

Resultat från nationellt prov i Matematik 2abc, våren 2025, samt lärarenkät

Sammanfattning

Vårens inrapportering för Matematik 2a har gjorts av 172 lärare. Resultat kommer från 349 elever fördelat på 178 undervisningsgrupper och 151 skolor.

Inrapporteringen för Matematik 2b har gjorts av 789 lärare. Resultat kommer från 3108 elever fördelat på 857 undervisningsgrupper och 494 skolor.

Inrapporteringen för Matematik 2c har gjorts av 350 lärare. Resultat kommer från 1419 elever fördelat på 350 undervisningsgrupper och 229 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 2a, 2b och 2c våren 2025 bestod av tre skriftliga delar. De skriftliga delarna för 2a innehöll totalt 30 uppgifter samt för 2b och 2c totalt 32 uppgifter.

Matematik 2a

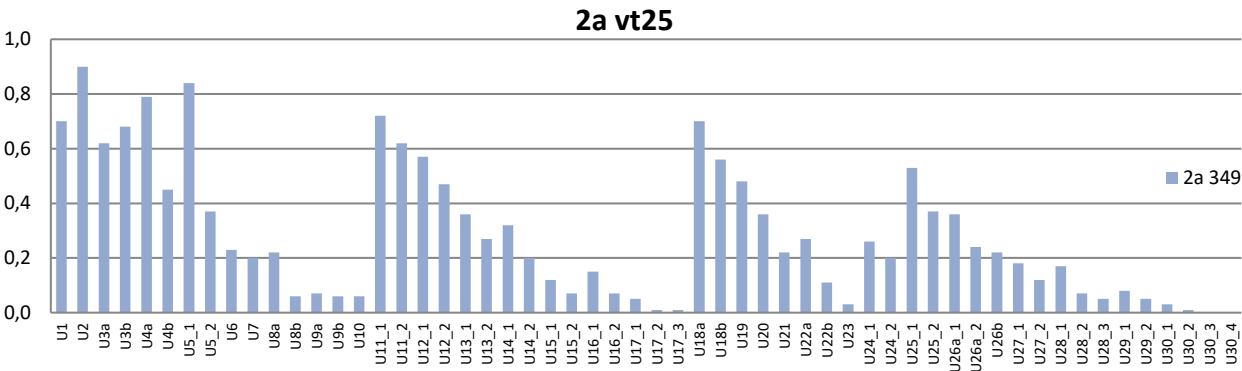
Fördelning av provbetyg för kvinnor och män för provet i Matematik 2a, vt25

kön / provbetyg	A	B	C	D	E	F	Antal
Kvinnor	1,7%	2,2%	2,2%	10,1%	35,8%	48,0%	179
Män	0,0%	3,5%	4,1%	11,2%	35,3%	45,9%	170
Totalt	0,9%	2,9%	3,2%	10,6%	35,5%	47,0%	349

Fördelning av kursbetyg för kvinnor och män i Matematik 2a, vt25

kön / kursbetyg	A	B	C	D	E	F	Antal
Kvinnor	2,9%	1,7%	4,1%	15,7%	47,1%	28,5%	172
Män	1,9%	3,7%	6,2%	13,7%	51,6%	23,0%	161
Totalt	2,4%	2,7%	5,1%	14,7%	49,2%	25,8%	333

I de inrapporterade resultaten för program var antalet elever Ej angivet:7, BA:18, BF:32, EE:78, ES:1, FS:17, FT:4, HT:2, HV:4, IN:13, Kx:30, NB:52, RL:5, VF:6, VO:57, Övr:23, Total:349



Lösningsproportioner per poäng, för provet i Matematik 2a, vt25

Matematik 2b

Fördelning av provbetyg för kvinnor och män för provet i Matematik 2b, vt25

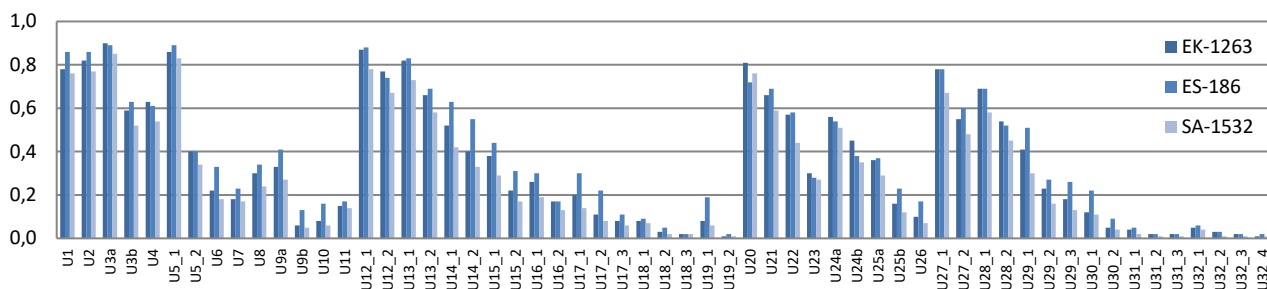
kön / provbetyg	A	B	C	D	E	F	Antal
Kvinnor	1,3%	2,7%	9,1%	21,8%	36,2%	29,0%	1810
Män	1,2%	3,7%	8,7%	22,2%	33,3%	31,0%	1298
Totalt	1,2%	3,1%	8,9%	21,9%	35,0%	29,8%	3108

Fördelning av kursbetyg för kvinnor och män i Matematik 2b, vt25

kön / kursbetyg	A	B	C	D	E	F	Antal
Kvinnor	1,8%	3,9%	12,1%	23,1%	39,6%	19,5%	1737
Män	2,1%	4,7%	11,9%	22,5%	38,2%	20,6%	1239
Totalt	1,9%	4,2%	12,0%	22,8%	39,0%	20,0%	2976

I de inrapporterade resultaten för program var antalet elever Ej angivet:75, EE:1, EK:1263, ES:186, HU:17, Kx:24, NA:2, SA:1532, Övr:8, Total:3108

2b vt25



Lösningssproportioner per poäng, för Ekonomiprogrammet, Estetiska programmet och Samhällsvetenskapsprogrammet för provet i Matematik 2b, vt25

Matematik 2c

Fördelning av provbetyg för kvinnor och män för provet i Matematik 2c, vt25

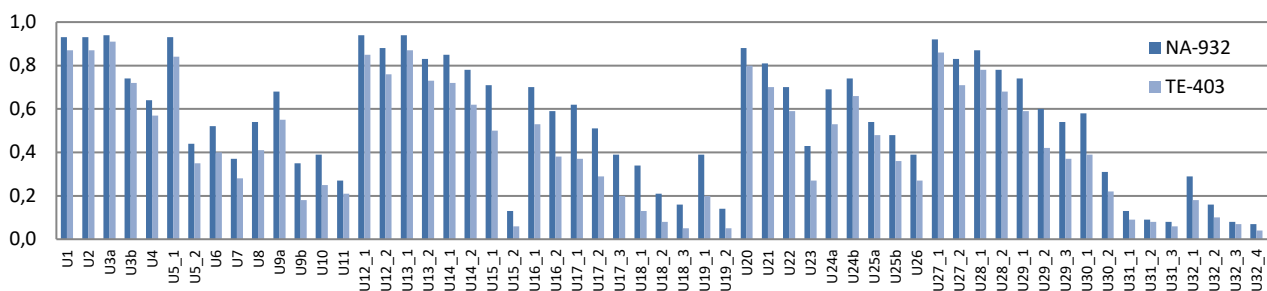
kön / provbetyg	A	B	C	D	E	F	Antal
Kvinnor	11,3%	20,2%	24,9%	19,4%	16,2%	8,1%	619
Män	12,1%	15,5%	23,4%	21,8%	17,9%	9,4%	800
Totalt	11,8%	17,5%	24,0%	20,7%	17,1%	8,8%	1419

Fördelning av kursbetyg för kvinnor och män i Matematik 2c, vt25

kön / kursbetyg	A	B	C	D	E	F	Antal
Kvinnor	15,5%	19,7%	23,2%	18,8%	15,5%	7,2%	542
Män	14,1%	17,2%	22,6%	19,8%	18,7%	7,6%	761
Totalt	14,7%	18,3%	22,9%	19,4%	17,3%	7,4%	1303

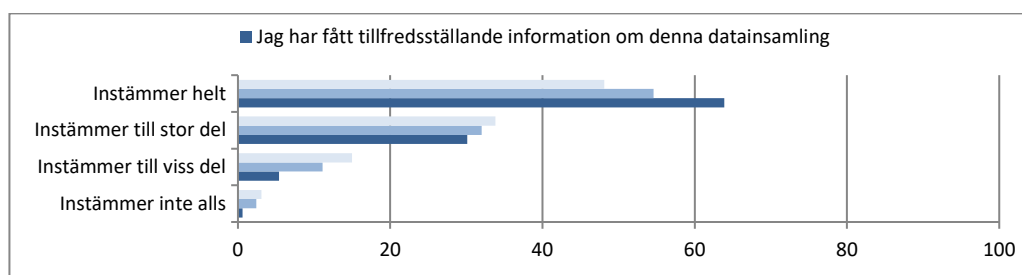
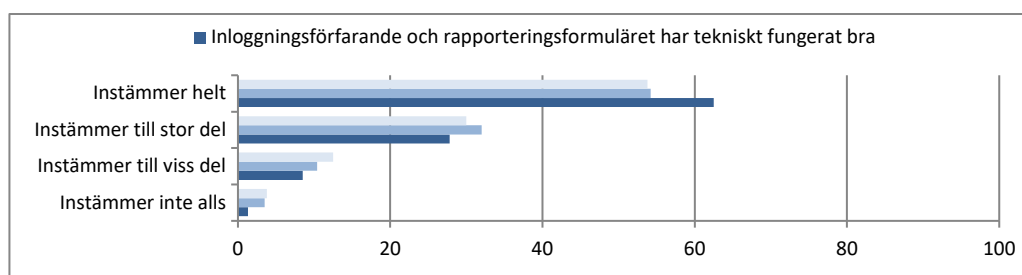
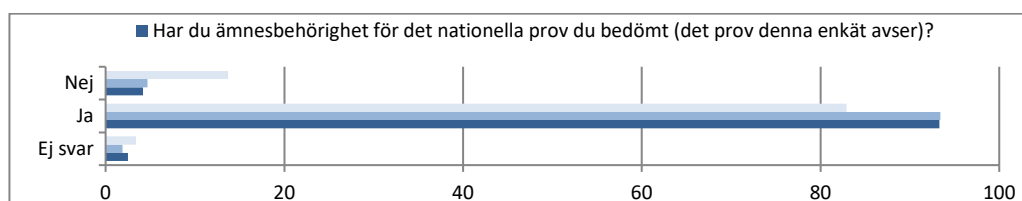
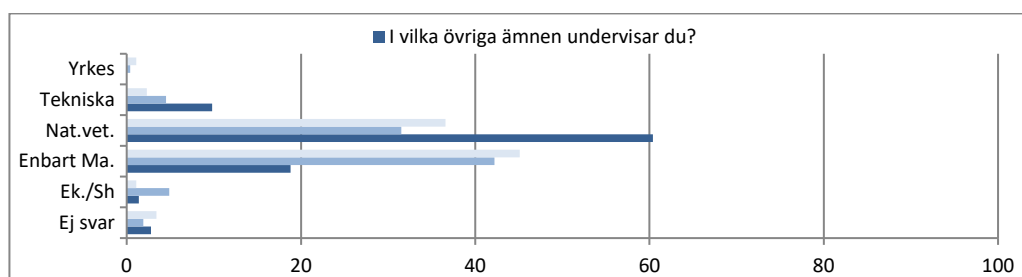
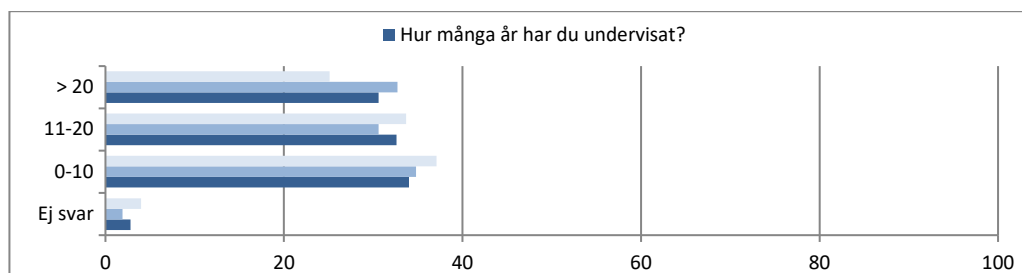
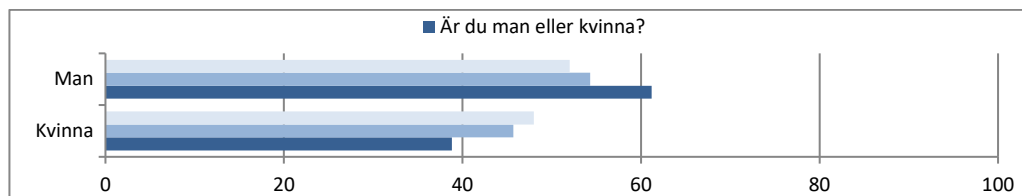
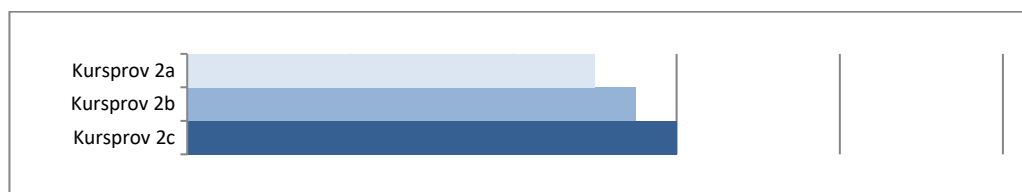
I de inrapporterade resultaten för program var antalet elever Ej angivet:71, Kx:6, NA:932, NB:2, TE:403, Övr:5, Total:1419

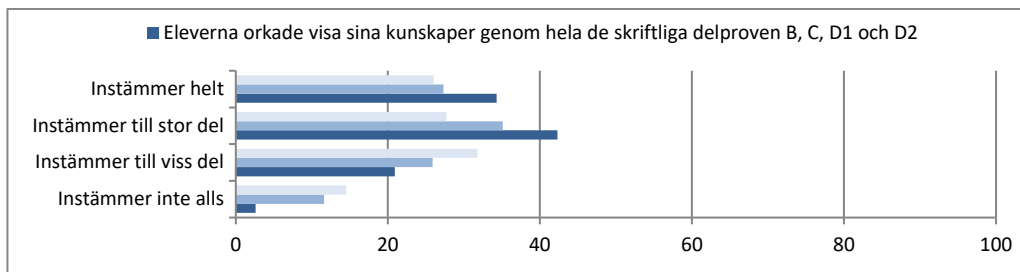
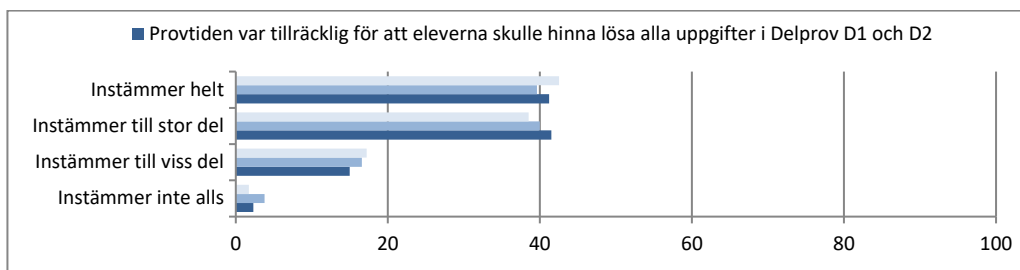
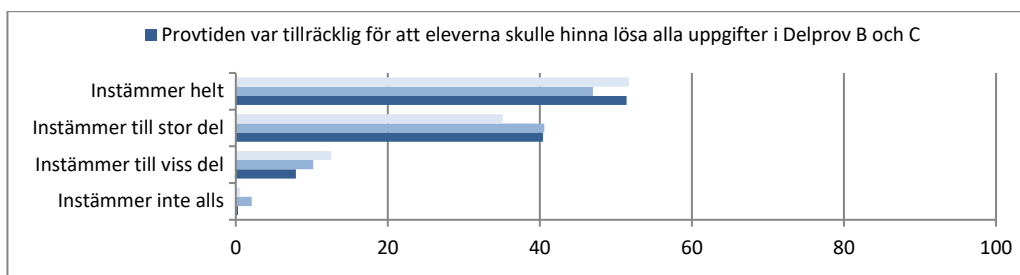
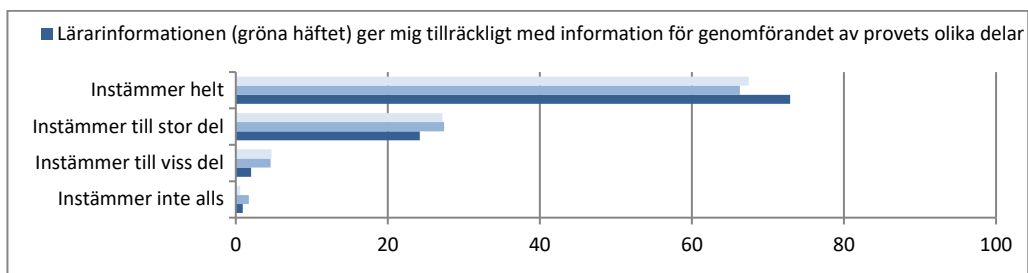
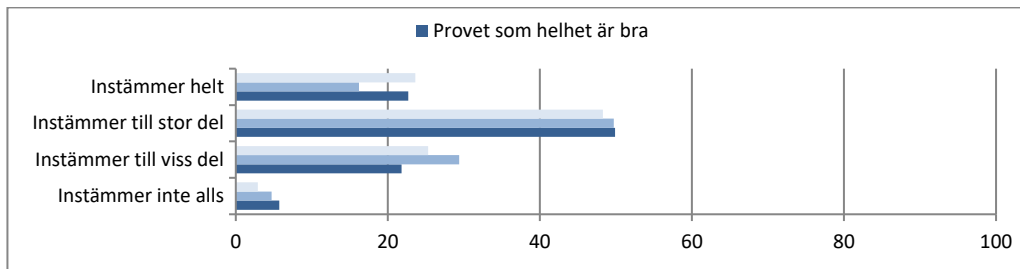
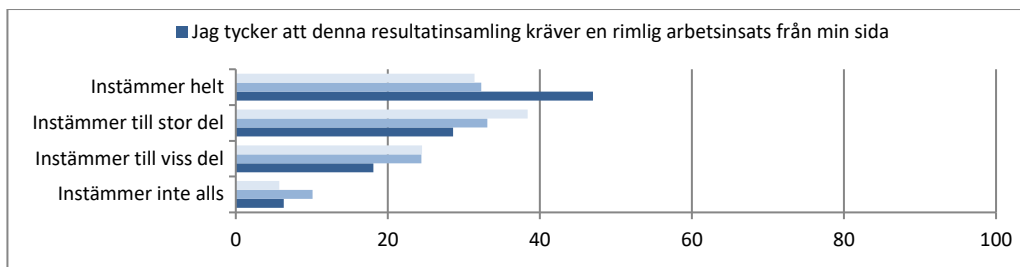
2c vt25

