -2 i funktionen och räknar ut att båda värdena är 16.
- \*q29 Utmärkt prov!
- \*q29 Bra prov! Tack för det!
- \*q29 För mycket använda Geogebra och för lite matematik på "digitala verktyg"-delen.
- \*q29 Fel att inte ha med vare sig kunskapsmål eller -nivå. Enbart poäng rimmar illa med Skolverkets krav på betygssättning.
- \*i8 Inte helt lätt att veta vad jag ska rapportera. Har förmodligen gjort fel när jag enbart rapporterat en Excel-fil med provresultat.
- \*q29 Provet ligger ej i paritet med de av Skolverket godkända nationella läromedlen. Provet var för svårt för eleverna.
- \*q29 I vissa fall saknar jag att få insikt svart på vitt vilken typ av poäng vissa frågor motsvarar.
- \*q29 Bättre tidigare med E C A-poäng.
- \*i8 Riskerar att ta mycket tid. Denna termin hade jag tur.
- q29 Nivå-poäng önskas.
- \*q29 Möjligen tycker jag att E-uppgifterna var lite svårare än vad jag förberett eleverna på. Särskilt uppgifterna 24 och 25.
- \*i8 Lite besvärligt att hantera filerna eftersom jag inte har tillgång till Excel.
- \*q29 Ibland är texten onödigt tillkrånglad.
- \*i8 Mycket jobb när man har elever där man behöver scanna in lösningarna.
- q29 Tycker inte om formatet med D1 och D2, blir för mycket fokus på användandet av digitala hjälpmedel.
- \*q29 Återinför E/C/A-poängen! NP är inte bara till för att göra en summativ bedömning utan ger också kvalitativ information om elevernas räknande. Dessutom brukar NP vara den bästa fortbildningen och konkretiserar kunskapskraven vilket försämras av att kvalitetsdimensionen tagits bort. Eleverna klagade också på att E/C/A-poängen var borta och eftersom Skolverket inte kunnat förklara för mig vad man vill uppnå kan jag inte heller förklara syftet för eleverna vilket är olyckligt.
- \*q29 På NP saknades en svår integraluppgift och derivatans definition. För många max/min-uppgifter. Saknar vilken förmåga (begrepp, procedur mm) som respektive uppgift testat samt nivå. Svårt att beakta NP-resultatet när detta saknas.
- \*q29 Önskar fler "elevlösningar" att jämföra med vid rättning. Speciellt för olika poängnivåer.
- \*q29 Jag hade önskat att det hade funnits fler uppgifter av standardkaraktär för de elever som endast siktar på betyget E. Årets NP visar också tydligt att Skolverket vill att eleverna ska använda sig av datorprogram t.ex. Geogebra i matematikundervisningen. På min skola har vi inte använt oss av Geogebra i undervisningen, men vi börjar känna oss tvungna att gå över till det eftersom flera frågor på NP är mycket lättare att lösa med hjälp av Geogebra än med miniräknare.
- \*q29 Hade önskat att "enkla" uppgifter inte krånglas till i uppgiftsformuleringen. Jag tänker i år närmast på 6a där "...och förenkla så långt som möjligt" snurrade till det för många av mina elever. Lite oklart varför, men det är många som jag "vet" hade fixat uppgiften om den hade placerats först med bara bestämt  $f(x)$ .

- \*i8 Alltid besvärligt att öppna inlämningsfilen. Förfarandet borde kunna göras enklare. Speciellt det som ska skickas in. Scanna t.ex. och skicka digitalt.
- q29 Jag är kritisk till vissa uppgifter där digitala verktyg krävs, och då framförallt Geogebra ger en klar fördel. Våra elever har inte tillgång till Geogebra. Och att använda digitala verktyg borde inte ta så stor del av ett NP, tycker jag.
- \*q29 Provet bör ligga en vecka tidigare på terminen för att minska arbetsbördan kring betygssättning och rättning.
- \*q29 Har några synpunkter om rättningsmallen:  
Uppgift 9: Är det ok att sätta poäng även om man inte svarar "x="? Det vore bra med ett förtydligande av instruktionerna då skolor gör på väldigt olika sätt. Om elever gjort liknande fel på flera uppgifter kan man kanske sätta poäng på några enligt instruktionerna, men det behöver förtydligas.  
Uppgift 15: Tycker att elever som ställt upp en integral med en okänd övre gräns och löst den så långt det går algebraiskt kan få en poäng då de visar att de kan metoden för att lösa integraler algebraiskt.  
Uppgift 19: Tycker elever som kommit fram till "*uttryck med NP-innehåll*" absolut bör få en poäng. Om uppgiften bara haft 3 A-poäng hade det varit ok med en hög nivå till första poängen men nu när det bara är poäng så har många svagare elever lagt mycket tid på denna uppgift och kommit en bra bit men det ger inga poäng så då har de slösat tid. Det var enklare för svaga elever att veta vilka uppgifter de skulle lägga tid på när det fanns E/C/A-poäng. Nu ger inte deras tid utdelning på samma sätt. Tycker också elevlösning 19.2 bör få tre poäng. All information som behövs finns där även om den kanske inte står på rätt rad.  
Uppgift 25: Många elever skrev av fel på "*uttryck med NP-innehåll*". Det kan vara bra att tänka på att t.ex. talet 24 500 hade inte lika många skrivit av fel.
- \*q29 Uppgift 21c: Jag har många elever som har svarat enbart 0,78. De har fått noll poäng på denna uppgift då korrekt svar är  $x=0,78$ . Eftersom enbart svar ska anges borde det i provhäftet ha stått "x=" förtryckt. Det var många av mina elever som missade en poäng i onödan där. Som det ser ut så testas provet nu en annan kunskap än vad som är uppenbart att syftet med uppgiften är. Jag har också hört att lärare som inte har varit helt uppmärksamma har gett poäng för enbart svaret 0,78. Detta är inte bra för en likvärdig bedömning. För övrigt tycker jag att provet är bra.
- \*q29 Många elever, särskilt flickor, som läser Ma3b har problem att klara ett stort och långt prov när de är nervösa. För deras del hade det varit bättre om det tydligt framgick vilka uppgifter som är på E-, C- resp. A-nivå.
- \*i8 Det har inte varit helt tydligt att det finns två olika rapporteringar, elevlösningar och elevresultat. De kunde ha varit mer separerade.
- \*q29 D2-delen för Ma3b var ett fruktansvärt uppslag att komma till. De var redan trötta av att ta in mycket kontext från D1. Ordningen på frågorna i D2 hade kunnat underlätta läsningen och upplevelsen av uppslaget. Med mycket kontext-uppgifter på en och samma gång kroknade många av eleverna. Bilderna tillför även ganska stor kognitiv belastning. Många elever på en F/E-nivå hade även väldigt svårt att avgöra vilka uppgifter som de kunde ta sig an, och många gav helt upp när de kom till C-delen, respektive D2-delen.
- \*q29 Jag saknar poäng på (E/C/A) nivå.
- \*q29 Det gick mycket fortare att rätta när del D var indelat i två delar. Det gick mycket fortare att sammanställa resultatet när det var raka poäng= bra.
- \*q29 Jag ogillar skarpt att Geogebra och liknande verktyg spelar en allt större roll för resultatet på provet. Det sker på bekostnad av elevernas grundkunskaper i kursen.
- \*i8 Rörig presentationssida, men det gick att lista ut hur jag skulle göra (även om jag upplevde att instruktionen i bedömningsanvisningen inte stämde helt överens med webbsidan).
- q29 Det är svårt att förbereda eleverna på en kontinuerlig svårighetsökning när så få tidigare NP (efter kursändring) är frisläppta.
- \*q29 Jag skulle vilja se ett större nationellt prov, där antalet enkla uppgifter är fler, och poänggränsen för E är högre. En del lärare och elever diskuterar att de t.ex. "skulle fått E om de bara fått 1 p till på NP". Mycket fler poäng kommer att ge tydligare provbetyg, anser jag.
- \*q29 Mycket svåra "A-uppgifter". Synd att man inte kan se svårighetsgraden på uppgifterna. Det gör att en del elever hoppar över enklare uppgifter för att de tror att de är svårare än vad de är.
- \*i8 NP ligger ganska sent på läsåret och det är mycket med att rätta NP och man har inte så mycket tid för rapportering.
- q29 Provet var för svårt för eleverna jämfört med tidigare NP.
- \*i8 Lite otydligt exakt hur man ska öppna Excel-filen i drive om man inte är van det.
- \*q29 Mina elever har klarat av "endast svar krävs"-uppgifter bra på delprov B och D1, de har mycket svårare när de ska skriftligt redovisa hur de löser uppgifter både med och utan digitala verktyg. Jag ser gärna flera och mer nyanserade bedömningsexempel i bed.anvisningar, tack. Jag vill gärna få tydliga anvisningar om vilka digitala funktioner elever behöver lära sig för kursen.
- \*i8 Tack för årets NP. Bra jobbat!
- q29 Bra prov men önskar tydligare instruktioner för hur prov kan genomföras med Geogebra. Elever utan kännedom (lånat räknare inför prov) tappar många poäng för att de inte behärskar det digitala hjälpmedlet, så var det i fallet med elevresultatet jag skickade in, där stämde inte riktigt provprestationen in på vad eleven visat under läsåret. I övrigt, tack för ett bra prov som hjälper enormt vid bedömning.
- \*q29 Sista uppgiften kanske var lite väl tuff. Provet i sin helhet är dock mycket bra.