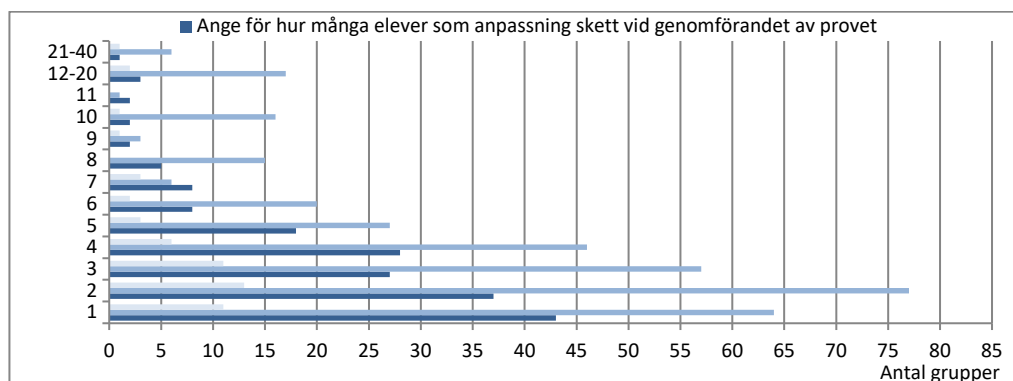
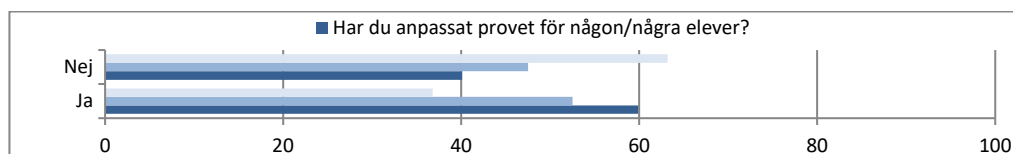
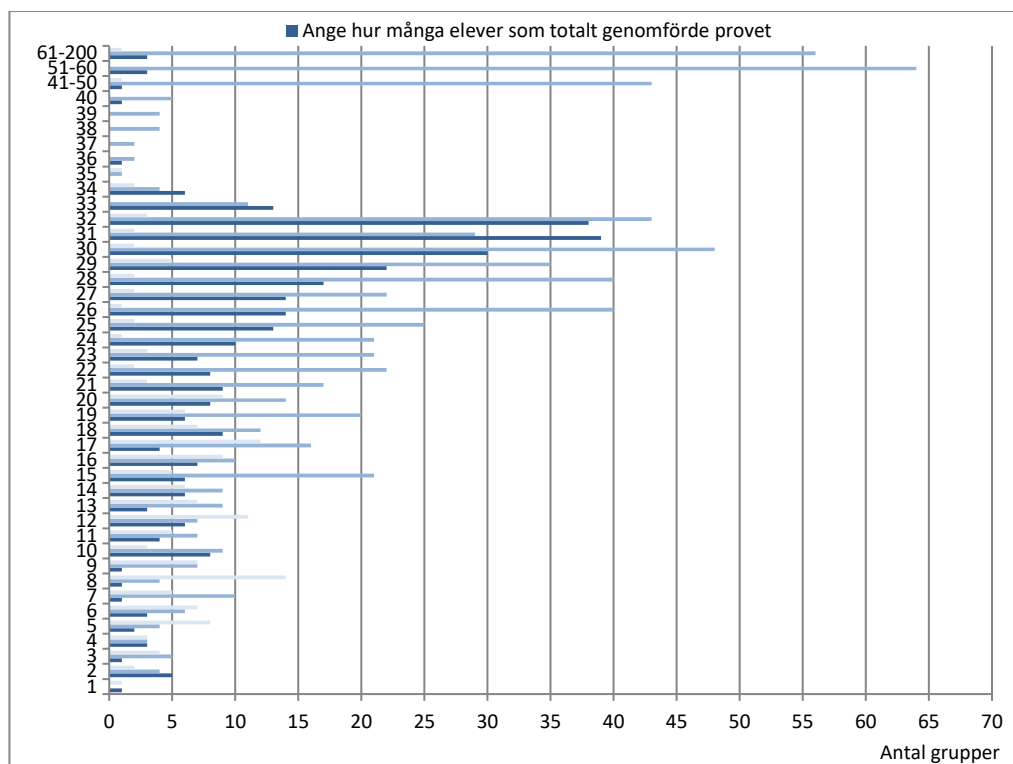


Lösningssproportioner per poäng, för Naturvetenskapsprogrammet och Teknikprogrammet för provet i Matematik 2c, vt25

Lärarenkät







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

	<u>2a</u>	<u>2b</u>	<u>2c</u>
Funktionsnedsättning (t.ex. synnedsättning, koncentrationssvårigheter)	10,9%	23,2%	25,6%
Läs- och skrivsvårigheter	29,7%	38,7%	45,2%

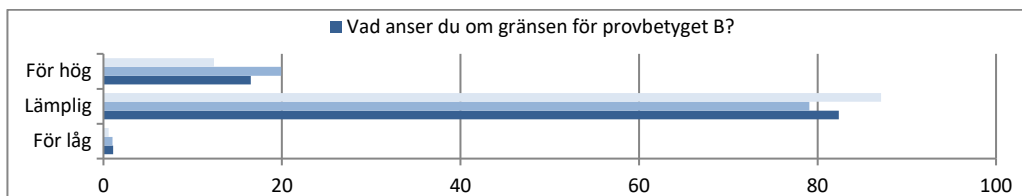
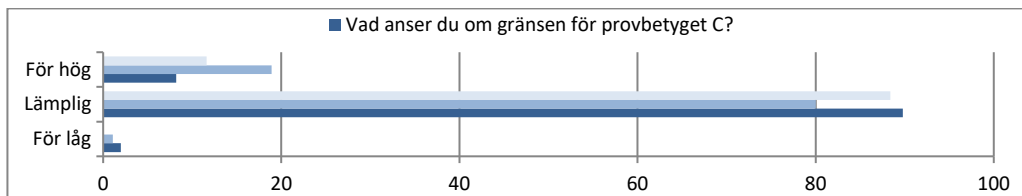
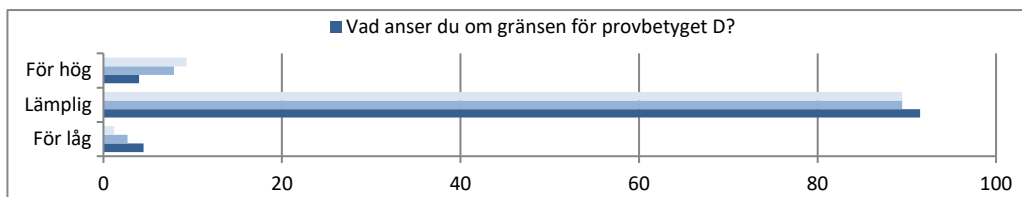
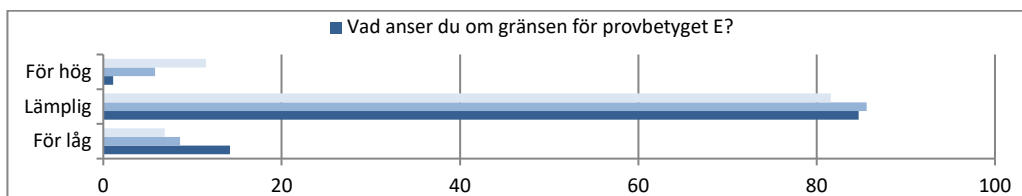
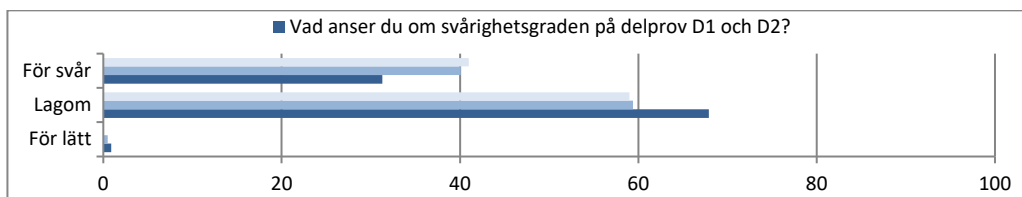
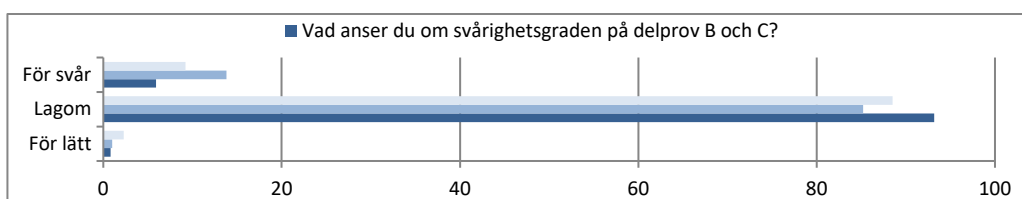
Exempel på andra typer av anpassning

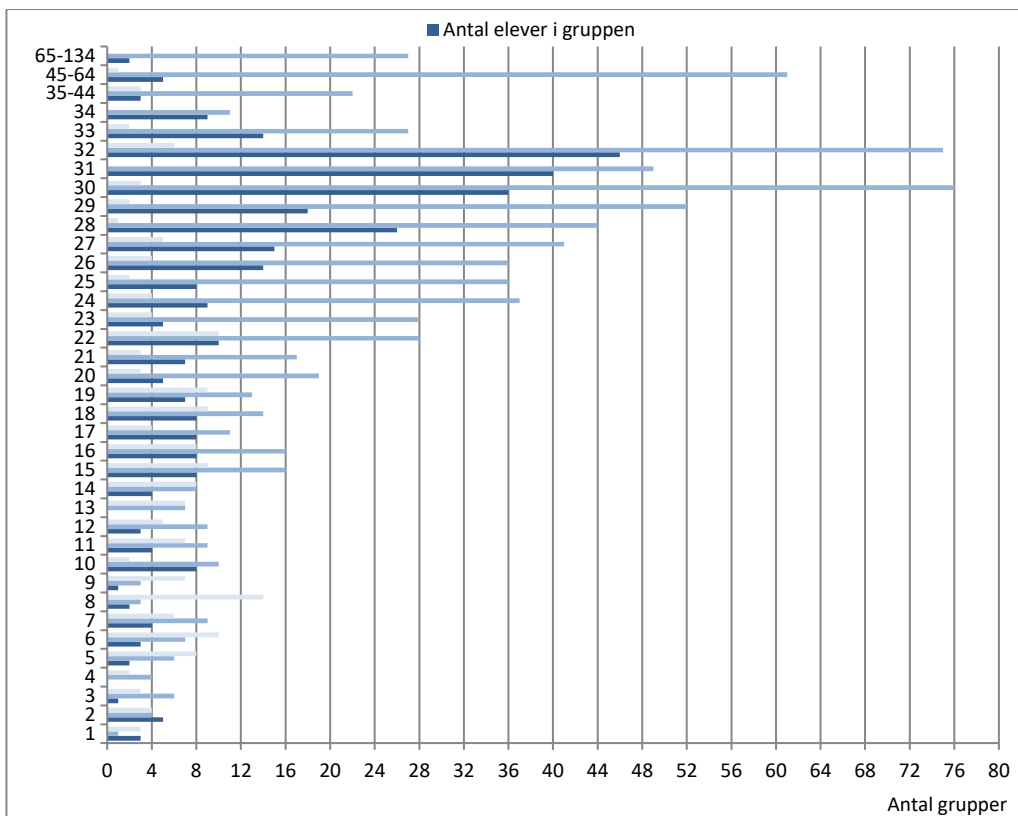
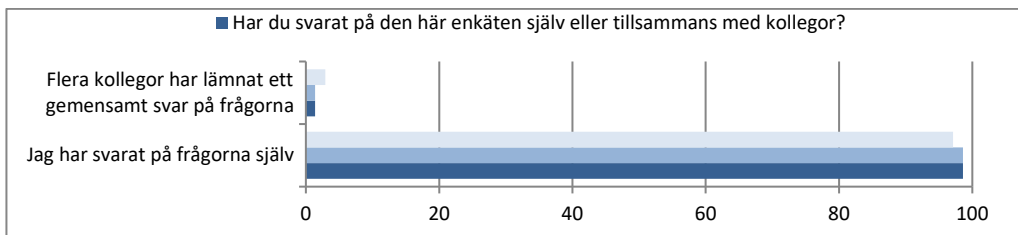
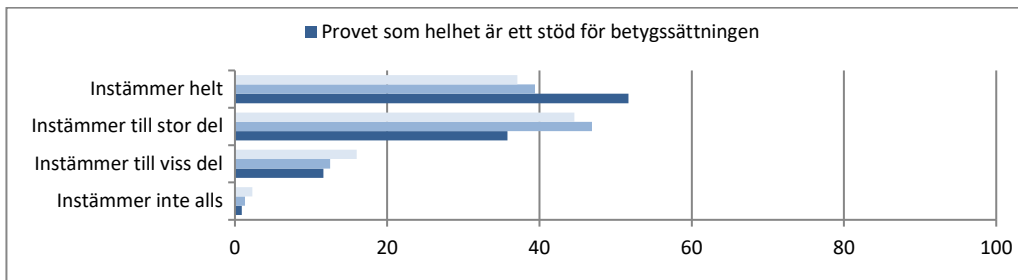
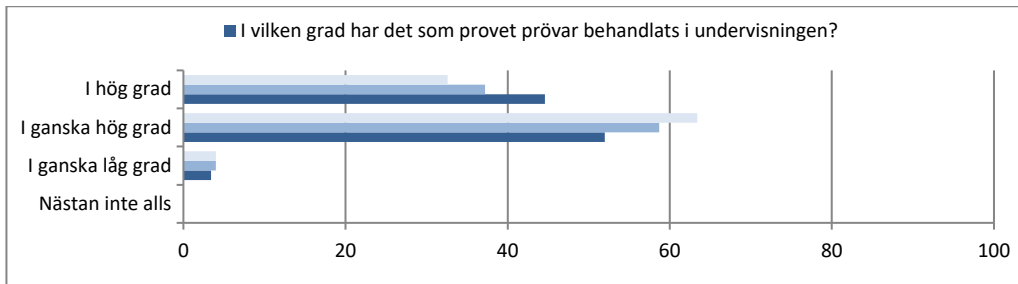
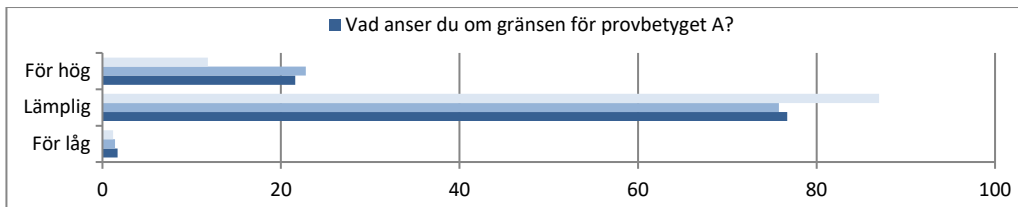
Språkstöd, förlängd tid – Annat modersmål – Behov av egen sal – Olika former av NPF och/eller dyslexi – Behövde lugn och ro för att skriva provet utan stress – Misofoni, extrem ljudkänslighet – Psykisk ohälsa pga. stress – Mindre grupp pga. ångest – Stress av att sitta i helklass så satt i mindre grupp med speciallärare – Grav provångest – Stress – Dyskalkyli & dyslexi – Svårighet att sitta i stor sal – Behov av liten grupp – Psykiska besvär – Extremt känslig för stimuli – Problem med närminnet – Personliga skäl – Mer tid pga. ny i Sverige – Långsamläsande – ADD – Provstress – Rektorsbeslut kring att eleven ska få anpassningen extra tid på prov – Koncentrationssvårigheter – NPF diagnos – Social fobi – Elev med gravt synfel – Hjärntrötthet – Långvarig sjukdom – Tyst o lugnt, liten grupp, hörselkåpor – Specifika matematiksvårigheter, t ex dyskalkyli – Kan inte sitta i stor grupp – Lågt arbetstempo – Koncentrationssvårigheter – Adhd, add, dyslexi, väldigt långsam – Enligt beslut av specialpedagog – Annat modersmål – Nyanlända – Autism – OCD som gör att eleven låser sig och har svårt att gå vidare till nästa uppgift – Autism och koncentrationssvårigheter – Annat modersmål – NPF-diagnos – Behov av lugn miljö – Dyslexi – Stressproblematik – Långsam