- \*q29 Mindre fokus på digitala verktyg (läs Geogebra) önskas...

- \*q29 Jag tycker att det är fel tänkt att ha så pass avancerade uppgifter att det mer eller mindre krävs digitala verktyg. Det skulle vara bättre med uppgifter som går att lösa manuellt men som kan underlättas av att använda digitala verktyg. Som det är nu har mina elever inte haft en ärlig chans på vissa av dessa provuppgifter.
- \*q29 Stor vikt läggs vid att eleverna ska hantera digitala hjälpmedel, jag anser att jag inte är där ännu i min undervisning.
- \*q29 En felkälla i elevernas resultat är att de inte är vana att tänka matte i en provsituation på totalt 4 timmar en och samma dag. Tror att resultaten skulle bli något bättre om de olika delproven delades upp på två dagar.
- \*q29 Bör vara uppgifter där de kan hantera miniräknaren men problemlösning där de bara kan lösa med miniräknare är fel.
- \*i8 Tar för mycket tid under en extremt stressig tid på året.
- \*i8 Fungerar inte att ladda ner Excelfil.
- q29 Ett helt ok prov. Personligen tycker jag dock att det är för mycket fokus på digitala verktyg. Det är helt ok om eleverna vill lösa uppgifterna med digitala verktyg men konstruera uppgifter som gör att eleverna kan välja att lösa det algebraiskt istället. Sen vill jag återigen påpeka (gjorde samma sak förra året) att er rapporteringsrutin inte fungerar. Det går inte (trots att man följer era instruktioner) att ladda ner Excelfilen och skriva i den om man inte har Officepaketet. Jag tänker inte lägga min begränsade tid på det så vill ni ha statistiskt material så se till att fixa det (lär av PRIM-gruppen).
- \*q29 På E-nivå, främst på B & C-delen var det ett gäng uppgifter som vanligtvis borde vara "givna" E-uppgifter där det hade lagts till ett moment som krånglade till det onödigt. Det gjorde de delarna onödigt svåra för elever som försöker få godkänt. Uppgift 15 är ett tydligt exempel på detta. Integralgränserna kunde varit utskrivna istället. Sedan tyckte många elever att det var väldigt psykologiskt jobbigt att det inte fanns E/C/A-poäng så att de kan bestämma vilka uppgifter de bör klara. Flera elever har presterat dåligt pga. detta. De har gått 13 år i ett annat system och är inte vana trots att vi försökte vänja dem. Väg gärna in det. Annars tyckte jag provet var bra :). Gillar nya D1-delen! Rättningen var enklare. Även pga. rak poängsättning. I bedömningsanvisningarna måste ni bli mycket mer konsekventa kring det här med enhet dock. Jag som lärare måste veta hur hårt man skall trycka på svar med enhet. Nu verkar det vara helt "random" när ni vill ha enhet eller inte i svaret. Det blir inte fair för eleverna och försvårar undervisning och rättning.
- \*i8 Vill gärna få återkoppling på vad inrapportering används för.
- \*q29 Lite för mycket Geogebra-uppgifter.
- \*q29 Det är för många uppgifter på del D1 (kunskaper för digitala verktyg), där elever kan samla poäng på (max 10p). Det innebär att eleverna inte behöver visa mycket kunskaper på de andra delarna i provet för att nå godkänd-gränsen.
- \*q29 Vi vill veta nivå och kunskapskraven som provas av varje fråga precis som tidigare prov. Att inte ha den informationen är skadligt för skolans utveckling.
- \*q29 Inte bra att uppgift 21c och 26 inte gick att lösa med "lösverktyget".
- \*i8 Fungerade problemfritt.
- \*i8 Kan tänka mig att det finns enklare och smidigare sätt att registrera data (t.ex. Prim-gruppens sätt).
- \*q29 Det känns som ett de som konstruerat detta prov är "en ny grupp" jämfört med tidigare, provet kändes annorlunda. Dessutom verkar det som på de delar med digitala hjälpmedel som att skolor som har gått över till Geogebra premieras trots att det inte är förrän 2025 det nationella provet ska bli digitalt. Mycket jobbigare att lösa vissa av uppgifterna med grafräknare än med Geogebra! Vi går över till Geogebra nästa termin.
- \*i8 Det vore intressant med mer tydlig information om hur den data jag lämnar in till er används.
- \*q29 Eleverna känner stress över att inte veta vilka nivåer som provas i respektive provfråga då de bara kan se totalpoängen. Några elever tyckte att det var lite av ett lotteri och de som hade visat hög måluppfyllelse över året övermotiverade frågor på grundläggande nivå.
- \*q29 Vissa elever fick fel på fråga 20 pga. att den räknare de använder har en lite knepig syntax. Dock borde de göra en rimlighetsbedömning. Överlag lite för stort fokus på miniräknarkunskap till nackdel för matematikkunskap.
- \*q29 Uppgifter på D delen berörde för mycket på Geogebra. Det måste finnas andra möjligheter.
- \*q29 Tack för ett trevligt prov! Jag upplever att provet behandlar en stor del av kursens innehåll på ett fint sätt, där det för mig är tydligt vari skillnaderna i svårighetsgrad ligger. Jag uppskattar att del B tar stor plats och att frågorna där är lämpliga (uppgift 11 med sina alternativ är mycket trevlig). Jag förstår dock inte varför uppgift 13 ens förekommer i provet då detta hade varit en trevlig uppgift i matematik 1. Här hade jag hellre sett att Isse hade påstått någonting om derivatan om två funktioner. Resten av del C är mycket trevlig och eleverna får nytta av både begreppsförståelse och algebrakunskaper. Delprov D1 är vad som förväntas. Jag tycker att formuleringen på 22d är direkt felaktig då den rent grammatiskt inte riktigt håller måttet med vad som faktiskt menas. Jag hade hellre velat ha en formulering i stil med "Bestäm a så att den genomsnittliga förändringshastigheten från  $x=0$  till  $x=a$  blir 65 gram/månad". 23:an är en superfin uppgift. Del D2 är svår men vettig. Jag gillar det även om det leder till att eleverna som får nätt-och-jämmt E har väldigt lite att göra på eftermiddagen.
- \*q29 Provet har alltför mycket fokus på digitala hjälpmedel och för lite på hantering av matematik. Om Geogebra ska finnas så välj ut två uppgifter där det är tillåtet och låt övriga uppgifter handla om matematiken och att hantera den.

- \*i8 Hade helst sluppit göra den.
- q29 Provet är i sin helhet bra! Bra att man har möjlighet att testa sina kunskaper med digitala hjälpmedel och bra att det ges möjlighet till "endast svar"-del. Dock kan man fundera kring bedömningen på vissa uppgifter om eleverna exempelvis avrundar fel. Det känns hårt att inte ge poäng om eleven avrundat fel när den i övrigt gjort allt annat korrekt.
- \*q29 Lite väl mycket fokus på uppgifter där man behöver använda sig av digitala hjälpmedel.
- \*q29 Den första uppgiften på del C känns mer som en uppgift ur matematik 1.
- \*i8 Satt med en del av formuläret för Ma3b och funderade ordentligt igenom alla svar. Skrev en del i fritext osv. Tryckte på "nästa"-knappen efter kanske en halvtimme spenderad på en formulärsdel, varpå jag fick felmeddelande om att ha blivit utloggad. Gick ej att få tillbaka det jag skrivit in. Tidsödande att göra allt igen, se gärna över denna tidsspärr.
- q29 Uppgift 6b upplevdes som lite för svår för vad jag antar är ungefär en gammal C-nivå-uppgift. Fanns några andra uppgifter som många hade problem med, t.ex. uppg. 12 som är bra men troligen motsvarande gammal A-uppgift.
- \*q29 Om eleverna ska använda grafitande räknare, tvinga alla skolor att köpa in grafitande räknare till eleverna. Min skola köper inte in sådana räknare, så eleverna kan inte lösa sådana uppgifter på provet, då de inte heller köper in räknare för egna pengar.
- \*i8 Inga synpunkter.
- \*q29 Jag anser att uppgift 24 borde kunna ge 1p om elev använt  $n=11$  istället för  $n=10$ , om övrig uträkning är helt korrekt (princip om följdfel).
- \*q29 Provet som helhet är bra för betygsnivåerna A-D, men det är för litet för att kunna bedöma om en elev är på en E-nivå.
- \*q29 Provet som helhet kändes något svårare än tidigare år. Vissa uppgifter av standardkaraktär kräver nu ytterligare något steg för att lösas, vilket missgynnar framför allt svagare elever. T.ex. har uppgift 15 ersatt en tidigare given, enkel integralberäkning för samma antal poäng. Inte alla uppgifter är heller helt relevanta för kursinnehållet, exempelvis uppgift 13.
- \*q29 Provet stämmer väl överens med mina uppfattningar om elevernas prestationer, däremot är det inte jag som sätter slutgiltiga betyg för eleverna vilket gör så att NP inte tas till hänsyn i betygssättningen.
- \*q29 Bara svar på fler uppgifter kan vara en nackdel, den som råkar mata in felaktiga siffror någonstans drabbas lika hårt som den som inte alls kan något om uppgiften. Om digitala verktyg fortsatt ska ha denna tyngd relativt algebraiska lösningar kommer vi behöva tänka om en del under kursens gång.