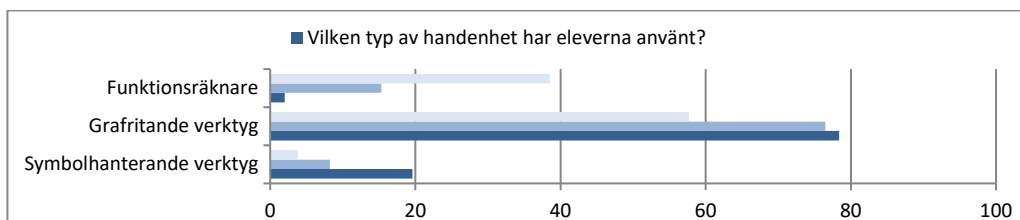
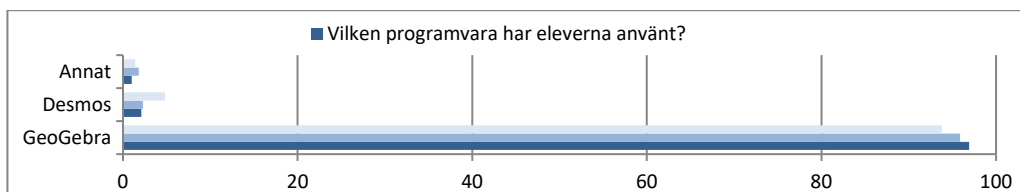
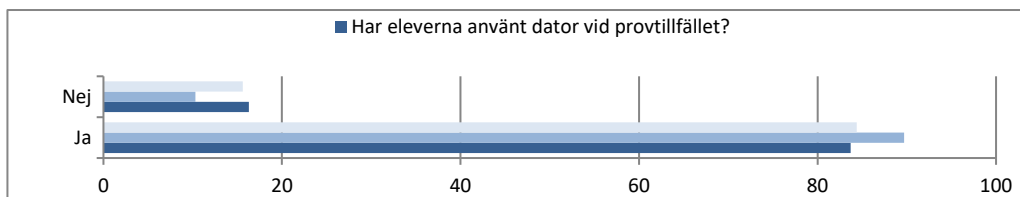
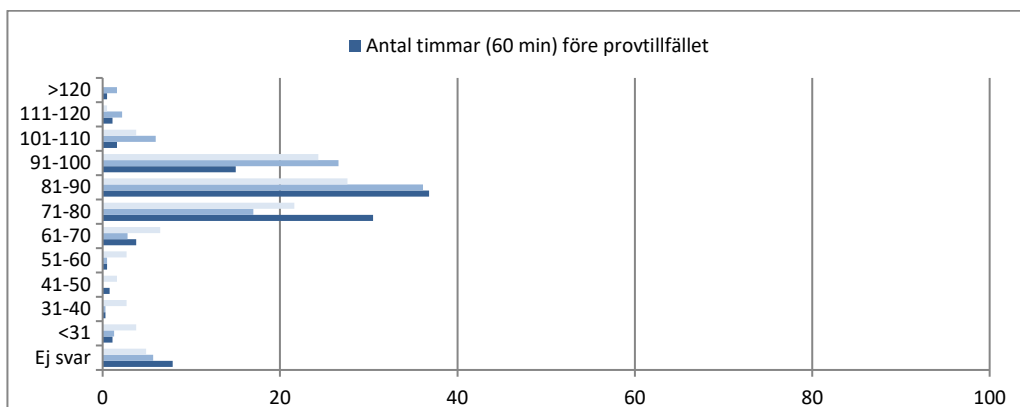
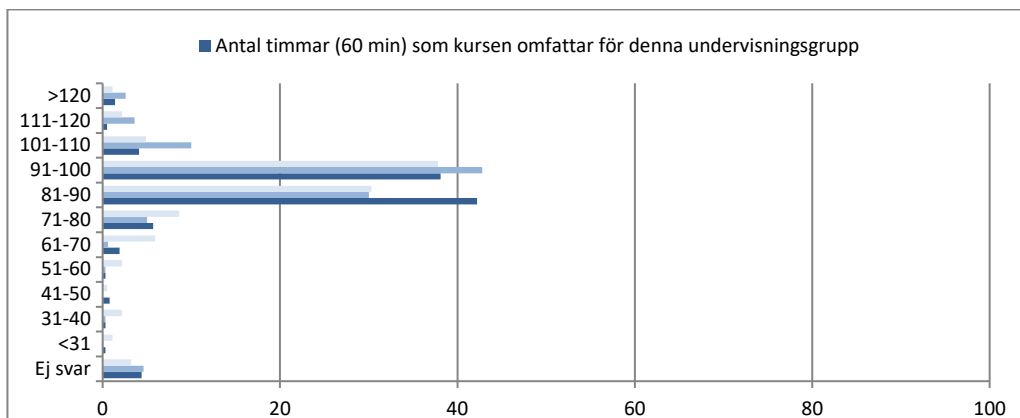
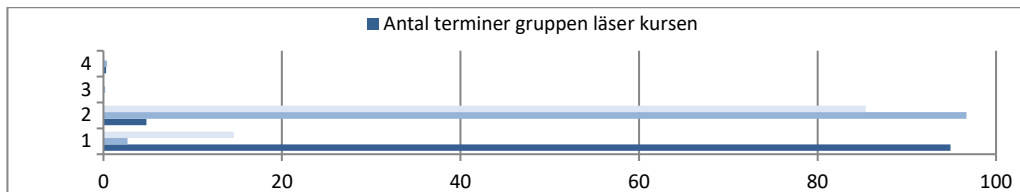
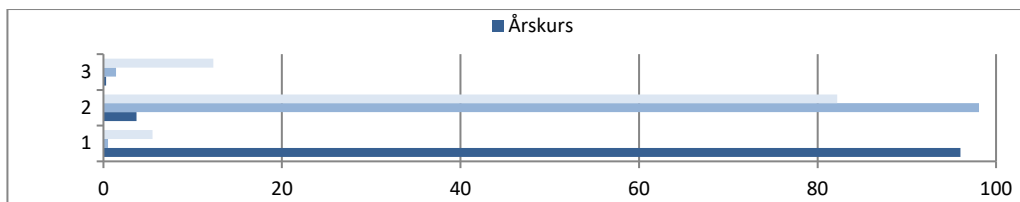
	<u>2a</u>	<u>2b</u>	<u>2c</u>
Förlängd skrivtid	33,1%	47,3%	56,2%
Använt det inlästa provet på usb-enhet	13,7%	6,7%	10,1%
Använt ytterligare vuxenstöd, t.ex. speciallärare, elevassistent	11,4%	14,6%	8,1%

Exempel på andra typer av anpassning

Skrivit i separat och mindre grupp – Satt i mindre grupp – Hörlurar med musik – Förstorat provhäftet – Uppläsning – Läs uppgifter för eleven – Uppläsning av frågor och få sitta i mindre grupp – Jag (undervisande lärare) läste upp de frågor elev önskat få uppläst – Liten grupp – Markerat i text med överstrykningspenna för att förtydliga – En elev fick skriva ensam med provvakt – Sittit i eget rum med mindre ljud och fått mer tid – Liten grupp, färgmarkering – Dyskalkyli: Lätt miniräknare som redskap – Eleven fick hoppa över uppgifter som eleven måste lösa med dynamiska matematikprogram – Skrivit i liten grupp (mindre störning) – Extra raster, uppdelning av provpassen i två (B, C, D1, D2 på varsitt pass) – Uppläsning av uppgifter – Uppläst istället för via USB – Hörselkäpor/öron proppar, uppläsning av text – Eleven fick lyssna på musik under provet enligt våra regler och instruktioner – Elev ville inte ha usb utan valde att jag som lärare läste uppgifter för eleven när det behövdes – I Ma får eleverna 25 % extra tid om de har diagnoser, 2,5 h istället för 2,0 h – Förlängd skrivtid, förklaring av svenska ord – Skriva provet bakom skärm – Brusanpassade hörlurar, egen sal, elev har fått läsa frågor högt







Matematik 2a

* *Ny lärarkommentar*

i8* *Lämna gärna kommentarer och synpunkter på insamlingen.*

Q26 *Lämna gärna övriga synpunkter om provet här.*

i8* Det vore bättre om det var ett färdigt dokument att fylla i uppgifterna i, se gärna insamlingen på Ma 1a och Ma 1b. De uppgifter som tränar grundläggande kunskaper är mycket bra. Jag önskar rekommendation på digitalt verktyg alternativt Ma-program. Våra elever missar poäng då vi har Casio fx-7400 GIII som digitalt verktyg.

q26 Jag tycker att del B och C motsvarar tidigare utlagda prov. Del D1 och D2 finns ingenstans för eleverna att träna på. De möter ett helt annat språk än vad Skolverket lagt ut i tidigare exempelprov.

q26* Vissa av de svårare frågorna känns som kuggfrågor, det är för mycket text och svårt för eleverna att förstå vad som ska räknas ut. Jag får en känsla av att det inte är matten som testas utan läsförmågan.

q26* Detta prov hade ett framgående bekymmer. Det fanns fem frågor om statistik. Fyra av dessa var om normalfördelning. Dessa stod för 9% av provpoängen, och 83% av det som motsvarade statistik. Något snedfördelat mot vad eleverna jobbar på, som innefattar lådagram och andra variations- och lägesmått, samt frekvenser och histogram. Sista frågorna på D1 och D2 var också något onödigt invecklade, med en bedömningsinstruktion som var alldeles för fyrkantig.

q26* Jag tycker att det inte blir helt rättvisande när det bara är totalpoängen som räknas. Skulle gärna vilja ha tillbaks poäng med olika betygsnivå.

q26* Bevisföring hade vi inte jobbat med i matte 2a. Därför blev det svårt för eleverna att redovisa uppgift 17 korrekt. Uppgift 30 var för svår att koda av, blev prov på läsförståelse istället för matematisk förmåga.

q26* Jag anser att betygsgränserna är rimliga i sig men att det ibland är onödigt svårt för eleverna att få poäng på vissa uppgifter framförallt på del D2. T.ex på uppg. 30 finns det elever som visat flera bra steg i att lösa uppgiften, trots att lösningen innehåller vissa missar, men trots godtagbar ansats med flera bra steg i uträkningen så får de inga poäng eftersom de inte har just den godtagbara ansatsen som bedömningsanvisningen anger. På andra uppgifter kan jag också tycka att en provning borde kunna ge något poäng, men NP i Ma2a ger ofta endast poäng om man gjort det med en specifik metod från Ma2a. Överlag är det alltså svårare för eleverna att få delpoäng på en uppgift som kan ge flera poäng om de inte gör exakt korrekt hela vägen på en uppgift som kan ge flera poäng. Då försvinner nästan poängen ”påbörjad lösning kan ge poäng”. Tidsmässigt är det också ett prov där man behöver vara medveten om vikten av användandet av digitala verktyg för att överhuvudtaget ha möjlighet att hinna med provets alla uppgifter inom utsatt tid. Under vårterminen har jag poängterat användandet av Geogebra men har man inte genomfört NP tidigare och inte kan förbereda eleverna på rätt sätt så försvårar det betydligt (tidigare erfarenhet då eleverna inte alls hann med frågorna på del D). Överlag är det också ganska stor fokus på Problemlösning och textuppgifter där eleverna behöver förstå vilka metoder

de ska plocka fram i nya sammanhang, det behöver jag lägga större vikt vid i undervisningen framöver. På eftermiddagen hade en del av eleverna svårt att orka hålla fokus och prestera.

q26* Tycker det är ett för stort steg mellan enkla och svåra uppgifter. Anser att del B så går det från absurt enkelt på fråga 1-5a, för att ha en mellansvår fråga i 5b för att sedan ha för knepiga frågor i 6-10. Saknar en enkel konjugat-/kvadreringsregel kanske? Eller räkna ut ett k-värde, eller avgöra om linjer är parallella? Del C är den delen som är ok. Tycker de enkla uppgifterna på del D2 är för krångligt formulerade. Behövs någon enkel uppgift där de ska redovisa med en kortare text, flera elever med skrivsvårigheter klarar ingen uppgift pga. för mycket onödigt information upplever jag.

i8* För mycket stress med inrapportering. Vår skola har sommarskola, så vi har begränsad tid att göra detta. Att ändra en uppgift i en enkät var svårt (fick ta bort och skicka in igen), och det är otydligt vad ni menar med klass/grupp-beteckning. Menar ni att man ska göra en Excel-fil för varje klass, och inte en fil för alla i en kurs? Hursomhelst får ni nu en fil med elever från tre klasser i en kurs.

i8* Sidan har laggat och det är otydligt var man ska klicka för att fylla i rapporten.

q26 Det är ansträngande för eleverna att skriva prov hela dagen. Provtiden på del D är för kort. Flera elever upplevde svårigheter att hinna med.

i8* Funkar bra och Excel-filen gör jobbet mycket enkelt.

q26 Frågorna på C nivå var ovanligt svåra. Det var få av mina elever som klarade ens någon av dom. Samma elever har fått mycket bättre resultat när vi tagit C-nivåfrågor från KM.

i8* Tidskrävande.

q26* Har synpunkter på den uppgift som testade implikation och ekvivalens i B-delen, man hade med kongruens som inte ingick i kursen

i8* Detta enstaka moment är inte så tungt men hela karusellen som NP innebär är bedrävligt tung.

i8* Lite svårt att rapportera in Vux-elever då de oftast inte tillhör en grupp med samma antal undervisningstimmar. Vissa läser 20 veckor, någon 15 veckor, några 10 veckor samt någon 8 veckor. De har individuella lösningar med tillgång till lärarstöd.

q26 Uppgift 29 mindre bra då den mäter förmågan att pröva dig fram med ett digitalt hjälpmedel. De uppgifter som motsvarar E-poäng var helt ok i detta prov. Bra med en riktigt snäll första uppgift. Sedan så tycker jag att de svåra uppgifterna är för lika 2b och 2c. 2a-eleverna är aldrig uppe på dessa nivåer. Glappet mellan standarduppgifter och svåra uppgifter blir för stort för denna kurs. Det är lite olämpligt att man skall lösa exponentialekvationer digitalt. Undervisningen blir lite konstigt där man skall förbereda eleverna för det men inte lära dem lösa ekvationerna med logaritmer. Ha hellre en lite bokigare potensfunktion då.

q26* Den första uppgiften om medianen hör inte hemma i Ma2a även om lägesmått står med i innehållet.

- i8* Både inrapportering och insändning/kopiering av elevarbeten, för mycket arbete.
- q26 Provet är för tidigt för våra elever. Vi läser kursen på en termin och vi har inte hunnit klart med kursen innan NP.
- q26* Jag avskyr att NP ska sekretesshållas så länge. När nu NP ska vägas så tungt, känns det som om Skolverket släpper endast något gammalt NP för att ”de måste”, men resten måste man gissa. Hur skulle jag veta att de måste kunna skillnaden mellan standardavvikelsepopulation och standardavvikelse-stickprov OCH dessutom kunna hantera dessa i Geogebra? För yrkeselever måste man vara extremt tydlig med vad de ska plugga på. Skolverket försvårar för dessa helt i onödan! Alltså: 1) släpp fler NP - och många NP - som dessutom är hyfsat representativa!! 2) Lägg ut en lista på vad exakt som är bra för eleverna att lära sig i Geogebra! (och Desmos)
- q26* Svårt för många elever att sitta så lång tid.
- q26* Många av provets frågor, framför allt på del D1 och D2 kändes överdrivet språktunga, där uppgifternas information lindades in i onödigt ”pratig” text på ett sätt som jag anser höjer svårighetsnivån på ett sätt som inte prövar elevens matematiska kunskaper.
- i8* Ert datasystem är så långsamt att jag först trodde det var trasigt.
- q26* Ganska svårt prov i det avseende att på många uppgifter hade eleverna svårt att veta vad de skulle göra. Lite för mycket text för många.
- i8* Jag tycker det går betydligt lättare att rapportera Ma2 än Ma1 till Stockholm
- q26 På C och D2 delarna var en del frågor svåra att förstå för elever med annat modersmål. Några har lite för lite information för att förstå vad det frågas efter.
- q26* Vi anser att statistiken tog större del i provet än vanligt.
- i8* Jag är överarbetad och kom till jobbet en timme tidigare för att hinna med detta. Jag hoppas det blev rätt i insamlingen.
- i8* För krångligt med alla lösenord.
- q26 Jag är mycket tveksam till frågor där elever INTE behöver redovisa sina lösningar, där endast svar krävs. Elever skriver av varandra trots alla våra ansträngningar att vakta provet. Jag testade en elev i fråga 9 - han hade angett korrekt svar men kunde inte redogöra för hur han löste uppgiften. Under provet satt han bredvid en annan elev som fick A samt löste uppgiften och sådana exempel är många. Poängsättning återspeglar inte de verkliga kunskaperna. Om eleverna behövde redovisa sina beräkningar i alla dessa uppgifter skulle det bli mer rättvis bild av elevernas kunskaper. Behåll uppgifter men kräv redovisning är mitt förslag.
- i8* Eftersom proven genomförs sent på terminen så är det ont om tid när rapporteringen ska göras.
- q26* Hade varit bra om provet kunde skrivas på två dagar, många elever orkar inte på eftermiddagen.
- q26* Vi har inte övat lika mycket på att lösa problem med Geogebra som provet kräver.
- i8* Inte bra att det inte varnar för att man håller på att bli utloggad. La ner mig och skrev en hel del under ”synpunkter på provet” men när jag var klar hade jag hunnit bli utloggad så allt försvann.
- q26 Ingen kanske direkt synpunkt men reflektion: Vi märker (och har diskuterat i grupp även om det är jag som svarar själv nu) att svaga elever (såklart) men inte minst distanselever har svårt för uppgifter som är det minsta kluriga. Ta till exempel uppgift 11 och 12, uppgifter de känner igen och har tränat i sitt kursmaterial osv, de är inga problem. Uppgift 9 och 23 är däremot betydligt svårare. Tips och trix som man lär ut i klassrummet, olika skrivsätt och innebörd av uppgifter, hur de kan formuleras, är svårare som lärare att nå fram med i distanskurser.
- i8* Känner att hemsidan behöver få sig en uppdatering... Otydligt att Excel-filen kan laddas upp först när enkäten är ifylld.
- q26* Har elever som är stressade av provsituationen och skrivit en decimal på uppgift 18, och får därmed fel på två poäng, men de kan egentligen skriva med två decimaler. Uppgift 21 standardavvikelsen. Har elever som beräknar standardavvikelsen för hela populationen istället för stickprov (tycker att standardavvikelsen för hela populationen kunde varit godtagbart svar då de visar att de vet hur de ska ta reda på svaret). Eleverna tyckte del D var för svår, de gav därför upp utan att ge provdelarna en riktig chans. Tycker att det är för många uppgifter som mäter förmågan att använda ett grafitande program snarare än kunskaper och förståelse. Hade elever som slarvat med uppgift 11 och missat ett teckenbyte, men allt annat rätt får noll poäng. Tycker att de borde fått 1 poäng då eleverna som istället satt in allt rätt i formeln men kunde sedan inte göra någon fortsatt korrekt beräkning fick 1 poäng. Saknar fler uppgifter om andragsgradsfunktioner, tycker att vissa delar som är mindre, fått större plats i provet.
- q26* Svårt att nå betyget E.
- q26* E-gränsen är egentligen bra men möjligheten att sätta poäng på vissa uppgifter borde vara större eftersom det är tydligt att de förstår trots att svaret inte till 100% uppfyller kraven för E. För högre betyg är det ok.
- i8* Excel, 2025, skapa en sida som för Ma1.
- i8* Insamlingen här är mycket smidigare än den hos Primgruppen!
- i8* För mig som erfaren NP-rapportör har det varit möjligt men informationen i Bedömningsanvisningarna var ej tillräckligt precisa.
- q26 Att övergå till enbart poäng och helt lämna både nivåer (E, C, A) samt förmågor (B, P, PL...) lämnar oss lärare i stora svårigheter vid betygssättning, vi kan inte sammanlänka våra prov med NP längre utifrån det sätt vi ska sätta betyg dvs utifrån förmågor och nivåer. NP motverkar betygssättning enligt Skolverkets normer.
- i8* Oklara beskrivningar av tillvägagångssätt. Det var svårt att förstå instruktionerna för inrapportering, särskilt då detta var första gången för mig.