- \*q29 Hej. Jag skrev även till Skolverket samma dag som provet. Provet var inte tillräckligt sorterat mellan enkla och svåra frågor. Och då menar jag på två sätt. Jag har 90 % med annat modersmål än svenska. Det blev omöjligt för dem att sortera ut vad som är enkelt och svårt, så många hade hjälpts av de gamla graderingarna med E-, C- och A-poäng. Detta var ett misslyckat experiment och man borde av integrering och inkluderingskäl gå tillbaka till det upplägg som var.
- \*i8 Våldigt bökit, borde finnas smidigare sätt.
- \*q29 Jag saknar vardagsnära textproblem samt uppgifter som testar om eleverna kan skilja på integral och derivata. Överlag tycker jag det är alldeles för lite tyngdpunkt på integral. Tycker också det är för många uppgifter där räknaren måste användas.
- \*i8 Insamlingen var orimligt knepig att genomföra och tog mig alldeles för lång tid. Stockholms universitet har en mycket pedagogisk och användarvänlig inrapportering, hämta gärna inspiration från den.
- \*i8 Är väldigt tacksam för nationella provet och vill att det ska vara ett så bra prov som möjligt. Insamlingen är ett sätt att kvalitetssäkra provet och jag uppskattar att det genomförs.
- \*i8 Den digitala rapporteringen är helt ok. Förfarandet med de avidentifierade kopiorna är ovärdigt.
- q29 Jag är orolig för konsekvenserna av att ni inte längre anger nivåpoäng på uppgifterna. Till liten del för att eleverna känner sig tryggare med att svårighetsgraden på respektive uppgift signaleras. Det stora problemet är dock att era prov har en viktig funktion som mall för när skolor konstruerar egna prov. Nu får lärare sämre hjälp med lämplig fördelning av svårighetsgrad kopplat till betygskrav. Det kommer i förlängningen tveklöst leda till lättare prov och betygsinflation.
- \*i8 Det borde framgå att man loggas ut efter en viss tid, samt att det borde komma fram en ruta när man loggats ut. Nu hade jag skrivit en lång lista med synpunkter, som sedan försvann för att jag tydligen tagit för lång tid på mig att fylla i formuläret och jag hade därför hunnits loggas ut under denna tid.
- q29 Min upplevelse var att provet var svårare än vanligt. Många av mina elever brukar höja sig på NP i relation till mina kapitelprov, men i år var det tvärtom många som fick lägre vid NP än vad de presterat under året, vilket blev en chock för mig. Synpunkter om provet: 1: Borde vara annat alternativ än 18 på C, kändes som en onödig fallgrop som många stressade elever föll på. Uppgift 9b kändes mer som en 2b-uppgift än 3b, men den hör kanske hemma i den här kursen ändå. Tråkigt att påståendena var sanna på 13, 16 och 18, hade varit bättre om t.ex. Loui i uppgift 16 påstått att punkten var en minimipunkt istället. Formuleringen på 22c och 22d var oturlig. Nästan inga av mina elever förstod vad som menades. Önskar omformulering där det tydligare framgår vad som är skillnad mellan c och d.
- \*q29 Vinsten (framförallt tid) med att vara en fena på Geogebra syns för första gången tydligt. Elever har i år blivit "lurade" när de övat på gamla prov. Detta styr såklart undervisningen än mer mot ett Geogebra-tillvänt sätt. Riska att tappa annat då kanske?

- \*q29 Eleverna gillade verkligen inte "raka poäng", de blev superstressade utav det. Sedan var det många frågor som var onödigt tillkrånglade, som integralen där en av integrationsgränserna var dold och man var tvungen att lösa en andragsradsfunktion för att kunna ställa upp. Eleverna förstod inte och skrev istället a. Tyckte det var väldigt många svåra frågor i år, jag brukar tycka att provet är bra nivå, men inte i år.
- \*q29 De svåra uppgifterna i slutet av delprov D2 blir tunga att lösa eftersom det är sist på dagen av ett långt prov. Trist att provtiden ska bli avgörande.
- \*i8 På vår skola har vi elever som läser fyra år eftersom de går på idrottsgymnasium. Det skulle därför behöva gå att välja årskurs 4 också i rapporteringen.
- \*q29 Bra prov. Önskvärt att det blir tillgängligt och inte sekretessbelagt, speciellt nu när det finns en del D1 och en del D2. Det skulle underlätta för elevernas förberedelser inför provet.
- \*i8 Om ni vill ha med specifika kommentarer kring uppgifterna så borde det finnas ett fält för det. Kanske att man väljer en uppgift och sedan skriver kommentar och sedan kan man addera fler sådana fält om man vill lämna kommentarer på flera uppgifter.
- q29 Jag tycker att det är för mycket med 5p inom området geometrisk summa. Kanske lagt någon av de poängen på en till enkel integraluppgift.
- \*i8 Ej användarvänligt. Krångligt. Behöver t.ex. skriva lösenord flera ggr.
- q29 Stort fokus på digitala hjälpmedel.
- \*i8 Se till att enkäten fungerar bättre, ringar och rutor syns inte, allt är vitt, tills man för muspekaren över ett område. Det är störigt.
- \*q29 På uppgift 25 hade jag gärna haft ett elevexempel rörande kommunikationspoängen som inte innehöll en skiss. Jag tycker också det saknas konsekvent tänkt kring hur svar behöver formuleras. Exempelvis efterfrågas " $f'(x) =$ " i uppgift 6 men i uppgift 5 går det bra att bara skriva talet som svar, utan att skriva ut gränsvärdet på svarsraden trots att båda uppgifterna är formulerade som "Bestäm". Om det är upp till individuella lärare att tolka huruvida dessa delar krävs för poäng borde detta förtydligas.
- \*q29 Jag tycker det var bra men hade önskat att uppdelningen E/C/A kommer tillbaka, för de svaga elevernas skull.
- \*i8 Uppdatera gärna Excel-filen så att det enklare går att kopiera rader samt låsa vyn för rader/kolumner. Underlättar vidare arbete med Excel-filen.
- \*q29 Tyckte att uppgift 13 inte riktigt matchar det centrala innehållet (uppgiften kan lösas redan i Ma1b). Tyckte att uppgift 14 och 16 var lite för lika varandra. I övrigt var provet bra.
- \*q29 De digitala delarna är lätta att fuska på.
- \*q29 Anser att digitala verktyget Geogebra tar över för mycket på del D. Viktigt att eleverna lär sig räkna för hand och med miniräknare. Det är det sätt de får arbeta på universitetet. Eller hur gör ni på UMU? Använder de Geogebra där för att lösa ekvationer? De klarar inte av att lösa logaritmekvationer om de jobbar för mycket med Geogebra.
- \*i8 Onödigt merjobb! Som om lärare inte har en massa annat att göra när eleverna går på sommarlov att behöva göra det här känns extremt onödigt och flera jag pratar med skjuter verkligen upp det till sista stund. Att behöva sitta och kopiera upp och fylla i uppgiftsresultat i Excel när man har avslutat den mest intensiva perioden är så meningslöst, speciellt med tanke på att svårighetsgraden i proven pendlar från år till år (gäller främst Ma2b, då jag tycker Ma3b de senaste åren har varit väldigt bra nivå).
- \*q29 Bra prov som vanligt till Ma3b. Tydliga, relevanta uppgifter som är lärtäckade.
- \*i8 Jag tyckte det var lite otydligt var jag skulle rapportera vad. Jag tyckte det var förvirrande att man behövde spara ner Excel-filen på sin egen dator, sedan ladda ner och sedan ladda upp. Det tog lite tid för mig att hitta var man skulle ladda upp Excel-filen också. Jag tyckte det kändes lite konstigt att jag skulle skapa ett konto, svara på frågor bara för att kunna föra in resultatet. Det kändes inte tydligt att man behövde svara på frågorna för att ladda upp Excel-filen med resultatet.
- q29 Det finns några uppgifter av standardkaraktär men jag upplever att många uppgifter ej är av standardkaraktär utan utsätter eleverna för nya situationer. T.ex. den uppgiften med en tabell och derivatans gränsvärde angiven i en av kolumnerna. Ibland kan jag uppleva att även för betyget E krävs av eleverna att de delvis ska kunna lösa uppgifter som inte är av standardkaraktär. På mina prov har jag ofta haft prov av standardkaraktär på E-nivå vilket jag tror gör att många elever presterar bättre på mina prov än på NP. I övrigt tycker jag att det är bra att nationella proven har gått över till poäng istället för E/C/A-poäng eftersom det blir ett enklare system och det uppmuntrar elever till att göra alla uppgifter.
- \*q29 Tycker inte att provet är tillräckligt omfattande (särskilt för en E-nivå). Upplever att det blir problematiskt när provbetyget "särskilt ska tas i beaktande vid betygssättning" och så är det mycket som saknas på en E-nivå (inte nödvändigtvis att E-nivån är för låg).
- \*q29 Uppg. 21b fungerar endast med NLös eller grafiskt vilket kan tyckas onödigt då flera elever hade kunna lösa uppgiften om det fungerat som vanligt med endast "Lös()" i Geogebra. Avser man testa att eleverna kan specialkommandon/grafisk lösning eller avser man testa begreppskunskap samt att man kan lösa en ekvation i Geogebra? På uppgift 15 krävdes att eleverna förstod att de själva skulle räkna ut integrationsgränsen, lite synd då flera elever ändå förstod att det är arean under kurvan som ska beräknas samt att kan beräkna en integral vanligtvis. De missade ju dessa poäng.
- \*i8 Tycker man kunde få lite mer tid på sig. Har många i Ma1b också att rapportera. Ca 25 elever totalt och därpå all kopiering. Har ca 160 elever som läser matte för mig.

- \*q29 Jag hade oväntat många på betyget C. Flertalet överraskningar förekom åt båda håll. Några elever som fick svagt C upplevdes inte ha motsvarande kunskaper, medan några elever har presterat på B-nivå tidigare under året och klarade nu inte B-gränsen. Jag uppfattade många av de avancerade frågorna som lite väl svåra att få poäng på. Flera riktigt kluriga, samt den allra sista uppgiften var rörig för dem, den blev så digital och gav ofta antingen 0 eller 4 poäng. Och då har jag ändå stor erfarenhet av den högre nivån då jag mestadels undervisar elever i det segmentet.
- \*q29 Dessa två grupper hade lite speciella omständigheter vilket leder till att lärarens svar på frågan ”I vilken grad kommer du att väga in provresultatet vid betygssättning?” blev det svaret det blev.
- \*q29 Kanske lite väl många uppgifter som kräver digitala hjälpmedel på D1, men tycker ändå att nivån är lite bättre nu i vår än i höstas (del D1 kändes lite för enkel då).
- \*q29 I både del C och del D2 fanns det uppgifter som var svåra för många elever att förstå problemet, tyvärr.
- \*i8 Jag skulle vilja kunna få återkoppling och statistik/insamlingsresultat direkt från Institutionen via mejl.
- q29 Det är ganska bra att uppgifterna bara innehåller antal poäng, utan att specificera nivån. Det medför mindre stress över uppgiften svårighetsgrad. Detta medför även att eleven har försökt på de flesta uppgifterna. Men det saknas bedömningsanvisningar som visar vilka betygskriterier varje provuppgift avser bedöma. Det känns som att det inte finns någon koppling som läraren kan se i förhållande till betygskriterierna. Bedömningsanvisningarna är stränga i år, till exempel uppgift 7, 21 och 22. Del B och C var svårare i år, till exempel uppgift 12, 18 och 19.
- \*q29 Formuleringarna på många av frågorna var svåra att förstå. Detta gjorde det mycket svårare för elever med annat modersmål än svenska. Dessutom kändes formuleringarna som fällor, även på de mest grundläggande uppgifterna.
- \*i8 Otydliga instruktioner om hur filen skulle fyllas i, om man ska sätta ut en nolla, om det ska markeras ifall en elev har besvarat en fråga eller lämnat den blankt vid noll poäng.
- q29 Förtydliga runt digitala verktyg att det behövs ett verktyg för normalfördelning. Mina elever kunde, men inte mina kollegors tyvärr.
- \*q29 Angående bedömningsanvisningar önskas fler exempel eller tydliggörande vad som gäller vid mindre räknefel. Upplever att vad som räknas som ett mindre räknefel varierar mellan kollegor. Dessutom önskas tydligare/ fler exempel på vad som anses vara en ok redovisning när eleven använt digitalt hjälpmedel.
- \*q29 Det är beklagligt att det är så många ”endast svar”-uppgifter, detta för att jag nu jobbar på en skola där eleverna utvecklat ett avancerat sätt att fuska på.
- \*q29 Upplevde att uppgift 3 var lite onödigt svårformulerad/oklart vad de skulle göra.
- \*i8 Otydlig och krångligt. Man får gissa och testa sig fram vart man ska göra vad.
- q29 Låga krav på kommunikation och resonemang i bedömningshänvisningar. Ex. identifikation av variabler, bedömningshänvisningarna är inte konsekventa. Ibland ska enhet vara med och ibland inte.
- \*q29 Det var för många uppgifter på D-delen som löses med grafräknare/Geogebra.
- \*i8 Viktigt med insamlingen men den kräver vissa år en stor arbetsinsats om det är många elever som ska inrapporteras.
- \*q29 Det fanns tre uppgifter som krånglade att lösa med digitala hjälpmedel. Hade du en grafitande miniräknare kunde du använda ”intersect” med mera för att lösa uppgifterna men i Geogebra fungerade inte som tänkt. Du behövde därför bli kreativ med lösningarna. Eleverna blev dock frustrerade när svaren blev ”?” för uppgifterna inte var helt optimerade för exempelvis Geogebra. Provet tog också längre tid än vanligt då fler uppgifter har behövt lösas med hjälp av digitala verktyg. Den processen tar längre tid för våra elever dels för de är trötta på em. men också för att både dator och internet inte är stabila. Programmet laggar och tiden stressar därmed eleverna, speciellt högpresterande elever. Det skulle vara klokt att se över genomförande av proven och ha ett mer likt upplägg som engelska NP. Skriv B&C-delen en dag och dagen därefter skriver eleverna D1&D2. Detta är speciellt för högpresterande elever som faktiskt skriver i 2h per del och blir väldigt utmattande.
- \*q29 Många elever har svårt att hålla fokus under alla provdelar. Det vore bättre att ha provet uppdelat på 2 dagar.
- \*q29 För stor vikt läggs vid att hantera digitala verktyg.
- \*i8 Jag kände mig förvirrad kring hur jag skulle ladda upp m.m. på hemsidan. Jag tycker ni borde ha tydligare rubriker för de olika sätten att rapportera resultat (det vi laddar upp med Excel och det vi ska skicka in med brev).
- \*i8 Varför Excelark? Kolla hur Prim-gruppen gör. Mycket enklare.
- \*i8 Jag råkade få väldigt många elever, både som skrev prov och som skulle rapporteras in och fick ingen hjälp med detta, kändes helt orimligt nu på slutet.
- q29 Jag var sjukskriven innan provet och trots att eleverna haft en legitimerad lärare som vikarie hade de inte fått det stöd de behövde, t.ex. undervisning i Geogebra. Jag tyckte att flera elever som borde ha visat E inte gjorde det nu. Vet inte om det var provgränsen eller bristande undervisning/ansvar. Jag tycker att det var ett ganska svårt prov, det var dumt att det var fem poäng som handlade om geometrisk summa, inga poäng där de skulle beräkna en vanlig integral utan alla innehöll en svårighet. Nr 13 var skum, kändes som en Ma1-uppgift. Jag gillade inte de raka poängen, kändes som att det var svårt för eleverna att planera sin tid utifrån förmåga.

- \*q29 Gillar inte utvecklingen kring fler kortsvarsfrågor. Gör att eleverna kan nå E i poäng utan att redovisa något, tar bort möjlighet till en del poäng för detta med i ”enklare” uppgifter/moment. Måste även bli tydligare med vilka verktyg eleverna förväntas ha, stor fördel för de som använder dator och Geogebra.
- \*i8 Varför kan vi inte scanna och maila lösningarna?
- \*q29 Jag önskar fler uppgifter av enklare karaktär.
- \*q29 Trots samma upplägg för kurs 2b och 3b får jag en mycket bättre överrensstämmelse på 3b än på 2b jämfört med övriga resultat. Jag har inget svar på varför i nuläget.
- \*i8 Gick inte att ladda upp filer.
- \*q29 Bedömningsanvisningarna kan göras tydligare om ni lägger till de uppställningar, uträkningar, ekvationer och uttryck som genererar poäng. Nu får vi börja med att sitta och räkna ut uppgifterna själva. Det hade sparat oss mycket tid om det hade funnits med från början.
- \*q29 Det är utmanande att använda nationella som grund för bedömning eftersom vi ska bedöma utifrån kunskapskriterier och inte utifrån poäng. När poängen inte anger vilket kunskapskriterier som testas är det svårt att förankra NP vid betygsättning.
- \*q29 Jag har svårt för införandet av att NP så småningom skall bli helt digitaliserat. Det finns flera aspekter som jag givetvis tycker är bra, men jag finner det exceptionellt frustrerande att ingen har analyserat konsekvenserna av detta för undervisningen. Det finns många (och goda) argument för att provet skall vara digitalt, men konsekvensanalys för att undervisningen kommer att innehålla fler digitala verktyg finns inte. I en tid där mitt största pedagogiska problem är att lära eleverna vitsen med uthållighet, problemlösning och flit så blir jag nu tvungen att i större utsträckning ha datorer i klassrummet. Förvisso är min åsikt baserad på empiri, men alla mina elever blir mycket sämre problemlösare med ett lättillgängligt digitalt hjälpmedel. I stället för att på traditionellt sätt fundera på hur man löser problemet, så börja elever med ”trial and error” så fort de ha tillgång till digitalt hjälpmedel. Det finns väldigt mycket mer att säga om detta, men synpunktsfältet är litet :)
- \*i8 Just att kopiera elevlösningar för att skicka in känns lite drygt under den här stressiga perioden i maj, men förstår att ni vill ha in.
- q29 Jag tycker det var lite för få ”standarduppgifter”, det vill säga det kändes som om det var en extra ”knorr” på dem som gjorde att de som övat på gamla NP och klarat det bra tyckte att det kändes svårt. T.ex. hade det kunnat vara med en integral där gränserna fanns. Båda integraluppgifterna hade en liten extra knorr, antingen var delar av den angiven, den fattade ingen något av och den andra hade de svagare svårt då de inte fick övre integrationsgränsen.
- \*q29 Jag tycker trots allt att proven borde delas upp på två dagar.
- \*q29 Nu när det är rak poängsättning så blir det väldigt utslagsgivande om eleven löser uppgifter som ger fyra poäng. Det känns lite tråkigt för de elever som till exempel råkar få ett teckenfel i början av uppgift 25, som då inte får något poäng på uppgiften trots att de har metoden helt klar för sig.