- i8* Det var otydligt i anvisningarna vilka elevresultat som skulle rapporteras in. Detta går att tydliggöra. Förslagsvis med två separata instruktioner.
- q26 Angående poänggränsen för provbetyg menas ”för hög” något enstaka poäng. Undervisningen har inte behandlat Geogebra i den utsträckningen som många uppgifter var utformade, vilket påverkade resultatet.
- i8* Jag tycker det är okej att digitalrapportera eleverna och om man måste hade jag hellre gjort det med alla än att rapportera in genom att kopiera provet om någon är född den 4:e. Jag tycker det hade varit bättre att skicka in originalprovet än att hålla på att kopiera. Alternativt att elever som har den jobbiga inrapporteringen hade kunnat skriva i A4 format för då kan man snabbare kopiera i skrivarens inmatningsfack.
- q26 Jag anser att B-delen i vissa fall är för lätt och medan C och D-delen kanske är för svår istället. Jag ogillar att det inte finns en uppgift på E-nivå när de får lösa ett ”vanligt” ekvationssystem med problemlösning. Saknade även andragsgradsfunktionsuppgift på E-nivå. Är det inte bättre att eleverna visar att de faktiskt kan exempelvis ekvationssystem, andragsgradsfunktioner och linjära ekvationer än att de ska kunna få fram standardavvikelse med hjälp av Geogebra?
- i8* Saknas option ”Vet ej” (det gäller frågan 1 om ett grönt häfte som jag faktiskt aldrig sett).
- q26 Del B och D1 där endast svar krävdes var lätt för eleverna att fuskas från varandra. Utan kravet på att eleverna ska ge lösningen är det svårt för läraren att bedöma om det är elevens eget svar. Del D1 och D2 öppnades tillsammans med Del B och C, var tillgängliga för fuskbenägna elever under 1-timmens rast då de hade möjligheten att få lösningen från AI. Därför speglar detta prov inte helt alla elevers verkliga kunskaper. Om eleven svarar själv (inte fuskar) då verkar gränsen för provbetyget E vara för hög med tanke på en lång provtid (alla delarna på samma dag) då eleverna tappat ork när det är dags för mer svåra uppgifter Del D2.
- i8* Excelarket är väldigt komplicerat, hade varit smidigare att fylla i direkt här!
- q26 Överlag ett mycket bra prov!
- i8* Jag har ingen aning om vad insamlingen syftar till.
- q26* Stor avvikelse mellan elevernas resultat på B/C-respektive D1/D2-delarna. En stor andel elever når inte upp till E just för ett påtagligt sämre resultat på de digitala delarna. Ma2a behandlar många grundläggande moment i algebra och funktionsanalys och det är en utmaning att hjälpa eleverna att ovanpå den matematiska färdigheten ta till sig digitala specialverktyg och problemlösning som kräver mer av analys. Samtidigt är det svårt att hävda att provet skulle ha brister utifrån läroplanen och betygsriterier samt jämförbara betyg med 2b och 2c.
- q26* Blev lite förvånad över begreppet ”reella rötter”. Jag tänker själv att det begreppet var relevant när det stod om imaginära rötter i kursplanen, nu gör det ju inte det längre.
- q26* Eleverna frågar varför nivån på frågorna inte visas.
- q26* Det är många inom elevgruppen inom Komvux som har svårt att sitta still och koncentrera sig under så lång tid, många har också problem med att förstå språket.
- i8* Arbetsbördan helt ok för mindre grupper och enbart digital inlämning. För de lärare som har större eller fler grupper och således fler elever som ska rapporteras in kan det krävas för stor belastning den här tiden på året då schemat är fullt med annat. Gäller särskilt för de prov som kopieras och skickas med posten.
- q26 Bra koppling till centralt innehåll (enligt min tolkning av det). Det som behandlats i kursen och den litteratur som vi använt är snarlikt det som kom på provet. Dock så tycker jag att provet fokuserade mycket på problemlösningförmåga och förmågan att kunna bearbeta information ur text och längre textmassor. Elever som är starka i andra förmågor och/eller har svårt att arbeta med större textmassor faller bort på ett sådant prov. Kurslitteratur erbjuder ofta en del frågor som är mer konkreta, rakt på sak och kortare texter där förmågor som begrepp och procedur är i fokus där dessa elever kan visa en del av sina matematiska kunskaper. Sen reagerade jag på att frågorna på NP ofta hade flera olika moment/centralt innehåll i en och samma uppgift istället för att erbjuda uppgifter där isolerade moment/centralt innehåll tas upp. Elever som inte fullt ut behärskar alla moment som behövs för att kunna lösa en sådan uppgift lyckades sällan kunna påbörja de uppgifterna ens. Sen överlag så upplevde jag att eleverna hade svårt att orka ta sig an alla uppgifter på ett seriöst sätt. Inget som behöver ha med utformande av provuppgifterna att göra men värt att notera.
- q26* Jag tycker att provet var lite i svåraste laget för A-spåret, men inte fullständigt orimligt. Bara lite för svårt helt enkelt.
- q26* Provet ska innehålla bara två delar Del A och Del B.
- q26* Skulle vara bättre för elever att ha provet uppdelat på två dagar.
- q26* Jag har testat eleverna mer på procedurer än problemlösning, uppgifter där det är tydligare vad de förväntas göra än uppgifter där de behöver läsa och tolka texter.
- q26* Uppg. 20. Vid användning av digitalt verktyg blir antalet elever 621 st.
- q26* Bra överlag. Tyvärr har många elever problem med textuppgifter - men det problemet måste jobbas med på flera andra sätt än att förenkla matematikens NP. Fråga 30 fick de mest entusiastiska eleverna att ge upp, hellre en svår andragsgradsfunktion sa de.
- q26* Eleverna orkar inte skriva prov en hel dag. De ger upp.
- q26* Uppgifterna som var på c-nivå var väldigt svåra och mycket text. Väldigt svårt att samla ihop poäng.
- q26* Dela upp provet på två tillfällen som engelskan och svenskan! Det är jättedumt att ha allt samma dag!
- i8* Det var svårt att hitta efter att jag matat in elevresultat i Excel-ark då instruktionen inte stämde överens med vad som står på hemsidan.

- i8* Provfrågorna är till stor del rimliga, förutom den textbaserade delen i delprov D. Den delen är för svår för elever som har svenska som andraspråk. Jag tycker att det skulle vara bättre om eleverna fick den delen på sitt modersmål, men ändå måste lösa uppgiften på svenska. På så sätt kan vi vara säkra på att de kan resonera på svenska, samtidigt som vi ger dem mer likvärdiga förutsättningar.
- q26* Elever som har svenska som andraspråk tycker ofta att delprov D, med svenska texter, är för svårt. De orkar inte fokusera på uppgiften. Jag vet inte om det är möjligt att göra delprov D likt teoriprovet för körkort – på olika språk. Jag tror att det skulle kunna göra skillnad i provresultaten. Till exempel eleven jag har rapporterat: hon har inte ens försökt lösa del prov D uppgifter, trots att jag vet att hon hade kunnat klara del av dem om hon bara orkat läsa och tänka.
- q26* Lite väl svårt prov. Ändra sista uppgiften.
- q26* Det faktum att man i otroligt stor utsträckning förväntas använda Geogebra eller liknande grafiska hjälpmedel i del D var ”news to me” och eleverna. Vi har använt dessa hjälpmedel under kursens gång men det var betydligt större betoning på detta än vad jag och eleverna hade förväntat oss. Uppgifterna går att lösa ”manuellt” men då räcker inte tiden till. Därför har samtliga av mina elever underpresterat jämfört med tidigare prov hos mig. Jag tar med mig att lägga in mer om digitala verktyg men samtidigt ifrågasätter jag utsträckningen som dessa ska användas då det inte är överdriven tonvikt på detta i kursplanen. Som ”vanligt” är det också helt orimligt att förvänta sig att elever ska prestera under så många timmar på en och samma dag. Varför delar man inte upp det på två dagar?
- q26* Upplever att det var mindre andragsgradsfunktioner som prövades på detta NP (särskilt begreppsformågan t.ex. avläsning av nollställen/symmetrilinjen osv), som jag tror skulle gynnat många i min grupp om det fanns fler av.
- q26* Jag tycker att det är bra att det finns en del på varje prov där man behöver visa hur man tänker samt en del på varje prov där man inte behöver visa hur man tänker.
- i8* I år hade jag tur som slapp kopiera och ordna med papperskopior att skicka in. Hade jag behövt det också hade jag ansett arbetsbördan för stor.
- q26* Svårigheten med uppgifterna var ofta att frågorna var ställda på ett sätt som svar svårt för eleverna att tolka. Längre textuppgifter vållade även problem för eleverna. Det var få uppgifter av enklare karaktär, där det var tydligt vad eleven skulle räkna ut.
- q26* Om det nationella provet ska vara till för att jämföra elever nationellt och över tid, måste proven vara utformade på samma sätt och vara likvärdiga. Det är inte så nu. Vi har tränat på Geogebra, men det här var inte riktigt okej. Del D1 och D2 var mer eller mindre ett prov i ren hantering av programvara och inte matematik. Samtidigt tar ni med sammansatta funktioner, vilket fortfarande inte är ett moment i matematik 2a. Alltså boll. $f(g(x))$. Det kommer först i matematik 4 i det centrala innehållet. HUR kan ni göra så? Är inte det att kasta både elever och lärare under bussen? OCH

återigen... varför ska det här provet vara ett prov som pågår under så många timmar vid ett tillfälle? DE ORKAR INTE SITTA SÅ LÅNGE! Det gör man knappt när man skriver tenta på universitetet, varför ska man behöva göra det på gymnasiet? När man är typ 17-18 år. Kan man inte dela upp det? Det går ju i de andra ämnena, varför kan det inte göras även i matematik? Varför? Det är inte okej. När provet börjar bli ett matematikprov på riktigt och inte ett prov i koncentrationsförmåga, då kan man börja ta detta seriöst. Mitt tips till er, om ni vill ha ett tips, är att tänka om. Ni kan göra en planering som man ska följa, ni gör alla prov som ska genomföras i kursen och därmed slipper man ha NP. Det blir som att sprida ut ett NP över hela året och man får dessutom med alla delar, vilket man inte får vid NP. Det har ni själva skrivit i lärarhandvisningarna och bedömningsanvisningarna. Det var allt för mig!

- q26* Jag tycker att provens utformning gör det svårare för språkligt utsatta elever att klara sig. Det borde vara enklare text och tydligare framgå vad man förväntas göra på de uppgifter som testar på grundläggande nivå. Jag saknar också någon form av angivelse vilka uppgifter som testar på E-nivå då det hjälper svaga elever att prioritera sin tid.
- q26* Ma2a-proven har prickat rätt i svårighetsgrad och relevans i många år. Det här provet kändes dock något svårare än tidigare. Hade två elever som fick F som också fick möjlighet att testa ett tidigare nationellt prov som referens. Det bekräftade farhågorna då resultatet från tidigare prov skiljde sig åt med minst ett betygssteg (alltså ett mycket bättre resultat än på ordinarie prov). Något fler elever avvek neråt på NP jämfört med resultat på prov under året, vilket också bekräftar detta. Då ska sägas att det är samma lärare som undervisat i många år i kursen och ungefär samma material använts. Tidigare har prestation över året och på NP stämt bättre. Det gällde framförallt elever som legat på betyg C och uppåt som hade svårt att få ut det på detta NP. En annan reflektion är att även om provet i helhet är bra så var det lite ojämn i svårighet och kvalitet på uppgifterna. I någon mån så gav bedömningsanvisningen lite för specifikt svar på vad som är godtagbar ansatt vilket gjorde det svårare att premiera tydliga kunskaper.
- q26* Jag hade önskat lite mer möjlighet för eleverna att visa sina kunskaper om procedurer utan att problemlösning-, resonemang- och modelleringsförmåga står i fokus.
- i8* Det tog ett tag innan jag kunde komma in för att rapportera resultaten. Det stod och snurrade ett tag.
- q26 I läroplanen står det att Ma2a ska vara kopplat till yrket, men det är inte NP.
- i8* Bra verktyg för att sammanställa elevresultat.

Matematik 2b

* *Ny lärarkommentar*

i8* *Lämna gärna kommentarer och synpunkter på insamlingen.*

Q26 *Lämna gärna övriga synpunkter om provet här.*

i8* Är det ok att slå ihop flera klasser, skulle underlätta vid rapporteringen?

q26 Att ha prövningsuppgifter på högre nivå, när jag drillat mina elever att på högre nivå får man aldrig pröva sig fram, alla duktiga elever försökte lösa ngn ekvation medans svagare klarade att pröva sig fram. Många uppgifter där en liten uträkning gav 3p medans långa gav 2p. Positiv bedömning verkar försvunnit, alltså att eleverna inte blev belönade av att försöka. Utifrån att man hade samma korrelation med sin undervisning tidigare år till att i år blev det stor skillnad.

q26* 1. I kursplanen före 2021 stod ordet "kongruens" utskrivet. I den senaste ämnesplanen finns ordet inte längre med, vilket vi har tolkat som att vi inte längre behöver undervisa om det. Att då provets enda uppgift som testar implikation och ekvivalens samtidigt har med ordet "kongruens" (som jag dessutom aldrig tidigare har stött på i NP för Ma2b under mina 14 år) gjorde att i princip ingen av mina elever fick poäng på den frågan. 2. De två sista uppgifterna i provet, testade dels "prövning" i Geogebra - en metod vi försöker avråda eleverna från. En uppgift i D1, som hade gett 1p, hade varit lämplig. Inte 3p. Den allra sista fokuserade mest på uthållighet, att fokusera på den lilla kanten på kakformen och att kunna skriva in väldigt många tecken korrekt i Geogebra. Ha med något som mer fokuserar på det vi har tolkat att kursplanen handlar om. Mina två elever, som skrivit A för mig tidigare, föll på 0,3 och fick alltså 0 poäng.

q26* Uppgift 11 Jag har inte pratat om kongruens i kursen Ma2b.

i8* Inga synpunkter.

q26 Har inga synpunkter. Bra prov.

q26* Tyckte inte om uppgift 31, kunde varit en annan uppgift som inte bygger på prövning.

q26* Vi arbetar mycket med att hitta effektiva sätt att, inom ramen och kunskapsnivån för kursen, lösa problem på för att undvika prövning. Det skapar stora problem att full poäng kan ges för enbart prövning av en uppgift i del D2. Att det sedan är i princip den enda rimliga lösningsmetoden för just uppgift 31 (med kursens ramar i åtanke) är helt ofattbart för mig. Kongruens finns med i grundskolans kursplan och bör inte testas explicit i ett NP i denna kurs där det inte tydligt framgår att det ska vara en del av kursinnehållet.

q26* Den sista uppgiften på del D2 var onödigt krånglig angående geometrin för att testa problemlösning med andragradsekvationer. Saknade modelleringsuppgift och det var för lite problemlösning med logaritmer.

q26* Uppgift 18: Det hade varit bättre om eleverna själva skulle tagit reda på största möjliga area. Nu utgår många eleverna ifrån att arean ska vara 200 och får noll poäng. Uppgift 31: Jag ogillar uppgifter som bygger på att eleverna testat sig fram för att få rätt standardavvikelse.

q26* Provets två sista uppgifter med sammanlagt 7 poäng är skrämmande dåliga. Eftersom lärare är ålagda att beakta resultaten på de nationella proven i stor utsträckning vid betygsättning är det rimligt att det nationella provet i sin helhet är på en nivå och behandlar de mest centrala delarna av kursen så att elever på alla nivåer har möjlighet att visa sina matematiska färdigheter. Årets provuppgift 31 där trixande och prövande genererar samtliga poäng är sorglig. Det finns så väldigt mycket annat konstruktörerna hade kunnat göra. En liknande uppgift har förekommit på ett tidigare NP (uppg. 24 NP 2015) och var redan då dålig. Att det på ett senare NP skulle göras en ännu sämre version av uppgiften trodde varken jag eller mina kolleger. Uppgift 32 är lika sorglig, med en matematisk svårighetsnivå som knappt gör att den platsar i Ma1. Problemet var här istället att uppgiften var så rörig och dumt konstruerad så att eleverna efter en hel dags provskrivande inte kunde tyda vad som skulle användas för att lösa uppgiften. Uppgift 31 och 32 är en skam för de nationella proven i matematik 2 och borde aldrig fått användas. Det var inte de lågpresterande elevernas chanser som försvann i och med detta haveri utan de med höga ambitioner som inte fick möjlighet att visa vad de kunde fullt ut.

q26* Uppgifterna 31 och 32. 31 är alldeles för svår och den är svårt formulerad, finns inga liknande uppgifter som behandlat ett problem som denna tidigare och det fanns inte en chans att förbereda eleverna på ett sånt typ av problem för de som jobbat mot ett A. Samma gäller för uppgift 32 missade du en liten information så blev det noll poäng. Samt gällande kommunikationspoängen fick du inte heller om du inte hade löst uppgiften korrekt. Det var alltså väldigt många poäng som försvann för de elever som satsar mot ett A och fick inte ens några poäng på vägen om det hade gjort en liten miss.

q26* Upplever att eleverna har svårt att koncentrera sig i fyra timmar. Finns inga planer på att dela upp provet på två dagar?

q26* Provet innehöll kongruens som inte finns explicit i det centrala innehållet. Fanns inte med i läromedlet som användes på kursen. Fokuset på digitalt hjälpmedel är för stort. Alldeles för svårt att få delpoäng om de gör slarvfel i början.

q26* Uppg. 31 där man får 3p för prövning som vi annars lär elever att inte göra. Uppg. 32 - Så dåliga uppgifter. Besviken på er.

q26* En del frågor på E-nivå innehåller ett två-steps-tänk som gjorde dem svårare än standarduppgifter på E-nivå. Det gjorde det lite svårt för de elever som ligger på E-nivå

i8* Det är en ganska stor insats att genomföra detta i slutet av varje läsår. Sedan förstår jag att det behövs för utvärderingen. Det gick väldigt långsamt att ladda upp filer, vet inte om det berodde på mitt nätverk eller att många var inne på hemsidan samtidigt?

q26* En del av provfrågorna på detta prov var nästan elaka i sin utformning. De uppgifter som var på E-nivå var lagom, men uppgifterna som var svårare var alldeles för svåra.