- \*q29 Provkonstruktörerna har delvis missat målet. På åtta uppgifter på del D1 och D2 krävs att svaret är med ett visst antal decimaler. På sju av dem innebär det 0 poäng och då får man inget för att man visat Ma3c-kunskaper. Hur tänkte provkonstruktörerna där?
- \*i8 Kalkylbladet vill gärna autofylla uppgiftens nummer när jag matar in 1 i rutorna under uppgift 10-19, och då poppar det upp ett meddelande om att det är ogiltigt inmatning. Störande och tar extra tid.
- q29 Det känns som del D1 och D2 väldigt mycket testat att man kan ”trycka på rätt knappar” i sitt digitala verktyg. Jag tycker att del C skulle kunna vara den stora delen med två timmar och del D kortare.
- \*i8 Jobbigare om man inte har Excel.
- \*q29 Det är tråkigt att många av de frågor som endast kan lösas med digitala hjälpmedel verkar Geogebra favoriseras och de elever eller elevgrupper som ej gått igen detta förlorar många poäng. Dessa uppgifter är även sådana att de inte kan försöka att lösa numeriskt då det innefattar uppgifter på högre nivå än Ma3c.
- \*q29 Uppgift 19 var man tvungen som elev att komma långt på innan man fick några poäng. Skulle man identifiera alla villkor har man samtidigt löst uppgiften anser jag. Jag vet inte tanken med att ta bort nivåerna på uppgifterna. Men jag tycker det är synd. Jag kan ana mig till nivåerna. Men då kan man om en elev inte når total summan för ett C men har tillräckligt med C-nivå-poäng kanske motivera ett C om man kollar på elevens prestationer över året. Detta är nytt så det kanske bara är en första fel tanke.
- \*q29 Både jag och eleverna saknade nivåpoängen.
- \*i8 Det hade varit lättare att fylla i elevresultaten via en enkät på nätet istället för att ladda hem en Excelfil.
- \*q29 Saknas tydliga bedömningshänvisningar kring kommunikationen när Geogebra/Desmos används. Exakt vad krävs att eleverna redovisar utöver svaret?
- \*q29 För få ”rutinuppgifter” och man behövde göra många steg för enbart ett poäng på vissa uppgifter.
- \*q29 För mycket använda Geogebra och för lite matematik.
- \*i8 Tycker att formulär för sammanställningen borde finnas med som kopieringsunderlag i bedömningsanvisningar. Jag fyllde i den andra där man ger samlad poäng på varje del och var tvungen och gå igenom alla proven igen för att fylla i på uppgiftsnivå igen, som tog tid.
- q29 För mycket fokus på digitala verktyg och hanteringen av dessa. Problemformuleringarna kan var lite svåra för elever med bristande språkkunskaper och vissa var svårtolkade.

- \*i8 Digital rapportering känns helt OK, men det är den fysiska inrapporteringen som tar för mycket av min arbetstid. Det känns som att man bara skickar in massa onödiga papper som ingen kommer att titta på.
- q29 Det hade varit mycket bättre om PRIM-gruppen (som gör Ma1b-provet) även gjorde Ma2-4. De har en betydligt mer överensstämmande nivå på sina prov i jämförelse.
- \*q29 Kan tycka att fyra poäng på ett fåtal uppgifter är en poäng för mycket. Dessa uppgifter ger väldigt stort utslag.
- \*q29 För Geogebra-tungt prov. D1 slår hårt mot de svagare eleverna, får inga delpoäng.
- \*q29 Jag anser att del D1 krävdes väldigt mycket för att få poäng. Det har varit svårare för de elever som brukar klara av att nå E, förutsatt att de arbetat ordentligt med repetition. För de svaga eleverna hade de inte en chans att nå gränsen för E. I övrigt avspeglade provresultatet resterande elevers tidigare resultat.
- \*q29 Intressant med poängsättningen. Det skulle vara intressant att ta del av tankar kring E/C/A-poäng på korta respektive långa prov. Vad som bör förordas i den vardagliga praktiken?
- \*q29 Ännu mer tydlighet kring om eleven förväntas ha med "x=" och liknande önskas.
- \*i8 Riskerar att ta mycket tid. Denna termin hade jag tur.
- q29 Eleverna vill veta "nivå-poäng", vilket tidigare stod på proven.
- \*q29 Bedömningar: i år kändes det som ni har skärpt möjligheten till första poängen vid "godtagbar ansats". Det var inga t.ex. där och då känns det att det måste vara just det som ni skriver där. Sista uppgift del C (nr 19), första poängen kom efter ganska många steg som jag gärna vill ge en poäng då förståelse för uppgiften visas i stor grad.
- \*q29 D1 & D2 som gjordes efter lunchen skulle kunna vara vid ett annat tillfälle. Eleverna var mycket trötta när de gjorde D1 och D2.
- \*q29 D-delarna har på senare tid mer gått från att utgå från att de digitala verktygen är ett stöd för att lösa uppgifterna, till att eleverna snarare måste ha tränat sig i att använda verktygen. Får nog lägga mer tid på att drilla eleverna i att använda verktygen. Känns lite som att uppgifterna testat hur väl de kan använda verktygen snarare än visa de matematiska kunskaperna. Men jag gissar att gränsen för vad som är vad är aningen flytande.
- \*q29 Namnsätt ljudfilerna bättre och låt olika delar ha olika färger, se min kommentar till Ma2c.
- \*i8 Mycket jobb när man har elever där man behöver scanna in lösningarna.
- q29 Det var ett väldigt stort fokus på digitala hjälpmedel i år med den nya uppdelningen D1 och D2. Jag tycker att det blir för mycket fokus på digitala hjälpmedel.
- \*i8 Att använda en Excelfil som är knutet till programvara från ett speciellt företag är en svag teknisk lösning. Det är dags att gå över till en lösning från 21a århundradet.
- q29 Det mest problematiska har varit kommunikationspoängen, där två uppgifter testat på en högre nivå och två på en lägre, men där elevexemplen för den lägre nivån i lärmaterialet är ganska strängt bedömda, vilket innebär att det är svårt att förstå skillnaden mellan de två nivåerna.
- \*q29 Tycker att provet var annorlunda jämfört med tidigare NP. Digitala delen är lätt om man är duktig på Geogebra, men svår om man inte är det. Tycker att matematiken får för lite plats i den digitala delen och att kunskap om Geogebra är det man testat i stor utsträckning.
- \*q29 Vi lärare behöver se vilka nivåer de olika uppgifterna är på. Gränserna kan vara utifrån raka poäng, det gör ingenting. Men för gränfallen vid betygssättning får jag inte tillräckligt med information från provet som det är nu. Dessutom har proven alltid varit ett tillfälle att se hur nivån "ska" vara som hjälp när man göra egna prov. Det försvinner helt nu. Jobbigt att vara ny lärare och inte få hjälp av NP på det sättet. Miniräknare kommer vi fortsätta använda, inte Geogebra. Tänk på att uppgifterna måste vara lika lätta att lösa med det verktyget.
- \*q29 Vid vissa uppgifter (gällande bedömning) i provet känns det som att fokus ligger på fel aspekter, som t.ex. uppgift 20 och 21 i D1, där det tydligen är viktigt att eleven svarar med två decimaler.
- \*q29 Har några synpunkter om rättningsmallen:  
Uppgift 9: Är det ok att sätta poäng även om man inte svarar "x ="? Det vore bra med ett förtydligande av instruktionerna då skolor gör på väldigt olika sätt. Om elever gjort liknande fel på flera uppgifter kan man kanske sätta poäng på några enligt instruktionerna, men det behöver förtydligas.  
Uppgift 15: Tycker att elever som ställt upp en integral med en okänd övre gräns och löst den så långt det går algebraiskt kan få en poäng då de visar att de kan metoden för att lösa integraler algebraiskt.  
Uppgift 19: Tycker elever som kommit fram till "<uttryck med NP-innehåll>" absolut bör få en poäng. Om uppgiften bara haft tre A-poäng hade det varit ok med en hög nivå till första poängen men nu när det bara är poäng så har många svagare elever lagt mycket tid på denna uppgift och kommit en bra bit men det ger inga poäng så då har de slösat tid (elevlösning 19.1). Det var enklare för svaga elever att veta vilka uppgifter de skulle lägga tid på när det fanns E/C/A-poäng. Nu ger inte deras tid utdelning på samma sätt. Tycker också elevlösning 19.2 bör få tre poäng. All information som behövs finns där även om den kanske inte står på rätt rad...
- \*i8 Jag tycker att det är lite krångligt med rapportering då jag inte tycker att instruktionerna är tydliga nog.
- q29 Vill bara igen påpeka att eleverna blev väldigt trötta på del D2 och hade tappat mycket ork när dem väl kom dit. Jag hade gärna sett att provet var uppdelat på två dagar.
- \*q29 Jag tycker att det är för många frågor med kortsvar. De är mindre säkra och gör att jag har svårare att använda mig av resultatet på NP i min bedömning.



- \*q29 Gör delarna utan räknare större. Kortsvar/flerval ökar risken för fusk.
- \*i8 Det krävs väldigt mycket tid för denna inrapportering. Rapporteringen har omfattat 4 elever och detta har tagit 4 timmar.
- \*i8 Kopiera elevlösningar etc. kan ta en del tid om man råkar ha många elever att redovisa.
- q29 Synpunkt 1: Jag förstår tanken med att genomföra samtliga delar under en och samma dag, men 4 timmars provtid under en dag är eleverna inte vana vid. De orkar helt enkelt inte under så lång tid. Hade varit önskvärt att dela upp NP på olika dagar som man gör i En eller Sv. De elever som skulle vara frånvarande under en av dagarna och därmed inte skriver alla delar blir dilemma, men dessa elever bör inte vara jättemånga. Synpunkt 2: Vissa bedömningsanvisningar otydliga, t.ex. uppgift 28: hur noga ska minimum verifieras för att få den tredje poängen? De två elevlösningar som visas räcker inte. Har flera elever som ligger däremellan, som har konstaterat minimum med Geogebra men inte ritat av grafen. Otydligt! Kan tänka mig att lärare resonerar väldigt olika här, vad som är tillräcklig verifiering. Synpunkt 3: Att inte skriva E/C/A-poäng eller vilka förmågor man ämnar testa i de olika uppgifterna gör att provresultatet som helhet inte blir så givande som bedömningsunderlag som det skulle kunna vara. Eleverna behöver inte få veta, men som lärare hade det varit mer givande för bedömningen vilka förmågor som avses och på vilken nivå.
- \*q29 Sista uppgiften anser jag nog var lite väl komplex. Spännande dock för min egna utveckling som lärare! :)
- \*q29 Tack för ett bra jobb med de nationella proven :-)
- \*q29 Så orättvist att det var så många frågor som krävde digitala hjälpmedel. Dessutom att datorn som digitalt hjälpmedel var den mest lämpliga i många uppgifter. Detta gör att provet inte blir likvärdigt då inte alla klasser har arbetet i datorn i tillräcklig stor grad. Varför ha detta om man vill se vad eleverna verkligen kan om matematiken, nu blir det fokus på tekniska hjälpmedel som inte behöver vara med på ett NP. Så många elever fick inte chans att visa vad de kan, ej likvärdigt. Mycket dåligt. Saknar frågor av varierad grad i området derivata, vilken är över 50 % av kursens innehåll, vilket borde spegla NP. Då menar jag att kunna lösa derivataproblem och analys för hand utan krav att kunna dator. Var finns mer av detta?? Detta gör att andra resultat blir en stor del av betyget som helhet då det saknas chans för elever att visa detta på NP.
- \*q29 Saknar nivå- och förmåge-poängsättningen. Vi gör nu själva den bedömningen.
- \*q29 På Facebook i en grupp för Ma-lärare förekommer det diskussion om provet utan att röja uppgifter vilket ni säkert känner till. Bra vore om det till varje kurs fanns ett forum som modereras av er där det går att ställa frågor om bedömning och där ni då når ut med kompletterande information till Bedömningsanvisningar. Varje år kommer frågan om man måste skriva "x=" när svaret till en ekvation anges. Vid något tillfälle har ni haft med förtydligande i Bedömningsanvisningar men har man inte haft provet det året missar man detta. I övrigt vill jag bara framför att jag tycker att ni gör ett utmärkt jobb med NP Ma2-4 i Umeå.
- \*i8 Frågan som finns på provinsamlingen för kurs 1 om preliminärt betyg innan NP är en bra fråga.
- \*q29 NP överlag har för låga gränser för E och D. Önskar fler rutinmässiga uppgifter för dessa elever och då kan poänggränsen höjas och där uppgifterna visar att de kan det grundläggande i kursen och inte bara fragmentariska delar som de nu lyckas få ihop poäng på. Upplever att de som konstruerar provuppgifter gärna lägger till en liten tvist på uppgifterna och det är bra för betygen C och upp men för betyg E och D behövs rutinmässiga uppgifter som visar att eleverna kan kursens viktiga delar. Elever som nu når upp till de 25 % som krävs kan inte mycket av kursen utan de lyckas få en poäng där och en poäng där för att de är lite småkluriga. Är inte positiv till att digitala hjälpmedel får en allt större betydelse för NP och ännu mindre positiv till att det dessutom inte bara är räknare som behövs. Dock är det bra att den nu fått en egen del om den här trenden nu är ihållande. Undrar också varför digitala hjälpmedel numera fått en större plats i NP när högskola och universitet fortfarande inte ens har miniräknare på sina mattekurser? Vi får signaler att eleverna saknar grundläggande kunskaper i bråkräkning och taluppfattning vilket visar sig i svårigheter för algebra, ekvationslösning och funktionsbegreppet. Positivt på detta prov har varit att det var mycket lättträtt där del B- och del D1-uppgifter endast var värda 1p, vilket underlättar i rättningen.
- \*q29 Det kan jag inte göra. Det är inte jag som har rättat provet.
- \*q29 Många av mina elever hade svårt att förstå vad som menades med uppgift 22d.
- \*q29 Inte bra att uppgift 21c och 26 inte gick att lösa med "lösverktyget".
- \*q29 Några elever tyckte inte om att det inte var nivåmarkerade uppgifter. Samtidigt ser jag fördelar, framför allt för svagare elever som kanske vågar mer.
- \*i8 Att det inte går att radbryta i dessa rutor är irriterande!
- q29 Överlag ett väldigt bra prov. Jag tycker dock att fem poäng på integraler är för lite. Visst är huvudfokus för kursen derivata men integraler måste få en större plats, som uppvärmning inför Ma4. Ingen av integraluppgifterna testar om eleverna förstår att integral inte är synonymt med area, vilket också är problematiskt. Detta måste man givetvis ha koll på redan i Ma3.
- \*i8 Lite oklart med allt man ska rapportera, både i skolans egna plattformar och till er. Men man lär sig med åren.
- \*i8 Det kan vara extremt tidskrävande men det är viktigt att återkoppling angående NP kan ske på ett bra och strukturerat sätt som detta.
- q29 På tok för mycket fokus på digitala hjälpmedel snarare än matematik.
- \*i8 Men nu hade jag bara ett fåtal elever att rapportera in, så det blev inte så mycket jobb.

- \*q29 För många uppgifter på för kort tid. Flera elever var tvungna att gallra och välja ut vilka uppgifter som de skulle besvara på del D eftersom de inte hinner med ordentligt. Del D1 med endast svar är bra och lästrättat, men bedömningarna behöver anpassas om poängen på en delfråga är anpassad efter svaret på delfrågan innan (angående följdfel. Detta förekom framför allt i Ma2bc). Jag vill ha fler exempel på hur exakt ett svar ska anges i en delpoäng. Om man använt en eller två decimaler i uppg. 24 ska poäng ges eller inte?! I vår skola förlorar flera elever poäng pga. avrundningar i flertal uppgifter trots att beräkningarna stämmer. Har inget emot detta så länge det finns en tydlig norm att gå efter. Hur exakt ska svaret vara för att poäng ska ges. Krävs samma noggrannhet i exakthet när det gäller en ansatspoäng om metoden är korrekt?! (Vi har större delen högpresterande elever här och har råd att vara kräsna, men vet att i min gamla skola var vi inte lika noggranna och tolkade anvisningarna annorlunda. På så sätt är det svårare att få höga poäng i en högpresterande skola jämfört med en skola där eleverna inte är lika duktiga från start.
- \*i8 Lite otydliga instruktioner på datorn, bättre i bedömningsanvisningarna. Borde skilja på det som ska skickas in och det som ska skrivas in i Excel.
- q29 Frågorna var lite annorlunda formulerade, vilket gjorde att provet upplevdes svårare. Saknade mer enkla, direkta E-frågor. Många frågor hade en liten twist, som gjorde det svårare.
- \*q29 Fusk gjordes av några elever på delarna B och D1 där inte lösningar behövdes. Jag vet inte hur man skall komma åt detta.
- \*q29 D-proven blir direkt alltför svåra. Provet testar mest en hantering av digitala verktyg och på bekostnad av matematiskt kunnande. Särskilt att se den utvecklingen av matematiken i de högre kurserna på gymnasiet. Den ger inte elever rätt verktyg för framtida studier i matematik.
- \*q29 Uppgift 9: Om eleven endast skriver svar och inte "x=" följt av svar, förväntas läraren dra poäng då? Tror att vi lärare bedömer olika. Uppgift 14: Mycket med 4p. Kan verifieringen ingå i kommunikationspoängen? Upplever att D-delarna är svårare än för publicerade prov. Publicera gärna även detta prov. Önskar en översikt över förmågor samt E-, C- resp. A-poäng. Hur ska annars kommunikationen med våra elever bli likvärdig mellan lärare och skolor. Det kommer bli kommunikation med eleven i form av poäng.
- \*q29 Det är inte bra med så många uppgifter som endast kräver svar. Vi har flertalet elever som lyckats få ihop tillräckligt med poäng för ett E utan att svara på en enda uppgift på del C eller D2. Eleverna kan med andra ord bli godkända bara genom att titta på grannen. Det blir svårt att motivera för de eleverna varför de inte skulle bli godkända i kursen när de klarat NP som dessutom ska väga tyngst i betygssättningen.
- \*q29 Lite för enkelt men det uppskattas av mina elever att de lyckas bättre på NP.
- \*q29 Tycker som helhet att det var ett bra prov. Gav poäng på fråga 9 även om det inte stod "x=". Det var mitt enda frågetecken i rättningsmallen.
- \*q29 För mycket test av digitala hjälpmedel.
- \*i8 Det vore ju fint om någon satte sig ner och kollade ifall texten i "Bedömningsanvisningar" överensstämmer med utseendet och informationen på själva hemsidan. Där finns mycket övrigt att önska.
- \*q29 Tycker det ligger väldigt lite vikt vid kommunikationen.