- i8* Jag ville gå tillbaka och editera mina svar och då kom jag inte åt sida 2 av enkäten med antal undervisningstimmar etc.
- q26 Vi på vår skola tyckte inte provet mätte kunskaper på A/B-nivå på ett bra sätt. Våra elever tog knappt några poäng alls på uppgift 31-32, vilka totalt var värda 7p. Provet hade flera brister: Vi har inte tagit upp kongruens, eftersom detta togs bort ur CI vid revideringen 2021. Uppgift 31 kräver att elever prövar sig fram. Vi lär ut att det inte brukar vara en godtagbar metod och många vanligtvis starka elever fastnade på denna uppgift. Uppgift 32 känns inte så särskilt relevant för denna kurs. Det enda som är Ma2 är att man får en andragradsekvation, vilken löses enkelt med Geogebra. Den var dessutom värd 4p med väldigt hårda bedömningsanvisningar. Några mindre kommentarer: * Uppgift 16: Många av mina elever ritade bara upp triangeln och ”såg” att den blev rätvinklig. Det vore bra om det stod ”visa algebraiskt” eller liknande. Uppgift 21: Varför använda ordet ”reella” när eleverna inte känner till några andra tal?
- q26* Kongruens finns inte med i läroboken och den sista uppgiften var bara geometri som inte ingår i kursen.
- q26* Alldeles för mycket fokus på tuffa geometriuppgifter vilka är otroligt tidskrävande som gjorde att elever inte hann med. Normalfördelningsuppgiften som man skulle lösa genom att testa sig fram var högst olämplig och gjorde att elever inte hann försöka på sista uppgiften på del D2 vilket gjorde att flera elever med goda möjligheter att nå högre provbetyg begränsades. Grundläggande uppgifter var dock överlag bra.
- i8* Det vore bättre om det var ett färdigt dokument att fylla i uppgifterna i, se gärna insamlingen på Ma1a och Ma1b. De uppgifter som tränar grundläggande kunskaper är mycket bra. Jag önskar rekommendation på digitalt verktyg alternativt Ma-program. Våra elever missar poäng då vi har Casio fx-7400 GIII som digitalt verktyg.
- q26 B och C-delen motsvarar Skolverkets exempelprov. D1 och D2 finns det inte motsvarade uppgifter för eleverna att studera. Skolverkets uppladdade prov skiljer sig från detta prov.
- i8* Jag hade fyra NP-kurser, flera elever i varje grupp och att fylla i detta för varje klass tar tid. För många formulär.
- q26 Anser att textmängden på del D inte var rimlig. Dessutom känns det som att det förut har varit mer fokus på exponentialfunktioner, potensfunktioner etc. vilket nu hade skiftat. Anser inte att sista frågan som skulle genomföras med prövning är en relevant metod. Begreppet kongruens finns inte längre med i centrala innehållet men eleverna förväntades kunna det nu.
- q26* Provet bör genomföras på två dagar. Det är inte lämpligt att allt ska göras på en dag. Fråga 31 och 32 upplevdes som orimligt komplicerat formulerade. Så lång text som i fråga 29 blir mest en läsförståelse uppgift och ställer till det för elever med lässvårigheter.
- i8* Jag skulle vilja ha ett förtydligande av vad avidentifiering betyder. Nu har jag rapporterat kön och program, men inte namn, och vet inte ifall det är rätt. Förstasidan är fortfarande för otydlig. Det finns för mycket information på en och samma sida och det är inte alltid tydligt vilken information som hör till vad. Mitt i den digitala rapporteringen står det något om elever födda 4:e en månad (vilket var kopplat till den fysiska inlämningen) osv. Nu när jag skulle trycka på avsluta såg jag att det stod även på denna sida om den fysiska inskickningen. Det står i häftet för bedömningsanvisningar och det står på första-sidan, det borde ju rimligen räcka.
- q26* Nivån på framförallt A-uppgifter orimligt hög. Uppgifterna innehöll för många aspekter som byggde på ”sinnrikhet/kreativitet”, snarare än inlärd metod.
- q26* Ta bort uppgifter som uppgift 31 som kan lösas med ”jag gissade mig fram på Geogebra”. Vi försöker undervisa metoder och betonar att rätt svar inte alltid ger rätt, t.ex. genom prövning. Denna typ av uppgift slår omkull detta. Uppgift 32 var kanske onödigt svår med kanten som måste räknas bort. Flera gjorde följande beräkningar rätt men missade kanten.
- i8* Jag har fyllt i väldigt många tabeller och papper här och var. Både under rättning och nu inför rapporteringen. I slutändan ska man ändå fylla i ännu ett ark i Excel. Det känns som väldigt mycket dubbelarbete om och om igen.
- i8* Klickrutorna syntes inte i min webbläsare, Chrome, vår svårt att fylla i.
- q26 Önskar information om vilken nivå, centralt innehåll och förmågor som varje uppgift behandlar för att kunna använda detta som stöd i min betygsättning. Lärarinformationen kom en vecka innan provet. SKANDALÖST!
- i8* Gränserna för antal undervisningstimmar i kursen kunde vara mer differentierade.
- q26 Uppgifterna som var på A nivå var för svåra vilket gjorde att elever som jag ansåg skulle klarat B/A inte klarade de gränser som angavs. Någon mer uppgift på A-nivå som var mer standard.
- i8* Jag har ju rapporterat in ganska många år nu och kan väl inte se hur allt detta jobb ger bättre NP, smidigare rättning och bättre betygsättning. I år hade jag dock tur och behövde bara rapportera 2 elever digitalt på Ma2b men fick desto fler på Ma1b. Totalt med rättning och rapportering har jag lagt 28 timmar på NP i mina 5 kurser vilket är helt orimligt.
- q26 Ta med fler uppgifter av standardkaraktär och hög gränsen för E så att eleverna känner igen sig. De ger upp när det är så får ”E-poäng” och det hjälper inte att ni har tagit bort deras möjlighet att se frågornas svårighetsgrad.
- q26* Uppgift 31 var märklig och udda. Den testade inte kunskaperna i statistik på ett bra sätt. Bedömningsmallen för uppgift 32 var alldeles för hård. Även om eleven nästan löst uppgiften så blev poängutfallet lågt.
- i8* Instruktionerna i Excelfilen som ska fyllas i var tydligare än på första sidan när man loggar in. Gärna tydligare initiala instruktioner.

- q26* E-frågorna i provet är bra men överlag tycker jag att flera av C- och A-uppgifterna är för svåra, onödigt krångliga och inte testar den stora kärnan i kursen. Jag har flertalet elever som legat på jättestabila C, typ C+ i hela kursen men som bara presterar D på detta prov, det känns inte bra. Att man t.ex. har kommunikationspoäng på de två sista uppgifterna på D-delen där man trots att man gör jättemycket bra saker blir belönad med 0p känns helt hopplöst. Där tappar många duktiga elever 7p vilket gör att de inte kan få de höga betygen. Näst sista uppgiften känns inte som en bra uppgift och vi har inte tagit upp den metoden, så kändes omöjlig att klara för eleverna. På fråga 24a är det många elever som gör rätt men inte förstår hur de ska svara för formuleringen samband gör dem osäkra. Uppgift 29 känns också onödigt krånglig. Överlag är jag besviken på provet tyvärr... Stämde bra för E och F men stämde inte för de högre betygen för min del.
- q26* Det fanns för många geometritillämpningar i delprov C vilket gör svagare elever osäkra. T.ex. ekonomi-tillämpningar hade passat bättre. Såklart ska elever på B/A nivå vara duktiga även i geometri.
- i8* Mycket svårnavigerat att skicka in underlaget. Jag vet med mig att insamlingen har gått mycket smidigare till tidigare år, men det kanske har varit Ma1. (Minnet är bra men kort...) På vår arbetsplats har vi inte Excel vilket försvårar arbetet. I 3c fanns inte en kolumn som hette uppgift "23" utan denna hette något i stil med "###".
- i8* Det känns onödigt böktigt att navigera sig fram till inrapporteringen.
- i8* Lite krånglig. Ma1 har en bättre insamling.
- q26 Kongruens borde inte varit med. Svårt för oss lärare att gissa vad som ska komma. Vi förbereder dem för något vi inte ens vet vad det är. Kongruens var det ingen som trodde att det skulle komma med.
- q26* Det blir mer och mer uppgifter med grafitande hjälpmedel. Fler elever har fått it-problem, som fördröjt de matematiska framstegen.
- q26* Jag upplever inte att provfrågorna speglar tidigare givna prov och jag tycker att en majoritet av frågorna inför onödiga "twister" på frågeformuleringar. Väldigt få frågor av standardkaraktär vilket gör att varje fråga tar extra mycket tid att sitta och klura på. Elever misslyckas och tappar intresse för provet samt kan ej få visa upp de kunskaper som du kämpat med under året. Central del i kursen är att kunna lösa andragradsekvationer, i provet finns det en fråga där eleverna ska lösa sådan. Likaså ekv.sys. där det enbart finns en ren lös ekv.sys. utan någon extra krumelur. Resultatet på NP var inte i linje med tidigare resultat i kursen för eleverna. Känns inte bra. Speciellt när en har sett tidigare prov genom åren så anser jag att detta är väldigt olik tidigare givna prov.
- q26* Kändes som det var antingen frågor på E-nivå eller frågor som låg på en hög nivå. Saknade "mellansvåra" uppgifter.
- q26* Uppgifterna 1, 2 och 20 bör klaras av majoriteten av eleverna redan inför Matematik 2b och hör därmed inte hemma i detta prov. Uppgifterna 31 och 32, som båda är på nivå A, borde ersättas av 2-3 uppgifter på nivå A med ett för kursen mer relevant centralt innehåll.
- q26* Se över vissa provuppgifter, som sista uppgiften på Del D2. Alldeles för svår text för att eleverna ska koka läsa, speciellt eftersom det är sista uppgiften.
- q26* Provet hade en tonvikt på Geometri, vilket är det avsnitt vi arbetat minst med i kursen.
- q26* Del B och C bra, Del D1 och D2 kanske lite svår.
- q26* Väl mycket uppgifter som måste lösas med digitala verktyg där eleverna inte behöver sina algebrakunskaper.
- i8* Det tar lång tid om man har många elever som ska in.
- q26 Några grejer, om det står att det ska svaras med en decimal men sen är det ok med fler decimaler, hur går det till? Även att vissa uppgifter (normalfördelningen) helt klart har fördel av att man har jobbat med Geogebra eller liknande. Detta borde stå i instruktion långt innan, alternativt i centralt innehåll/kommentarer att det är fördel att använda sig av Geogebra.
- q26* Jag visste inte hur man löser uppgift 31 förutom att testa sig fram vilket inte känns som en bra metod.
- q26* Den sista uppgiften var inte bra. Eleverna fick svar som var ungefär rätt, men arbetade med helt fel metod.
- i8* Tydliggör var lösenordet står!
- q26* Fråga 32 var väldigt tidskrävande även om eleven förstår problemlösningen. Den gav också noll poäng ifall eleven missar 0,30cm, även om andra samband ställs upp och löses. Mycket tid kan gå till spillo.
- i8* Vet inte om det var ert program som krånglade eller min PC som skulle uppdateras precis innan terminsslut. Men det hängde sig, sparades inte etc. vilket skapade merarbete.
- q26 Större tyngdpunkt på att använda digitala verktyg än förståelse, vilket ni brukar vara bra på att mäta. Inte teknikneutralt dvs favoriserar Geogebra. Jag saknade inte A/C/E poängen på förra årets prov men i år tappade jag kvalitativ information (varför kan inte A/C/E redovisas för lärare. Uppgift 31 usel (test är ingen metod på A-nivå) och en bokföringsuppgift som 32 orkar inte B-elever efter 4 timmars skrivande.
- q26* Kongruensfrågan, finns viktigare begrepp i kursen. Uppgift 31 om normalfördelning - det rörde till det att medelvärdet representerades av vägg 9.
- q26* De flesta uppgifter bra. Men logikuppgiften föll på begreppet kongruens, standardavvikelse pga. prövnings-tvång, lösa ekvationer på Geogebra pga. den enormt stelbenta rättningsbedömningen på kakformsuppgiften.
- q26* Varför ha med uppgifter där de ska pröva sig fram för att få rätt svar? Vad är det som bedöms då?
- q26* Förankra det gärna i kunskapskraven. Som det ser ut just nu kan en elev bli godkänd även om den helt saknar kunskaper i en eller flera av förmågorna, t.ex. problemlösning eller begrepp.

- q26* Många frågor är bra där elevernas kunskaper i matematik mäts. Men några frågor är jag fundersam över: Nr 4 - mäter endast om eleverna har memorerat metoden för att lösa en exponentialfunktion. Nr 32 - den här uppgiften innehåller mycket detaljer och känns felplacerad när den ligger sist i provet. Inga av mina elever hade ork att göra uppgiften efter att ha skrivit i dryga 3 timmar. Här hade jag hellre sett en uppgift där en andragsgradsfunktion ska tas fram genom någon typ av problem. Den här uppgiften känns irrelevant.
- q26* Uppgiftsbeskrivning på uppgift 18 var förvirrande för eleverna då det stod "visa att den maximala arean är.". Det uppgiften vill testa är om de kan lösa ett problem genom att hitta största möjliga värde hos en andragsgradsfunktion. Mer lämpligt hade varit att formulera uppgiften som "bestäm den maximala arean". Uppgift 32 anser jag inte vara helt relevant för Ma2b, fokus i uppgifter hamnar på detaljer i uppgiftsbeskrivningen och i bilden för att kunna ställa upp en korrekt ekvation.
- i8* Jag har endast haft en klass i Ma2b. Det har tagit mig ca en timme att fylla i allt och kopiera. Det hade varit lagom med halva tiden. För kollegor som har flera klasser tar det alldeles för mycket tid.
- q26 Det är väldigt onödigt att testa ett begrepp som "kongruens" när det inte finns med i det centrala innehållet för kursen och inte heller finns i kurslitteraturen. Om man nu ska testa ekvivalens/implikation kan man använda begrepp som är kända för eleverna. Det är också tydligt vad man menar med "alla sträckor" i uppgift 18. Vilka sträckor? Även de inuti figuren?
- q26* Det känns som att elevernas förmåga att använda digitala hjälpmedel prövas för mycket och att deras förmåga att förstå matematik samt att kunna räkna prövas för lite
- i8* Det var ganska krångligt.
- q26* Jag är positiv till nästan allt men anser att uppg. 31 är mindre bra. Jag uppfattar en av elevlösningar som bifogas som prövning med hjälp av digitalt hjälpmedel. Jag hade inte gått igenom någon annan lösningsmetod så mina elever försökte sig också på prövning. Något jag många gånger vänt mig mot i undervisningen och sagt att det inte är godtagbart. Denna gång krävdes det.
- q26* Årets prov var till stor del bra. Jag tycker dock att många av de svårare uppgifterna på del D var för svåra för eleverna att komma igång på jämfört med hur det varit innan och då missar de alla fyra poäng exempelvis, fast de har varit på god väg. Sen var vi nog många som inte tagit upp begreppet kongruens eftersom det aktivt togs bort från centrala innehållet 2021.
- q26* Det är två uppgifter på provet jag tycker är problematiska. Den första är uppgiften som prövar begreppet kongruens. Begreppet står inte i CI (gör inte många andra satser heller) men nämns i kommentarsmaterialet. Det stora problemet är att kongruens inte finns med i vissa läromedel, bl.a. det vi använder. Den andra uppgiften är den om normalfördelning, där uppgiften ska lösas via prövning för elever som använder Geogebra. Eleverna är sedan tidigare lärda att det är algebraisk lösning som alltid gäller i matten för att få full poäng. Helt plötsligt dyker det upp en uppgift där prövning är deras enda sätt att kunna lösa uppgiften. De tror att de inte får göra det, och väljer därför att hoppa över uppgiften. De försöker inte alls, eftersom de inte kan hitta någon algebraisk lösning. Det känns inte bra att NP väljer att ha en uppgift där prövning premieras, och där eleverna inte förstår att det just för denna uppgift är en helt OK metod.
- q26* Tråkigt att kongruens var med när det har tagits bort ur böcker när det inte längre står med i kursplanen. Även att man ändrat bedömningen för standardavvikelse, tidigare år har man fått poäng oavsett om man svarat för stickprov eller totalundersökning. Det skulle vara bra att veta innan eftersom de nationella proven signalerar vad eleverna förväntas lära sig i undervisningen. Även att digitala verktyg har fått en så stor roll i provskrivningen. Om man har svårt med det tappar man mycket även om man kan mycket annat.
- i8* Om Skolverket vill ha uppgifter från olika elever och prov från olika elever borde bara kunna ta emot alla prov och välja ut de elever som de vill undersöka.
- q26* Inrapporteringen av resultaten är mycket otydliga både i skrift och på webben.
- q26* För stor del av provet går ut på att använda digitala verktyg för att lösa uppgifter.
- i8* Problem med uppladdning av filen, fick ändra lite.
- i8* Det skulle underlätta ännu mer om man inte behövde använda filer utan allt skulle kunna matas in direkt via webben (som det är för Ma1a).
- q26* Jag tycker att det är olyckligt att den enda implikations/ekvivalensuppgiften hanterade kongruens. Detta är borttaget i flera läromedel. Som helhet så var detta ett ganska straffande prov för eleverna som siktede C och uppåt. Tog man inte rätt väg så gick det inte att ta delpoäng trots att mycket tid lades ner. Det kan å ena sidan vara bra men tidsspillet är klurigt att hantera. Kakformen är en sån uppgift.
- q26* Jag tycker det är synd att tillgång till wifi skall avgöra vilket matematikbetyg eleverna får.
- i8* För mycket stress med inrapportering. Vår skola har sommarskola, så vi har begränsad tid att göra detta. Att ändra en uppgift i en enkät var svårt (fick ta bort och skicka in igen), och det är otydligt vad ni menar med klass/grupp-beteckning. Menar ni att man ska göra en Excel-fil för varje klass, och inte en fil för alla i en kurs? Hursomhelst får ni nu en fil med elever från tre klasser i en kurs.
- q26* Gillar att som helhet lutar sig provet mot resonemang och problemlösning än rena begrepp och procedur.
- q26* Många uppgifter på slutet där eleven visade kunskaper, men där ansatsen skulle vara HELT korrekt för att ge poäng. Så elever fick ofta antingen 0p eller full poäng på flerpöängsfrågor, då första pöängen var den svåraste av dem. Tänker på de svårare frågorna på framförallt delprov D.