- \*i8 Det kan vara extremt tidskrävande men det är viktigt att återkoppling angående NP kan ske på ett bra och strukturerat sätt som detta.
- q29 På tok för mycket fokus på digitala hjälpmedel snarare än matematik.
- \*q29 Jag tycker att raka poäng är väldigt obalanserade, även om totala poängen är till viss del bra så är eleverna vana vid att arbeta med förmågor på olika nivåer. Raka poängen i provet gör provet obalanserat, ta t.ex. uppgift 25, som är lätt att göra fel på pga. stress och lite slarv. Den ger fyra poäng och väger därför lika mycket i bedömningen som sista uppgiften 28. Det är helt orimligt. Ni behöver vid raka poäng lägga till fler poäng på uppgifterna som testar A-förmågor. Att uppgift 13 ger lika många poäng 18 och uppgift 14 ger fler poäng än uppgift 19 är bara dumt.
- \*q29 Provet var markant mycket svårare än tidigare prov.
- \*q29 Det var för många poäng på del B och D1 vilket gjorde att elever kunde få godkänt på provet utan att redovisa några uppgifter. Det är också lättare för eleverna att fuska på dessa delar så jag vill inte att det är så många poäng på kortsvarsdelarna i framtiden.
- \*q29 Om jag ska kunna väga in detta provresultat till större del vid betygssättning så måste jag veta vilka poäng som motsvarar E, C, A och vilken del av betygskriterierna den främst motsvarar.
- \*i8 Uppdatera gärna Excel-filen så att det enklare går att kopiera rader samt låsa vyn för rader/kolumner. Underlättar vidare arbete med Excel-filen.
- q29 Flera elever i gruppen låg nära provgränserna vilket gjort bedömningen svår även om provet var rättvist. Vet inte om det beror på provet eller gruppen. Bedömningsanvisningarna för del D1 kan behöva anpassas och ge ett intervall istället för raka svar, då avrundning från programmen kan ställa till problem ibland.
- \*i8 Jag har kommentarer som främst riktar sig till kursen Ma2b. När det står att man ska ange antal personer i gruppen, ska då även de elever som tidigt valde att avsluta kursen (ta ett F) räknas med? Jag hade några som hoppade av under redan under ht och jag räknade inte med dem. Det andra jag vill påpeka är att man skulle ange årskurs och det gick bara att välja ett alternativ. På vår skola är Ma2b ett individuellt val och gruppen bestod därför av elever från både åk 2 och 3.
- \*i8 Lite vilseledande kring info för Mac-användare i jämförelse till bildstöd (bocka av eller inte?).

- \*q29 Jag tycker att gränsen för E är för låg och stämmer inte helt överens med betygskriterier.
- \*q29 Minska skrivtiden till max 90 min för ett delprov för att kunna minimera antalet toabesök (och därmed fusk-möjlighet vid dessa besök, och även minska antalet "toavakter" skolan behöver ha för att följa med eleverna till toaletterna). Att sitta 90 min bör de flesta klara, men 2 timmar är väl långt. Fråga 9: Vänligen skriv tydligt i bedömningsanvisningarna om "x=" krävs eller ej (inte bara när det inte behövs...) så blir det tydligt vad som gäller.
- \*i8 När får jag feedback på NP Ma 3C?
- q29 Geogebra är inge bra då jag måste tillåta datorn i klassrummet och då gör de svaga eleverna allt annat än att plugga. Vad är det för fel på en miniräknare?
- \*i8 Jag jobbar mer än 60 timmar de sista veckorna bl.a. eftersom jag har fyra olika NP (inkl. Fy1 och Fy2). Det är viktigt att samla in men...
- q29 Jag är så gammal att jag var med på den tiden då G- och VG-poäng infördes. Jag läste många instruktioner, forskarrapporter etc. om hur omöjligt det var att i ett målrelaterat betygssystem använda en sorts poäng. Det spelar ingen roll hur många prestationer du gör på E-nivå, det blir inte VG ändå. Nu är det helt borta. Jag har många elever som klarar E-uppgifterna i hög grad. De struntar numera HELT i de svåra uppgifterna och får MYCKET tid över till det lätta. De sätter alla (vad vi antar är E-poäng) och det genererar D och C i betyg. Detta gäller ännu mer för B men även för A. Förr prioriterade mina elever A-uppgifterna resp. C-uppgifterna lite beroende på vilket mål de hade. Vi lärare förstår ingenting.
- \*q29 På provfråga 21 c skulle jag vilja att ni är tydlig med vilka svar som ger poäng eller inte. vi valde att ge poäng för 0,78 även utan "x=" men inte för de som svarade med x- och y-koordinat. Jag anser också att ni bör fundera kring verifiering av stationära punkters karaktär när eleverna använder digitala hjälpmedel. På uppgift 28 blir det uppenbart att den stationära punkten är en min-punkt i och med att eleverna kan se hela grafen. Jag antar att när ni kommer i gång med digitala prov kan de bara spara grafen som lösning i provet och problemet kanske löser sig själv. Jag tänker att t.ex. elevlösningsexempel 28.2 kan ge alla fyra poäng om en graf är sparad tillsammans med lösningen.
- \*i8 Elevlösningar borde kunna scannas in och laddas upp istället för att skickas med post.
- \*i8 Jag är helt utarbetad den här tiden på året och har mycket annat som är "prio" och därmed känns detta lite jobbigt. Men, jag tycker det är väldigt viktigt att rapportera in samt att jag måste också från skolledningen så jag gör det.
- q29 Jättebra prov. Det enda jag reagerade på var fråga 21c samt 26d. Många av mina elever fastnade där då de använde "Lös()"-kommandot i Geogebra men så funkade inte det då det inte fanns något algebraiskt exakt svar. Alla kom inte på att skärming mellan två objekt fanns, eller att "NLös" var ett kommando man kunde använda. I alla tidigare uppgifter vi har räknat på så har man genom att skriva in "Lös()" fått upp en blå ruta med "ungefär lika med" som då blir "NLös". Detta gick inte på dessa uppgifter vilket jag tycker är synd. Men, jag får väl börja undervisa om skillnaden mellan "Lös" och "NLös" från och med nästa läsår. Lite onödigt kan jag tycka, men jag rättar mig efter NP.
- \*q29 Hade gärna sett ett exempel på räknefel när det kommer till större uppgifter. Exempelvis extrempunktsuppgift som innehåller fyra poäng. Om de gör ett räknefel vid första proceduren får de noll poäng enligt bedömningsanvisningarna trots de inte förenklade de följande tre proceduren som återkommer. Ser gärna exempel på "lapsusfel" som exempel för hur ni bedömer sådant.
- \*i8 Allt var smidigt. Vi gör det kollegialt på skolan.
- q29 Mängden uppgifter var inte i paritet med provtiden. Flera elever hann inte med hela provet. De olika delproven var bra men kräver mer tid. T.ex. 150 min på del D.
- \*q29 Det här året innehåller provet många frågor som prövar elevernas logiska förmåga.
- \*q29 De tydliga (i de flesta fall) bedömningsanvisningarna gör att endast vissa delar/uppgifter behöver sambedömas.
- \*q29 Del D var svårare för mina elever. Kanske har vi inte övat tillräckligt att lösa uppgifter med grafitare/Geogebra, men jag skulle gärna ha fler "klassiska" uppgifter. Nu märks det att ni ansträngt er för att uppgifterna ska passa att lösa med digitala verktyg vilket inte nödvändigtvis är detsamma som att göra ett prov som på ett balanserat sätt testar elevernas matematikkunskaper.
- \*i8 Stor arbetsinsats. Jag har svårt att se rutorna i rapporteringsfilen och då har inte jag ovanligt dålig syn.
- q29 Det känns lite som att det är stor betoning på att kunna använda Geogebra. Väldigt många poäng ges om de klarar av att använda det verktyget. Ligger det verkligen i linje med vad eleverna möter på högskola/universitet när de läser mer matte?
- \*q29 Tycker INTE om att poängsystemet har ersatts av ett nytt. Att dölja för eleverna vad som är menat vara en enklare (E)-uppgift kontra en mer utmanande (A) anser jag är helt förkastligt. Jag skulle vara mer OK med det nya systemet om differentieringen skulle markeras på annat sätt, rubricering, färgmarkering el. dyl. Undervisningen och bedömningen bör vara tydlig för eleverna, då kan inte NP dölja denna information!
- \*i8 Kan vara för att jag har Chromebooks men Excel-filen fungerade dåligt för mig. Mycket av informationen där var osynlig om jag inte klickade i rutan så det var bökligt att fylla i.
- \*i8 Elever och lärare som ej identifierar sig som man eller kvinna kan inte ange sin könsidentitet.
- \*q29 Införandet av del D1 har inte gjort provet bättre. Bara svar ger ett sämre bedömningsunderlag. Dessutom ökar det risken för att elever kommer undan med fusk.
- \*q29 Bra.

- \*q29 Det är väldigt svårt att göra sitt bästa på provet med tanke på att det är alldeles för många uppgifter. Eleverna behöver tid för att sätta sig in i varje uppgift. Samtidigt räcker det att få mindre än 80 % rätt för att få det högsta provbetyget. Alltså en elev kan göra rätt många fel (vilket är helt rimligt med tanke på antalet uppgifter mot provtiden) men ändå få högsta provbetyget. Jag tycker att vi ger fel signal. Jag tycker att det skulle varit bättre med färre uppgifter men högre krav.
- \*i8 I samma ruta där det står att lösningar skall lämnas in för elever födda den 15e finns Excel-dokumentet för rapportering av elever födda 1a, 15e, 23e och 30e. Det står ingenstans i den rutan att det dokumentet gäller för andra elever än de som är födda den 15e.
- \*q29 Jag anser att förmågan att behärska digitala hjälpmedel (utöver grafitande räknare) väger för tungt. T.ex. är uppg. 28 ett max/min-problem som kan lösas utan någon kunskap om ett av kursens huvudområde, derivata.
- \*q29 Flera formuleringar var som "fällor", och det kändes som att det ibland mer var läsförståelse som testades än matematiken. Svårt för elever med annat modersmål än svenska.
- \*i8 Hemsidan är väldigt krånglig och ologisk. Inget användarvänligt gränssnitt.
- q29 Lite för hög abstraktionsnivå för att eleverna skulle vara bekväma. Lägre resultat än på kapitelproven.
- \*i8 Tycker att det borde vara som för Ma1, där klickar man på vilka poäng de tagit istället för att ladda ner en Excelfil som man ska fylla i.
- q29 Jag tyckte att det var knas i bedömningsmallen att om eleven anger fler decimaler än vad det stod angivet att de skulle svara med så fick de rätt men inte om de hade mindre. Hade en elev som förväxlade decimal med värdesiffror och fick därmed 4p avdrag. Det tycker jag är alldeles för mycket på ett enda prov. Tyckte även att nivåhöjningen från näst sista till sista uppgiften var alldeles för stor.
- \*q29 Tydligare riktlinjer kring användning av Geogebra vid problemlösning efterfrågas. Det behöver bli samstämmigt mellan er och Prim-gruppen. Hur behöver elever redovisa användningen? När är t.ex. lösning med glidare acceptabel som metod?
- \*i8 Jag rapporterade in 6 elever i Ma3c men eftersom det var tomma rader i Excelarket så registrerades 17 elever. Jag lyckades inte ändra.
- q29 Det känns som att det var svårt att få C i år. Men det kan ju också bero på att jag har haft för låg nivå. Jag inser att nästa gång jag har denna kurs måste jag kräva mer på C-nivån på mina egna prov.
- \*i8 De gamla filerna där man fick ett elevdiagram motsvarande sista sidan i bedömningsanvisningarna var bra. Då kunde man använda dokumentet för alla elever. Lägg till ytterligare en kryssruta för om eleven ingår i resultatinsamlingen pga. födelsedata och så kan man använda Excelfilen för hela gruppen.
- \*q29 Mer snabbriktat i och med fler "endast svar". Många uppgifter på digitala delen kräver verkligen förståelse. Stor skillnad på de uppgifterna nu i år och tidigare år.
- \*q29 Bra prov. Synd att uppg. 28 (4p) var sista uppgiften då några elever ej han med den ordentligt även om den inte var särskilt komplicerad. Intryck av att det i år krävs större matematisk förståelse för att nå de höga betygen på provet. Det har lönat sig i mindre utsträckning att "lära sig" gamla NP-uppgifter utantill.
- \*q29 I år kändes provet för lätt. Uppgifter som 21a och 21c är helt meningslösa och måste bort, uppgift 22 mycket bättre. Trigonometriuppgifterna med fyra poäng är bara massa tråkig räkning. Det är också oklart när kommunikation ska utfalla, den känns ganska otydlig.
- \*q29 Så länge vi bedömer elever utifrån förmågorna bör förmågepoängen finnas kvar. Förmågepoängen är även en hjälp i ett analysarbete.
- \*q29 Uppgift 17: Ett par elever räknade fel, men uteslöt ändå en felaktig rot. Poäng bör kunna ges för uteslutande av felaktig rot, som det var nu tappade de två poäng för ett mindre räknefel.
- \*q29 Det känns som om det i årets prov var få "enkla" poäng på många av provdelarna och inte heller så många extra utmanande. Majoriteten av frågorna var på en C-nivå vilket gjorde att starkare elever höjde sig och svagare inte fick en ärlig chans.
- \*q29 Skulle gärna ha kvar graderingen av uppgifterna, att det är en E-, C- eller A-uppgift.
- \*i8 Jag har alltid otur och får kopiera väldigt många prov. Det tar väldigt mycket tid i en redan mycket stressig period.
- q29 Det är lite synd att det är sån tyngd på symbolhanterande digitala verktyg. Väldigt tidskrävande att kopiera och skicka in elevlösningar. Bra illustreringar i häftet. Ibland svårt att tyda bedömningsanvisningarna. Jag hade önskat fler elevexempel. Jag märker att vissa kollegor rättar väldigt generöst i vissa kurser.
- \*i8 Bör göras av administrativ personal istället.
- \*q29 Flera elever som fick de lägre betygen satt och arbetade för länge med uppgifter på A-nivå eftersom de inte kunde avgöra svårighetsgrad när det inte står E/C/A-poäng. För elever med högre betyg blev det mindre "slarv" på de enklare uppgifterna på detta sätt.
- \*q29 De nationella proven som ni gör är utmärkt och fungerar som ett bra rättnöre vid betygsättningen. Tack!
- \*q29 Många av dagens elever har svårighet att hålla fokus under en längre tid. Jag tycker att det vore bättre att, liksom i svensk- och engelskproven, ha NP uppdelat på flera dagar. Detta skulle ge fler elever en rättvis chans att visa kunskapsnivån.

- \*i8 Detta förfarande borde kunna effektiviseras genom digitalisering.
- q29 Del D1 känns inte bra då den inte ger mig möjligheten att följa elevernas lösningsgång.
- \*i8 Det skulle vara bra om det vore enklare att redigera i Excel-dokumentet.
- q29 Avskaffandet av E-, C- och A-poäng tar även bort informationen om vilken svårighetsgrad konstruktören anser att uppgifterna har. Det vore bra om läraren kan få sådan information även om den ska ges till eleverna.
- \*i8 Tänk på att alla inte har Microsoft Excel.
- \*q29 Ibland krävs lite för att få poäng och ibland väldigt mycket. Ex. uppg.19 där många elever kom långt men inte fick något poäng när man tittade på bedömningsanvisningen.
- \*q29 Del D1: vissa uppgifter här krävde varken miniräknare eller grafritande verktyg, varför låg de här (t.ex. den om enhetscirkeln)? Del D2: bra att man tagit bort rena "skriva in funktionen"-uppgifter här utan att det krävs problemlösning för att nå till ett läge där man behöver hjälp av digitala verktyg. Men även här var upplevelsen att miniräknare/digitalt verktyg inte alltid behövdes? Del D2 var överlag väldigt svår för elever på de lägre betygsnivåerna. Del C: första uppgiften på del C (13) var totalt meningslös? Vilket kursinnehåll i Ma3C testades där? Sista uppgiften på del C (19) krävde väldigt mkt innan man ens fick en poäng. Kändes hårt. Kanske kunde bedömningsanvisningen vara lite utförligare med fler elevexempel och möjliga angreppssätt. Tycker man borde fått poäng för att ha ställt upp att "*uttryck med NP-innehåll*" eller liknande. Uppgift 15: även här var bedömningsanvisningen begränsad. Är det en godtagbar ansats att ha ställt upp integralen utan korrekta gränser men sen beräknat korrekt primitiv funktion? Uppgift 17 Går ju att förkorta ekvationen så att man bara får lösningen  $x = -2$  och inte hittar den falska roten alls. Hur hanterar man det i bedömningen? Bra att visa ett sådant elevexempel också. Saknar överlag en överblick av förmågor/områden som testas på olika uppgifter. Menar inte att det behöver anges som "poäng" i en matris men en sammanställning över vilka förmågor provkonstruktören anser testas samt vilket centralt innehåll som berörs i respektive uppgift. I vissa gränsfall fick man nu göra en sådan översikt själv med risk för att olika lärare tolkar det olika. Känner mig inte helt övertygad om det nya upplägget med raka poäng och att 1p kräver så olika mkt insikt/arbetsinsats av eleverna beroende på om uppgiften är i början eller slutet av provet (se kommentar om uppgift 13 resp. 19 ovan). Förstår att de senare uppgifterna på varje del motsvarar tidigare A-uppgifter och att elever som siktar på de högre betygen behöver klara även dessa men behöver på nåt sätt bli tydligare för eleven när dessa poäng från början var graderade som A-poäng osv.
- \*i8 Tar en stund men inte hela dagen.
- q29 Vid gränsfall underlättar det otroligt för oss ifall uppgifterna är kategoriserade med E/C/A. Nu blev vi tvungna att själva göra en kategorisering för att kunna motivera betyget för de eleverna som ligger på gränsen. Det är även tydligt att elever som knappt löser något på A-nivån kommer upp till B-gränsen och elever som löser

färre än hälften av A-uppgifterna kommer upp nära A-gränsen. Det är svårt att motivera ett lägre betyg på kursen än de skriver på NP så det blir ett problem när elever som löser "allt" på E/C-nivån kommer upp nära B/A-gränsen genom att lösa några få A-uppgifter. Jag har exempelvis en elev som hade 44 poäng på provet och när jag analyserar provet upplever jag att han löser 4-5 av ca 16-17 A-poäng. Hade han haft resultatet 44(4) och gränsen varit 46(9) hade det underlättat otroligt vid kommunikationen med eleverna. Nu grämer han sig över att han "missade två poäng".

- \*q29 Jag tycker det tidigare sättet att ange poäng med E/C/A är bättre än enbart poäng. Även elever har uttryckt samma sak.