- q26* Jag tycker att det är onödigt att knorra till de frågorna som ligger först i varje del (som väl är de lättaste?) då det är viktigt för de svagare eleverna att kunna visa det de tränat på exempelvis ett begrepp eller en procedur. T.ex. uppgift 27 och 29. Om eleverna kan likformighet och Pythagoras sats var för sig så känns det ledsamt att de missar frågan då de inte ser att det är en uppgift där de behöver använda båda begreppen. Likaså ekvationssystemet där de tränat på att ställa upp ekvationssystem och sedan lösa dem, men den där twisten med att priset hade ökat på de båda restaurangerna, då tappar de möjligheten att visa att de förstår den grundläggande proceduren.
- q26* Flertalet frågor upplevdes som svåra och av oss som lärare som onödigt komplicerade, speciellt 31, 32 och 18. Å andra sidan var fråga 28 en fråga som var för lätt med tanke på att eleverna kunde använda Geogebra. Utöver att uppgift 32 upplevdes som onödigt krånglig så var även bedömningsmallen onödigt hård, ett litet fel i starten på uppgiften gav 0p. Uppgift 32 var i och för sig en kul uppgift men passade inte i en provsituation, provning passar inte på ett NP i Ma2b.
- i8* Hade önskat uppgifter om inrapportering i lärarinformation då jag inte rättar mina egna kurser och således inte har Bedömningsanvisningarna till hands per automatik.
- q26 Man behöver ha inloggningsuppgifter och info om vilka elever som ska skickas redan i lärarinformation. Då jag inte rättar mina egna elever, men förväntas rapportera dessa, har jag inte per automatik tillgång till Bedömningsanvisningarna.
- q26* De duktiga eleverna upplevde provtiden alltför kort.
- q26* Innehållet är bra men på vissa delar märkligt. Varför tas kongruens upp som är borttaget från kursen?
- q26* De svåra uppgifterna var förmodligen för svåra medan de enklare hade en mer lagom nivå. Totalt sett fick högrepresterande elever ett "dåligt" resultat. Medan de som man förväntade sig precis skulle nå ett godkänt lyckades i många fall att få just godkänt.
- q26* Fråga 31 var i min mening alldeles för svår. I övrigt var svårighetsgraden på delprov D1 och D2 lämplig.
- i8* Funkar bra och Excel-filen gör jobbet mycket enkelt.
- i8* Lite onödigt varje år! Jag kan köpa att det ska göras digitalt, men det att behöva kopiera upp och hålla på tar onödig tid i en period då man bara vill avsluta läsåret, så hänger det här över en som en surdeg!
- q26 Fråga 11: Kongruens har inte varit med i boken sedan de ändrade Ma2b för något år sedan, så väldigt märkligt att lägga in en fråga om kongruens! Fråga 31: Kanske den i särklass dummaste och mest meningslösa uppgiften någonsin. Vad är tanken att den ska bedöma, kunskaper i matematik eller Geogebra? Det gällde ju att bara ändra i Geogebra tills det blev rätt standardavvikelse. Tre poäng som de allra flesta elever tappar. Riktigt urkorkad fråga! Fråga 32: Onödigt komplicerad och krånglig figur, så oerhört många elever som missade att den större radien skulle vara 0,3 kortare! Återigen, vad vill man bedöma? Tolkning av en ritning eller matematisk förmåga att kunna ställa upp och räkna ut ett extremvärde? I övrigt är provet bra, men ovanstående frågor bör utvärderas och ses över! Sen hade man önskat att bedömnings-anvisningen var mer som för Ma1b, det vill säga ett uppslag för Del B, ett uppslag för Del C och ett uppslag för Del D, så man slipper hålla på att bläddra fram och tillbaka, vilket blir lite irriterande när man har 32 prov att rätta.
- q26* De sista två frågorna på del D hade mer att önska. En fråga om normalfördelning där eleverna ska pröva sig fram med Geogebra är en något märklig uppgift att ha med. Dessutom tycker jag att sista uppgiften på del D var för sträng när det kommer till bedömning. En uppgift på 4p bör inte ge eleven 0p om eleven gör ett fel i början men annars förstår hela förfarandet. Jag kan också tycka att ni borde vara tydligare med hur tydligt eleven ska motivera hur hen använder digitalt verktyg. Framför allt i fall där ni tycker att poäng inte ska delas ut. Exempelvis på frågor utan kommunikationspoäng. Jag kan också tycka att det är tveksamt att ha en uppgift som kräver förståelse för begreppet kongruens när begreppet inte längre står explicit i kursplanen för kursen.
- q26* Kongruens tas inte upp i matematik 5000+.
- i8* Tar lång tid, då många ska rapporteras in.
- q26 Provet borde vara uppdelat på två dagar, eleverna orkar inte skriva fyra timmar på en dag. För elever med läs och skrivsvårigheter eller annan diagnos mäter inte provet deras kunskaper, de orkar den långa tiden, att förlänga provtiden hjälper dem inte heller. Uppgift 5 med ostbågar och chips testade förståelsen bra. På uppgift 12 pq-formeln är det hårt att alla poäng ryker vid teckenfel. Uppgift 24 har avrundade värden till hela minuter i tabellen, men kräver en decimal i svaret, orimligt. I uppgift 31 ska man pröva sig fram för att få fram svaret, tvärse mot andra uppgifter där man inte får pröva sig fram. Uppgift 32 mäter mer läsförståelse än kunskap i matematik, och dessutom efter nästan fyra timmar när de dessutom är trötta i huvudet. Jag reagerar också på att det är tillåtet med fler decimaler än angivna, vore bättre med antalet decimaler angivna plus/minus en decimal.
- q26* Fråga 19 var inte bra. Flera elever utgick ifrån att a och 8 var sidor i en större kvadrat och b och 5 var sidor i en mindre kvadrat (utan att visa detta). "*uttryck med NP-innehåll*". Vi bedömde denna lösning med noll poäng eftersom de inte ställt upp två relevanta samband för att få fram ett samband mellan a och b. Det borde åtminstone funnits ett bedömt elevexempel till uppgiften.
- q26* Delprov D2 var i för hög utsträckning skild från det centrala innehållet. Alldeles för stor koncentration på hjälpmedel som Geogebra. Uppgift 31 borde aldrig ha varit med! Acceperas systematisk provning, så måste det acceperas även på andra delar av innehållet, vilket skulle vara olyckligt.
- q26* Jag anser att det är väldigt dåligt att ha med en fråga om kongruens när det är bortplockat från kursen. Jag tycker dessutom det är synd att inte korrelationskoefficient berörs i provet då det står med i centrala innehållet.

- q26* Uppgiften med provning med normalfördelningskurvan tyckte jag var lite märklig och inget som behandlats i läromedel eller av mig. Kände inte att jag gett mina elever förutsättningar att klara den uppgiften. Att begreppet kongruens fanns med känns som den största missen då det begreppet explicit tagits bort ur centrala innehåll/kunskapskrav?
- i8* Jag vill ge er en liten bild hur det ser ut, ingen kritik mot er. NP matematik ligger sist, nästan i slutet av VT. Vi arbetar hårt med att få till så att dom är redo att skriva NP, sedan genomför vi NP (Ma1, Ma2, Ma3) på tre separata dagar (ett stort arbete) och tidigast dag 4 kan vi börja rätta, detta också ett stort arbete, det är ingen som frågar oss om det är ok att vi måste ta till kvällar/helger för att ens hinna bli klara till en första genomgång av allt material. Men sen kommer delgivning resultat/VH-diskussioner helgdagar, avslutningsvecka, allmänna efterarbetsdagar för alla lärare och tidigast efter detta så har jag som matematiklärare tid att ta tag i alla delar av rapporteringen. Som matematiklärare så ser jag V16-V23 som i ett töcken varje år. Så nu när alla lärare redan gått hem då sitter jag med flera dagars arbete för att slutligen rapportera. Och som gräddes på moset: Den städning som andra lärare hunnit med (mail GDPR, böcker, inventering, etc - jag har inte ens hunnit tänka för jag är inte klar med matematiken ännu. Nej, vi har ingen kanslipersonal som kan stå och kopiera de prov som skall skickas in utan det får jag göra själv. Så en liten rapport från verkligheten.
- q26 Många elever på SA-programmet kommer med E/D från Ma1b. Erfarenhetsmässigt så vet vi att detta kommer för samma elever att bli F/E. Tidigare var det enklare att säga vad som var typiska E-uppgifter och till viss del C men nu har jag känslan att det går mycket mer mot allmän problemlösningsförmåga och en förmåga att arbeta mer abstrakt, börja i en ände och se var man landar. Vi har ett stort arbete att bara ta oss igenom baskunskaperna som dom måste ha enligt CI för Ma2b. Om man hade haft ett sidoämne, t.ex. fysik, då passar den här förändringen att ni testat mer mot "2c" men SA-eleverna har inga sidoämnen där dom tränar själva. Uppgift: 11: Elever vet inte vad ordet kongruenta betyder, och då jag var av uppfattningen "kongruens" inte är en del av kursen längre så var det bara 2 av 68 som svarade rätt på denna uppgift. Tas inte ens upp av boken Ma2b 5000. Uppgift: 6: Verkligen en tillämpningsuppgift inom funktionsbegreppet - och att man måste ha en förmåga och se vad är det man skall ta ställning till. 3-4 av 68 svarade rätt på denna. (dvs att inse att då nämnaren är så liten som möjligt att då första delen blir så stort som möjligt). Uppgift 18; Vi hade inte ens själva hunnit se/dykt ner i provet innan vi delade ut det - dvs när frågorna kom haglade "vad menas med alla sträckor tillsammans 80 cm?", ja det blev kaos. ca 3 av 68 som hade rätt på denna. Allmänt: SA-eleverna har en begränsad förmåga att träna allmän problemlösning - dom tränar i anslutning till varje delområde men sen kommer frågor lite mer allmänt ställda - då tyvärr är det endast ett fåtal som är i närheten av den nivå som krävs för att skriva ett bra NP Ma2b enligt CI Ma2b.
- i8* Hemsidans struktur skulle kunna ses över så att den blir tydligare. Jag tycker att den kan göras mer i steg. Det är knappar och dokument lite varstans när man kommer till första sidan (efter inloggningen).
- q26 Alla elever i min grupp hamnade betydligt lägre än de visat för mig på tidigare prov. Det händer aldrig att hela grupper hamnar så "fel" på NP. Enstaka elever absolut, men inte hela grupper. Min uppfattning är därför att provet var ovanligt svårt. Om det var enstaka uppgifter eller provet i stort har jag dock svårt att avgöra då jag likväl upplever att många uppgifter var av "standardkaraktär".
- q26* Uppgift 18: synd att uppgiften är vinklad som en "visa att" för många elever tar värdet och beräknar sidorna mha. ekvationssystem. De missar alltså helt att visa det syftet var med uppgiften (maxvärde). Uppgift 29: onödigt mkt text i uppgiften. Uppgift 31: synd att den ska lösas genom provning. De flesta försöker nog få sina elever att undvika provning. Uppgift 32: Varför denna kakform? Värdelöst att elever som löst uppgiften i sin helhet men missat en liten kant får 0p! För elever på lägre betygsnivåer var gränserna och svårigheten bra men för de högre betygen (C, B, A) var det lite för många fallgropar (se uppgifterna ovan).
- i8* Orimligt att slumpen ska avgöra hur mycket extraarbete det blir efter NP. Sätt en standard på hur många elever per klass som ska rapporteras/skickas in. Och sedan bestämt hur det urvalet ska göras.
- q26 Riktigt uselt prov. För många uppgifter på för kort tid. Var i det centrala innehållet hittar jag kongruens? Hur tänkte ni med Galtonbrädan? En uppgift som går ut på att pröva sig fram med hjälp av Geogebra tills man hittar rätt siffra kan ju inte ses som en bra uppgift? Nog att bedömningsanvisningen var dålig på sista uppgiften, men anser ni att stora volymen minus den lilla volymen är en lämplig uppgift att avsluta NP Ma2b med?
- i8* Bra! Sprid detta sätt till PRIM-gruppen. Gillar inte att slumpen avgör dock. Sätt en siffra på antal elever att rapportera in, snarare än slumpen på vissa födelsedatum.
- q26 Hittills det sämsta skapade nationella provet jag fått ta del av och arbeta med. (1) Provet kändes som ett kursprov som i för liten grad handlade om kursen (varför knappt några uppgifter om logaritmer, exempelvis). Uppgifterna på D-delen hade de flesta inget att göra med kurs 2c. (2) Den näst sista uppgiften är inte värdig ett kursprov. Provning är ingen metod "vi" undervisar kring i arbetet med digitala verktyg, möjligen i en undersökande del men inte som lösningsmetod. Fokus här, i arbetet med digitala verktyg, är snarare att få elever att anamma metoder som ger hög noggrannhet. (3) Den sista uppgiften ger 4p men ett litet fel i början ger 0p på allt. Det går inte att ha den typen av uppgifter. Uppgiften hade heller inget direkt med kurs 2 att göra.
- i8* Ska poppa skumpan när allt blir centralt rättat och ni gör den här skiten själva.
- i8* Var gärna tydlig innan man fyller i Excel-filen att det ska vara en fil per undervisningsgrupp. Om man kopierar från en Excel-fil till en annan fungerar det inte korrekt.
- q26 Flera av frågorna var mycket svåra att förstå för lässvaga elever. Textmassan i uppgifterna blev för krävande för dessa elever, som inte ens försökte lösa uppgifterna. I övrigt ett väl avvägt prov.
- q26* Kongruens borde inte varit med.

- q26* De svårare frågorna tyckte jag var väldigt svåra att svara på för mina duktiga elever. Exempelvis var fråga 18 mycket dåligt formulerad att de skulle visa att den största arean var 200. Det hade varit bättre att formulera frågan ”vilken är den största arean rektangeln kan få”. Samma sak med fråga 31 och 32. Fråga 31 kräver att eleverna testat sig fram när de har blivit inskolade i att hitta en ”snygg” lösning till de flesta matematikproblem. Fråga 32 var även orimligt svår för eleverna. Det var knappt någon som satte någon poäng på uppgiften. Uppgiften i sig handlar enbart om att kunna strukturera upp information och sortera ut det viktiga på rätt sätt. Du får då en ekvation som är en andragradsekvation och att detta är den enda kopplingen till Ma2 som helhet. Jag tycker att man hade kunnat välja en annan bättre A-uppgift än denna.
- q26* Jag tycker INTE om att ni hade med kongruens. Jag tycker INTE om uppgiften med Galtonbrädan där man ska pröva sig fram eller sista uppgiften där ett litet fel i början gav 4 poängs tapp. Jag tycker poängen föll ut bra på E, D & C-nivå men verkligen inte på B & A. De två sista uppgifterna är en stor förklaring till det. Tråkigt!
- i8* Jag tycker den är tidskrävande.
- q26 Uppgift 16: Eleverna kan använda avståndsformeln men uppgiften är väldigt tidskrävande om man använder avståndsformeln mellan alla tre punkter. Uppgiften kunde istället varit: bestäm avståndet mellan dessa två punkter. D2: uppgift 31 är inte bra enligt mig eftersom den kräver att man testat sig fram olika standardavvikelser i Geogebra, man måste testa hundradelars decimaler. Metoden ”testa sig fram” är ingen jag förespråkar generellt i matematiken. Uppgift 32: Volymberäkningar genomförs sällan i Ma2b och uppgiften tycks testa mer hur noggrann man är med marginalerna för kakformen än själva kunskaper som motsvaras av kursen Ma2b. Även om man har rätt tankesätt för att lösa uppgiften ges inte poäng enligt bedömningsanvisningarna om man missar att ta hänsyn till marginalerna.
- i8* Det var svårt att förstå hur jag skulle göra proven anonyma. Jag tog bort namnen helt från proven jag skickade in, men är osäker på om jag skulle ha lämnat förnamn.
- i8* Besvärligt!
- q26 Det är väldigt olämpligt att provet inte följer centralt innehåll för kursen. Kongruens och komplexa tal finns sedan flera år tillbaka inte med i centralt innehåll och ska därför inte förekomma på NP!
- i8* Fanns buggar i vissa resultatrutor. Uppgiftens nummer skrevs in istället för ettan jag skrev som resultat.
- q26* Tycker att årets prov var välskrivet, bra frågor som testade alla delar av kursen.
- i8* När jag tryckte på skicka blev skärmen vit och så stod det att jag blivit utloggad och fick skriva om och fylla i allt igen.
- q26 I uppgift 11 användes ordet kongruenta vilket våra elever aldrig hört då det inte är med i våra böcker. Vi använder matematik 5000+. I uppgift 31 förväntades eleverna testa sig fram för att hitta standardavvikelsen vilket inte är något som jag lärt ut till mina elever och jag tycker inte att det är något som ska uppmuntras hos A-elever att testa sig fram. I elevlösning 31.2 används ”normalcdf(8,11,9,x)” vilket jag aldrig sett innan och det verkar inte fungera i Geogebra. Uppgift 32 anser jag ha för många fallgropar och svårt att få delpoäng.
- q26* De två sista uppgifterna var för speciella.
- q26* Jag tycker tyvärr att detta är ett av de sämre NP i kursen Ma2 som jag har sett hittills, även om en del är bra. Uppgift 1 är inte gymnasimatte (för enkel). I uppgift 7 hade man kunnat skriva ”dubbelrot, det vill säga att ekvationen har en lösning” (onödigt förvirrande). Uppgift 11: vem hade idén om att blanda in kongruens? Uppgift 18: hade det stått ”bestäm rektangelns maximala area”, hade det varit C-nivå. Det är textförståelsen som gör den till A-nivå (inte matematiken i sig). Uppgift 19: jag som lärare fick sätta mig ett tag och stirra på uppgiften, då jag hängde upp mig i att jag hade två ekvationer med tre okända. Det är såklart A-nivå, men är det verkligen DET vi vill testa (att elever löser ett, vanligtvis, underbestämt ekvationssystem)? Var är Ma2-kunskapen i uppgift 30? Uppgift 31 är väldigt olämplig, då jag alltid lär ut mina elever att INTE pröva sig fram (jag är inte alls ensam om det). Det finns många normalfördelningsuppgifter på A-nivå där man inte behöver pröva sig fram. Uppgift 32 är lurig av helt fel anledning. Det hade kunnat vara en kanon övningsuppgift i kursen Ma1b (med Geogebra); absolut inte bedömningsuppgift och framförallt inte i Ma2b! Elever som är duktiga på att ställa upp volym-uttryck fick full pott medan många elever som är duktiga på kursen Ma2b gjorde kanske något litet fel i uppställningen och löste resten korrekt och fick noll poäng. Provet i sin helhet är ytterst olämpligt som bedömningsverktyg för att avgöra ifall en elev är på A- eller B-nivå. Många A-nivå uppgifter är luriga av fel anledning och visar inte hur duktig en elev faktiskt är på Ma2b. Jag tycker att NP VT24 är hästlängder bättre på det viset.
- i8* Inte bra att Excel måste användas, jag arbetar med Chromebooks. Blev mycket svårigheter.
- q26* D2 var onödigt krångligt! Att ha en uppgift med prövning (31) med 3p tycker jag inte alls passar! Uppgift 32 var bara onödigt jobbig. Mycket lätt att tappa många poäng!
- q26* Det kanske hade varit lämpligt att dela upp provet på två dagar då eleverna som läser Ma2b inte är vana att skriva prov under så lång tid i följd.
- q26* Onödigt att ställa frågor om begreppet kongruens när det inte ingår i det centrala innehållet som det gjort förut. NP passade E-elever bra men var svårt för högrepresterande.
- q26* Det var många uppgifter på slutet som hade lång startsträcka. Det ledde till att flera elever hoppade fram och tillbaka mellan de sista uppgifterna för att de inte visste vilken eller vilka de skulle klara. Dåliga provstrategier och stress satte käppar i hjulet för flera elever som kan själva matten på högre nivå.
- q26* Det är alldeles för stor betoning på användning av digitala verktyg.

- i8* Denna enkät är dålig, man ser inte rutor eller cirklar att fylla i.
- q26 Det var ett dåligt balanserat prov. Jag tyckte framförallt uppgiften om kongruens var onödig eftersom kongruens är borttaget som specifikt begrepp sedan 2021. Jag tycker att uppgift 31 var alldeles för svår och jag tycker inte att prövning är en godtagbar lösningsmetod och uppgift 32 hade inget med kursen att göra, den var enbart elak i bedömningen och lätt för eleverna att göra slarvfel. Många av eleverna på skolan hamnade en betygsnivå eller två under förväntad nivå och så ser det aldrig ut annars på vår skola, i någon kurs, hos någon lärare. Det är framförallt elever på hög nivå som missgynnats på detta prov. Det var också de som hamnade i tidsnöd.
- i8* Det var lite svårt att hitta länken till insamlingen. I bedömningsanvisningarna står det en annan länk än den länk som gäller.
- i8* Mycket skönare med inrapporteringen av matte1b, svårare med "ladda ner fil" och fylla i och ladda upp.
- q26* Jag anser att fråga 31 med Galtonbrädan inte avspeglade det jag vill att eleverna ska lära sig. Att ha en fråga som man kan testa fram standardavvikelsen i Geogebra går inte i ihop med det jag vill att eleverna ska lära sig. Jag anser att den grafiska metoden är för invecklad i Ma2. Jag tycker även att ni kunde formulera om fråga 18 genom att t.ex. skriva: bestäm den största möjliga arean för figuren och visa att den är 200. Detta tror jag hade gett många elever en större chans att förstå vad uppgiften var ute efter.
- q26* Tycker inte att det ska finnas uppgifter på normalfördelning som innebär "testa dig fram" till rätt svar. Inte heller tycker jag att det ska finnas uppgifter som innehåller så specifika begrepp som kongruens, som inte längre är ett obligatoriskt begrepp i kursen.
- q26* Vi hade velat ha lärarinformationen mycket tidigare, innan är man ju inte ens säker på vilka delar det är på provet. Jag kan inte tycka betygsgränserna är för låga, däremot tyckte jag provet var för svårt. Bedrövligt med uppgift 31 där man fick pröva sig fram till rätt svar. Mycket fokus på Geogebra, inte så mycket på vanlig "E-räkning". Detta behöver kommuniceras ut till lärarkåren innan läsårets början.
- i8* Beroende på hur många elever man har som fyller år på nämnda datum kan arbetsinsatsen bli tung. Slutet av terminen är inte då jag vill stå och kopiera nationella prov och fylla i Excelfiler
- q26 Del D2 tappade elever många poäng på eftersom de är drillade i att kunna lösa uppgifterna själva med hjälp av digitala verktyg, t.ex. hade många svårt att hitta ekvationssystemet till fråga 29 och när de hittade det försökte många lösa det med algebraisk metod och inte Geogebra. Gör gärna ekvationssystem som både går att lösa algebraiskt och med Geogebra. Ännu värre var det med fråga 31, att man kunde få 3p för att man testat sig fram till vad standardavvikelsen är känns inte bra när man själv sagt att prövning aldrig är en acceptabel metod för att nå högre betyg. Men jag antar att jag kanske borde ändra min undervisning mer.
- i8* Ska stå tydligare att man måste ladda ner filen till t.ex. Google Excel för att dokumentet ska se ut som det ska och text ska stå med.
- q26 Den sista frågan tycker jag inte speglar innehållet i Ma2b-kursen. Det är inget vi tydligt kan ha jobbat med i kursen och gav hade ganska många poäng. Det finns inte heller några uppgifter kring problemlösning av största/minsta värde som t.ex. istället hade passat bättre än sista uppgiften, eller att ta fram funktionen för en parabel ur en problemlösningssuppgift.
- i8* Jag har en Chromebook. Det gick inte att ladda upp ett korrekt resultatdokument (Excel) för inrapportering. Bara en del av rubrikerna i uppgiftsfälten syntes. (1,2,3,4,5,...17 osv). Det blev krångel då jag skulle logga in på en av skolans PC. Svårt att få fram Excelarket. Jag lyckades till slut.
- q26 Fråga 11 som bl.a. behandlade kongruenta trianglar har varken kursboken eller jag tagit upp i undervisningen. Onödigt att ta med en uppgift som är så specialiserad på ett begrepp som många lärare/kursböcker inte benämner.
- i8* Tidskrävande.
- q26* Jag tyckte att det är för lite fokus på matematik och för mycket fokus på digitala hjälpmedel och läsförståelse. Några av uppgifterna de som inbegriper Normalfördelning går inte att lösa utan tillgång till datorprogram. Tidigare har man på Ma2 nivå använt sig av jämna standardavvikelser så att eleverna kunnat lösa dem med hjälp av formelbladet. Då har fokus varit på matematik inte på handhavande av datorprogram. Jag tycker också att den sista uppgiften var dum. Lång text och krånglig figur och om eleverna bortsåg från den lilla tjockleken på metallen så fick de enligt rättningsmallen 0p men de får ändå ett svar som i praktiken är samma som om man räknar korrekt.
- q26* Gauss-frågan olämplig.
- q26* Kul idé: provet skrivs istället i mars och används som en heltäckande diagnos. Det skulle hjälpa elever och lärare mera. Det är mycket jobb för väldigt lite nytta som det nu är.
- q26* Jag anser att del D var alldeles för fokuserad på Geogebra/räknare, de behöver inte kunna matematiken. När en uppgift ej går lösa utan Geogebra även om lite svårare så tappas matematiken anser jag. Det är för mycket fokus på att kunna Geogebra än matematiken och den tiden finns inte i undervisningen på 100h.
- q26* Det var inte mycket funktioner som vi jobbat mycket med och som jag tycker är det viktigaste i kursen. E-gränsen var bra men jag tyckte det kändes svårt att nå högre betyg.
- q26* Provet behandlande av begreppet kongruens skapade förvirring eftersom det inte är ett begrepp som nämns i centralt innehåll eller i vår aktuella lärobok. Sedan uppgift 31 som behandlar normalfördelning. Många elever upplevde det som konstigt att de skulle testa sig fram till den aktuella standardavvikelsen och blev därmed passiva i att lösa uppgiften.

- q26* De enklare uppgifterna var bra men de svårare uppgifterna testade inte riktigt rätt grejer och rättningsmallen blev väldigt binär, även om en uppgift hade flera delpoäng blev det ändå nästan bara 0p eller alla poäng trots bra saker som skrevs i elevens lösning. Uppgift 11 som hade med begreppet kongruens som inte längre finns explicit i det centrala innehållet och inte nämns i vår kursbok matte5000+ var inte bra att ha med på NP. Jag gillade uppgift 6&8. På del C var uppgift 12&13 på E-nivå bra och rakt på. Uppgift 14 var inte så bra då eleverna resonerar mer kring Valerias uttryck än ställer upp områdets area som mallen säger. 15 bra C-uppgift. 16 onödigt mycket jobb och beräkningar för att visa det, många elever förstod inte heller vad de skulle göra och bara ritade. 17 var bra. 18 gjorde många elever fel på då de använde det som skulle visas eftersom det nämndes i uppgiften. 19 var en bra och rolig uppgift, även om det var mycket jobb med algebra för få poäng. 25b var svår för eleverna att tolka. 27, 28 bra. 29 mycket text att tolka för eleverna men ändå okej. 30 kul. 31 inte så bra med provning, vi har inte tränat på sådant i Geogebra utan mer sannlikhetsuppgifter på E och C-nivå där mer är givet och hur man ska göra tydligare. 32 var verkligen onödigt krånglig och sen väldigt hård i mallen då många fick 0p även om de tänkte nästan rätt och förstod mycket.
- i8* Mycket att göra i en stressig tid.
- q26 Inkludera lösningar med nyckelberäkningar, vanliga felräkningar och mer stöd till bedömningen för att minska arbetsbördan.
- i8* Tog lång tid att ladda från att jag trycket på rätt kurs tills frågorna kom fram. Jag hann tänka att det inte funkade och att jag skulle få göra det en annan dag.
- q26 Jag upplever att provets svårighetsgrad varierar från år till år. Eftersom det är ett så stort underlag av elever som skriver så tycker jag att det borde gå fint att normera resultatet så att det blir likvärdigt och jämförbart från år till år.
- i8* Omöjligt att ange kön och omöjligt att ange modersmål.
- i8* Det beror på hur många elever man har att rapportera.
- i8* Om man har många elever att rapportera tar det mycket tid.
- q26 Skicka Lärarinformationen digitalt. Slöseri med pengar att den trycks och skickas med post. Uppgift 1 = grundskola. Saknar enkel randvinkel. D1: fler decimaler ger poäng, men fel avrundat ger 0p, ej rättvist. Båda standardavvikelseerna borde ge poäng. Uppgift 31 finns på släppt prov. Mycket lättare om man övat på just den. Uppg. 32, kakformen, DÅLIG uppgift.
- q26* Jag hade gått igenom begreppet kongruens bara förbigående. Det fanns inte så många frågor på grundläggande nivå, t.ex. på andragradsfunktioner.
- q26* Alla frågor där endast svar krävs är olämpliga på NP som skall vara betygsstödande. Kortsvarsfrågorna är missvisande för svaga elever som hittat sätt att fuska på dessa.
- q26* Bifoga elevlösningar till samtliga uppgifter på provet i det röda häftet.
- q26* Uppgiften där bevisföring och en klassisk andragradsfunktions extremvärde bakades ihop skapade en situation där elever hade problem. Det är bättre att ha bevisföring inom andra områden. Eleverna är så vana att räkna ut extremvärden att de blir förbryllade av bevisföringsapproachen i det området.
- q26* Jag tycker att sista delen är alldeles för svår. Förstår att ni måste lägga in ganska mycket tolkning i uppgifterna då eleverna har tillgång till Geogebra även där, men det blir väldigt svårt att lösa de flesta av dessa uppgifter. Tycker nästan inte det finns någon uppgift som är rak och på en tydlig E-nivå där, utan alla uppgifter måste lösas efter flera olika tolkningar, så de behöver lösas i flera steg, vilket jag tycker är på en högre nivå om man utgår från vad som står i kunskapskraven. Tycker del D1 är utmärkt och att det är jättebra att ni har den delen med endast svar där eleverna får använda Geogebra, men sedan behöver ni tänka om lite kring del D2. Som sagt, svaga elever orkar knappt läsa frågorna och ger upp snabbt, vilket gör att de inte får visa sina kunskaper fullt ut. Avslutningsvis vill jag också säga att jag tycker det är jättedumt att ni tagit bort nivån på frågorna och bara anger poäng nu. Det blir inte alls lika tydligt varken för oss lärare eller för eleverna.
- q26* I och med att fler frågor är med "endast svar" ökar risken för fusk (enklare att kika på grannen). Eftersom det endast är 1p så blir det ingen skillnad på den som svarar helt galet och den som t.ex. avrundar för grovt eller råkar mata in ett av flera värden fel med digitalt verktyg. Jämfört med undervisningen som vi bedrivit betonas digitala verktyg mer i NP. Elever som löser t.ex. ekvationssystem algebraiskt istället för med stöd av digitalt verktyg visar (som jag ser det) mer av sin kunskap men kan pga. något mindre räknepfel (knepigastora tal i uppgiften) förlora relativt mycket poäng jämfört med den som vågar chansa lite (många använder det förstås väl medvetna om vad de gör) med sitt Geogebra eller dyl. Det blir rörigt för många elever då t.ex. Geogebra ska öppnas i många olika fönster/funktioner (algebrafönstret, grafen, statistik, normalfördelning) i Ma2b-kursen (enklare i Ma3b). Momentet att byta vy fram och tillbaka ger onödig stress. Små detaljer i t.ex. kakformen uppg. 32 som gör att de missar nån liten kant som ska räknas bort eller inte - slår onödigt. "Visa att"-uppgifter är alltid svårbedömda så även denna gång. Tycker det varit rimligt att få poäng för att ha hittat ett korrekt uttryck för arean i uppg. 18 även om de sedan inte förstått att man inte får utgå från det som ska visas.
- q26* Sista frågan på del D2 kändes inte tydligt kopplad till centralt innehåll i just Ma2b. Många poäng gömmer sig bakom väldigt mycket text och "krångel", vilket gör att eleverna missar i tolkning av svenska språket och därmed inte kan visa vad de kan rent matematiskt. Hade önskat fler uppgifter som testar procedur och problemlösning som inte är text- och lästunga.
- q26* Fråga 11 innehåller begreppet kongruens. Vi hade ej tagit upp det i kursen, vilket stressade flera elever.
- q26* Bedömningsmallen var för hård på uppgift 32. Uppgift 31 var ett för svårt sammanhang för många elever.

- q26* Provet lade för stor vikt vid att kunna lösa uppgifter inom statistik med digitalt verktyg jämfört med hur stor del av kursen innehållet upptar. Uppgift 32 var onödigt krånglig och ett litet misstag i början av lösningen resulterade i noll poäng enligt bedömningsanvisningarna. Eleverna fick inte tillräcklig möjlighet att visa sina kunskaper inom andragsgradsfunktioner och problemlösning kopplat till detta.
- i8* Dåligt webbgränssnitt eller vad det heter. Det är extremt otydligt med var rutor och knappar är, man klickar här och där tills man hittar en knapp. Detta påtalade jag förra året, men ni verkar inte bry er om användarvänligheten. Är det lika krångligt nästa år struntar jag i att rapportera. Ni MÅSTE se till att dessa saker fungerar bättre!
- q26 För stort fokus på användandet av digitala verktyg såsom grafitare och/eller CAS-räknare. Tänk på att de unga eleverna måste lära sig allt kursinnehåll för hand först, för att förstå begrepp och lära sig procedurer. Gör hellre en del där man enbart får använda sig av en vanlig funktionsräknare. Eleverna behöver få visa att de förstår och kan använda begrepp och procedurer. Det finns elever som har djupare matematisk förståelse för innehållet än andra som istället är flinka på Geogebra och därmed fått fler poäng på provet.
- q26* Jag tycker att provet ska delas upp på 2 dagar. Jag tycker att vi prövar elevernas koncentrationsförmåga och uthållighet istället för deras mattekunskaper i slutet av provet. De är för trötta på em.
- q26* Jag önskar att provet hade innehållit fler standard-uppgifter, särskilt för de elever som satsar på E. Många uppgifter är onödigt svåra. Det är onödigt att ha med två uppgifter som handlar om normalfördelning som måste lösas med hjälp av miniräknaren. En uppgift hade räckt. Det är inte bra att man behöver prova sig fram till rätt standardavvikelse på uppgift 31. Eleverna är vana vid att inte få prova sig fram. Hälften av eleverna i min grupp har ett betyg längre på NP än vad de har haft på de tidigare prov som vi har gjort i kursen. Det känns inte bra och jag tycker att det visar att NP inte var tillräckligt genomtänkt.
- i8* Resultaten borde kunna föras in i webbläsaren och inte via Excel.
- q26 Provet i helhet är bra men frågan om median är för lätt i förhållandet till kursen. Fråga 5 är också för enkel i förhållande till antalet poäng den ger. Fråga 11 så är det inte tydligt att kongruens ingår i kursen, boken vi utgår ifrån (Matematik 5000+) har iallafall tagit bort det. Fråga 18 hade vart bättre med en fråga som var mer rakt på, exempelvis bestäm maximala arean istället för att visa att. Fråga 14 är också sådär, finns för många fallgropar på den.
- i8* Kräver mycket arbete när man bara har matte som ämne.
- i8* Alldeles för mycket som ska rapporteras.
- q26* Proven var omfattande och eleverna orkade inte med att hålla fokus och hinna med alla uppgifterna. Många elever som presterat på hög nivå under kursens gång klarade inte av det pga. tidspress. Uppgift 18 var det många som blev vilseledda och använde 200 från start och får då inga poäng enligt bedömningsmallen. Uppgifterna 31 och 32 (de sista på del D) trodde många elever att man inte kunde pröva sig fram med sannoliketskalkylatorn då uppgiften låg i slutet. De försökte beräkna vilket de inte fixade. Sista uppgiften var väldigt informationsrik och låg dessutom sist då många var tidspressade och trötta efter en hel dags provskrivning. De hann helt enkelt inte med och gjorde dessutom en del slarvfel med att hantera 0,3 och fick då inga poäng.
- q26* Det gick inte att välja olika alternativ här i enkäten
- q26* Anser att de två sista frågorna på del D2 är olämpliga. Den sista frågan om kakformen handlar mycket om att eleverna ska läsa och tolka texten där det är lurigt att det ska adderas 3 till innerradien. Frågan om Galtonbrädan är svårtolkad. Det känns inte som att det går att avgöra om en elev är på A-nivå med dessa uppgifter. Tycker även att fråga 18 (max/min-problem) är lite taskig. Eleverna förstår inte vad "visa att" betyder och gör jättelånga fina uträkningar men får 0p. Tycker också det borde varit lite mer frågor på andragsgradsfunktioner och lite mindre på statistik.
- i8* Ert datasystem är så långsamt att jag först trodde det var trasigt.
- q26 Det var mycket större fokus på Geogebra eller liknande verktyg på D-delen än vad jag förväntat mig. För en estetikklass så blev det "uppförsbacke", då fokus inte har varit på digitala verktyg under kursen.
- i8* Tror sidan var överbelastad när jag skulle skicka in, tog lång tid att ladda.
- q26* För mycket innehåll i framförallt D-delen. Eleverna orkade inte. Uppgift 32 är bra men för omfattande med tanke på provets utformning, eleverna hann/orkade inte lösa den. Uppgift 31 är konstig.
- i8* Det finns ingen som helst information om hur rapporteringen ska ske för elever som exempelvis bara skrev del B och C.
- q26 Ett bättre utformat prov än många tidigare år, där de flesta uppgifter inte innehåller överflödigt text som snarare prövar läsförståelse. Ambitiösa elever upplevde att det var mycket Geometri i de svårare uppgifterna.
- q26* Väldigt många frågor om konjugat- och kvadreringsregler, de två sista frågorna var onödigt svåra för eleverna särskilt näst sista där man enligt rättningsmallen kan gissa sig fram till en standardavvikelse och hela uppgiften är låst bakom denna gissning, riktig skituppgift den där med normalfördelningsbrädan.
- q26* I år har jag för första gången i min lärarkarriär hamnat i ett läge där jag har haft för enkla examinationer och prov under kursens gång. Flera av eleverna har presterat sämre på nationella provet jämfört med tidigare bedömningsmoment. Detta har lett till att betygssättningen varit svår och ca en tredjedel av gruppen har fått högre betyg jämfört med resultatet på nationella provet.

- i8* Eftersom det inte är obligatoriskt för skolor att delta i alla NP blir resultatinsamlingen i princip meningslös. Den statistik man får in blir snedvriden eftersom sämre och oseriösa skolor helt enkelt inte deltar i alla prov.
- q26 Eftersom vi inte får kroppsvisitera elever i samband med NP kan elever ha tillgång till mobil under provet. AI via mobilen blir då ett väldigt effektivt fuskverktyg. Eleven går helt enkelt på toa tar fram den gömda mobilen och löser uppgiften mha. AI. Lösningen på detta är att dela upp i delprov om 1h vardera och inte tillåta toabesök under provtiden.
- q26* Jag upplever att gränsen för godkänt stämmer bra överens med mina tidigare underlag. Däremot de elever som tidigare under kursen presterat på hög nivå nådde inte upp till samma nivå på NP och tyckte att provet var svårare än de frisläppta proven vi övat på.
- q26* Kortsvarsdelen får ta lite för stor del i underlaget.
- i8* Gör så att vi har samma system för inrapportering av Ma1 NP.
- q26* Kausalitet hade jag ej berört med än nämnt i min undervisning, så frågan kring detta kunde endast få av mina elever. Det var problematiskt att ni hade med en "pröva sig fram"- uppgift på A-nivå (den med normalfördelningen).
- q26* Uppgift 31 var dålig (prövning). Uppgift 32 var mer rörig än en möjlighet att visa vad man kan. I övrigt mycket bra!
- q26* Kausalitet och att skilja på vilken sorts standardavvikelse (för population eller stickprov) tas inte upp i vår kurslitteratur (Matematik 5000). Då kausalitet som begrepp inte är så centralt så trodde jag att det var borttaget på goda grunder. Skillnaden i standard-avvikelse har jag så klart tagit upp men mer som bakgrund, inte något jag krävt att de ska kunna. Inser att ni kräver ännu mer att de behärskat sina miniräknare (vilket många kämpar med) då ingen uppgift finns som kan lösas med formelbladets normalfördelningskurva längre. Den näst sista uppgiften på del D kan inte mina elever lösa utan att pröva sig fram och det ska väl inte räknas som en metod på A-nivå. Tycker också att första uppgiften på del D inte var en tydlig E-uppgift då det krävdes en kombination av Pythagoras sats och likformighet, vilket brukar räknas som C-nivå.
- q26* Normalt sett är jag väldigt glad för nationella prov i matematik, men årets prov innehåller en ovanligt stor andel riktigt dåliga uppgifter, som framför allt drabbar de som siktar på höga betyg. Jag tänker framför allt på de två sista uppgifterna på del D2 som tillsammans utgör hela 7 poäng, men som nästan ingen plockar. Uppgift 31 är katastrof, svår att tolka och obegripligt att 3 A-poäng hänger på att eleverna ska sitta och testa sig fram. Uppgift 32 är extremt rörig och har mycket lite med kursinnehållet i Ma2 att göra. Visst, det blir en andragradsekvation av det, men med digitala hjälpmedel hade en sådan uppgift kunnat lösas redan i Ma1. Även de två sista uppgifterna på del C är luriga. och eleverna går miste om en chans att uppvisa kunskap som de kanske egentligen har. Uppgift 18 hade givit bättre utdelning om frågeställningen istället varit "Bestäm största möjliga arean". Uppgift 19 leder till ett ekvationssystem med två ekvationer och tre obekanta, vilket ju normalt sett inte går att lösa. Del D1 håller däremot bra nivå och testar relevant kunskap.
- i8* Jag skrev in båda mina klasser jag hade i samma fil och hoppas att det var ok.
- q26 På vår skola har vi inte haft Geogebra och blev rätt ställda då frågorna om normalfördelning kom. Vi hade tränat på sådana uppgifter med Geogebra i samband med lektionerna och eleverna hade inga större problem med dem, men valde att enbart använda miniräknare på provet. Att ställa upp massor av datorer i salar där det redan är trångt är inte optimalt ur provsynpunkt (lättare att fuska också). Vi använde därför de miniräknare eleverna införskaffat (Casio 7400GII) då de började för två år sedan. Jag tycker det därför är rätt tråkigt att det läggs ut två uppgifter enbart för att markera att man ska använda sig av Geogebra alternativt köpa dyrare miniräknare (antar att det är det förstnämnda). I samband med den eventuella omändringen av de nationella proven kommer Skolverket, och i förlängning antar jag ni, att göra helt klart vilka verktyg som får användas. Så varför tvinga fram Geogebra nu då det ändå kommer ett annat verktyg framöver. Själv har jag i min egen betygsättning gjort korrigeringar av poängen då jag sätter betyg. Jag vill betona att jag behöll E-gränsen på samma nivå. I övrigt tyckte jag att provet var väl genomtänkt och rättningsanvisningarna var bra.
- q26* Provet hade många frågor som jag upplevde testade fel saker utifrån kursinnehåll. Först så ingår inte kongruenta trianglar i centralt innehåll eller ens i vår kurslitteratur längre (det är heller inte ett så frekvent använt begrepp inom matematiken att det är rimligt att säga att de ska komma ihåg vad det betyder från år 9). Jag arbetar på en skola där vi har många elever i övre spannet som nu inte t.ex. löste uppgiften med Galtonbrädan av den enkla anledningen att undervisningen tryckt på att prövning inte är en metod vi använder och att de ska kunna motivera med hjälp av t.ex. algebra, (att det dessutom fanns en släppt A-uppgift som löses snyggt för hand gjorde inte saken lättare för de som gjort den). De elever som ändå löste den uppgiften är elever som i övrigt ligger på C-nivå och är lite kluriga, men ingen av mina elever på A/B-nivå löste den och frågade frustrerat efteråt hur man skulle gå till väga för att kunna ta fram standard-avvikelsen (de flesta av dem har god koll på att det går att pröva sig fram i Geogebra men som sagt, det är inte det vi testar på A-nivå tycker jag och har undervisat dem så. Även sista uppgiften med kakformen var onödigt tillkrånglad och testade inte heller i första hand Ma2b-kunskaper. Det enda svåra var ju att få till korrekta volymeräkningar där effekten av att ta bort 0,3 mm för tidigt gjorde att alla poäng försvann även om allt i övrigt var korrekt och man kom till ett svar som i all rimlig verklighet hade räckt i noggrannhet (Jag menar inte att jag tycker att felet är ett fel, men eleverna har inte jobbat med volym på länge och det är ganska vanligt att tredimensionella kroppar ställer till det för ganska många elever när det gäller exempelvis logiken i vad som händer om du tar $14.5 - 2 \cdot 0.3$ för den första diametern är otydlig för dem). Var uppgifter med exponentialfunktionsmodellering eller andragrads-kluringar utifrån kast, broar, diken mm.?

- i8* Jag tyckte det var svårt att förstå alla steg, fick ta hjälp av en mer erfaren kollega. Förstod inte först vad som skulle användas till alla elever eller bara till de födda den 4e. Det är ottydligt att försättsbladet heter "Formulär för sammanställning".
- q26 Jag, mina kollegor och majoriteten av eleverna önskar att provet ska delas upp på två dagar. T.ex. att del B och C görs en dag och del D1 och D2 en annan dag. Nu blir det väldigt mycket press på en enda dag och övriga ämnen har uppdelat på två dagar. Vi var flera kollegor som inte behandlat kongruens i undervisningen. Vi var flera kollegor som upplevde det svårt att rätta uppgift 14. Många elever visade kunskaper, men inte på ett sätt som passade in i bedömningsanvisningarna. Vi var flera kollegor som reagerade på att man i uppgift 31 nästan förutsätts testa sig fram. Vi försöker lära våra elever att använda generella lösningsmetoder och då känns det konstigt att ha en uppgift på NP som nästan förutsätter att man testat sig fram.
- i8* Mycket bättre än PRIM-gruppen.
- q26 Det är dumt att provet har med kongruens när det inte längre ingår i kursen. Och vissa uppgifter har för mycket krångliga tal som straffar elever som inte är petnoga. Det testar inte matematiska kunskaper, utan endast uthållighet och noggrannhet.
- q26* Onödigt många twister som förvirrar eleverna. T.ex. kunde uppgift 18 med fördel istället ha varit att bestämma den största möjliga arean av rektangeln, och uppgift 29 kunde ha varit utan prisökningen. Uppgift 31 där det i princip krävs att man prövar sig fram till standardavvikelsen (för de som använder Geogebra) var dåligt konstruerad, jag hade hellre sett att eleverna skulle använda den "analog" normalfördelningskurvan.
- i8* Det känns lite konstigt att ange kön på en kvinna född 1987 som flicka eller pojke. Det saknas även beteckning för trans/icke-binär.
- q26 Kongruens är ett begrepp som inte ingår explicit längre i kursen och många av mina studerande läste mattegrund och Ma1/MaA för många år sedan och har aldrig stött på begreppet tidigare.
- q26* Fler elevexempel. Formuleringen i vissa frågor var svår att tolka. Fråga 31, pröva sig fram. Ingen uppgift som är värdig att ta med på ett NP. Behövs fler exempel på vad som är godtagbar ansats, blir mycket egen tolkning. Då tappas likvärdigheten. Ni måste sätta ut nivå och kunskapskrav på uppgifterna samt vad som testas i centrala innehåll. Saknade en svår potensuppgift samt en logarituppgift. Uppgift 32, ett litet fel i början ger noll poäng på uppgiften.
- q26* Behöver få bättre instruktioner på hur ni bedömer när eleverna använt Geogebra. Hur mycket måste eleverna skriva?
- q26* Flera av frågorna i delprov D2; 29, 31 och 32, var onödigt komplicerade när det gäller textmängd och formulering. Så långt in i provet är eleverna för trötta och stressade för att förstå och lösa frågor av den typen. Det är bra frågor men de borde gjorts om så att de passade i del C eller B, ett alternativ kan vara att ha kvar frågorna men förenklat formuleringen/informationen så att det blev mer överskådligt.
- q26* Olämpligt att ta med en uppgift om kongruens när det begreppet tagits bort ur styrdokumentet inte ens behandlas i flera läroböcker längre (däribland vår). Olämpligt att ta med en uppgift där lösningen bestod av att sitta och testa sig fram med Geogebra (uppgift 31). Jag tycker att det läggs ALLDELES för stor vikt vid att eleverna kan hantera Geogebra.
- q26* Uppg.11 innehåller begreppet kongruens som inte behandlas i kursen och gjorde många elever förvirrade. Uppg.31 var dåligt formulerat och skapade onödigt stress hos eleverna. Uppg.32 var inte speciellt svår som uppgift men, trots att den gav 4 poäng, var det svårt att få redan den första poängen. Även eleverna som kom fram till något godtagbart kunde inte få någon poäng. Fyra poäng känns för många för denna uppgift. Redan de här tre uppgifterna gjorde att väldigt många elever missade 8 poäng, trots att de kom fram till något rätt i sina redovisningar.
- q26* Tycker både 2b- och 2c-proven i år skjuter lite utanför målet. Moment som anses som lite kursernas hjärta prövas lite och andra moment har fått större plats. Ett annat exempel är begreppet kongruens som inte ens nämns i mitt läromedel (eller i centralt innehåll) men dyker upp här. Dock nämner jag det i samband med likformighet men då måste du veta att det ska tas upp även om inte ditt läromedel har det. Jag skulle önskat några fler uppgifter på D2. Kändes lite få där.
- i8* Blev lite förvirrad av instruktioner för Google drive för hantering av resultatrapportfilen. Kunde inte bifoga kalkylarken. Löste det genom att ladda ner kalkylarken som Excel till datorn och sedan bifoga.
- q26 Är tacksam för att NP finns. Möjligen, med tanke på mina samelever skulle man ha provet fördelat på två dagar. På natur är det bra som det är.
- i8* Jag hade gärna sett ännu tydligare checklista/hemsida.
- q26 De sista två uppgifterna var problematiska. Mina elever och jag var inte beredda på vilken typ av Geogebra-kunskap som skulle behövas för den näst sist uppgiften på D2 och den allra sista uppgiften på D2 var svår pga. tidsbrist och att den lutade ganska starkt åt geometri vilket vi inte har övat på.
- q26* Provet är inte tillräckligt omfattande för att på ett säkert sätt säkerställa att eleven uppnått en E-nivå.
- q26* Uppgift 31: I Geogebra finns ingen rimlig funktion för att lösa uppgift, metod blir alltså prövning för att hitta standardavvikelsen.
- q26* Att introducera prövning som en lösningsmetod på A-nivå kändes märkligt och elakt. Refererar då till Normalfördelningsuppgiften på del D2.
- q26* Provet kändes svårt, det var ofta en twist på uppgifterna vilket ställde till det för eleverna. Om man missade början fanns det inga delpoäng att få på resterande frågor på vissa frågor. Jag upplevde att eleverna hade svårt att komma upp på höga betyg, det som de presterat under läsåret stämde inte överens med vad de fick på provet.

- i8* Strulig Excelfil (vi använder inte Microsoft på skolan vilket innebär tekniska svårigheter).
- q26 Provet hade en annan inriktning än min undervisning (som baserar sig på erfarenhet, läroböcker och kursmål). Geogebra och digitala hjälpmedel fick för stort fokus, där t.ex. en uppgift gick ut på att bara sitta och testa på Geogebra. Viktiga områden som algebra, andragsgradsfunktionens graf och ta fram formler ur kurvor gavs ingen eller litet fokus.
- i8* Saknar fortfarande funktionen att skriva ut sammanfattningar av elevprestationer från Excelfilen.
- q26 Jag tyckte inte provet var så svårt. Men mina elever har presterat markant sämre än under kursens gång. Mycket större skillnad än den Ma2c-kurs jag körde under hösten.
- q26* Jag tycker att det är många riktigt svåra uppgifter där det också går att visa kommunikationspoäng. Detta gör att det blir tufft att nå gränsen C. De enklare uppgifterna är lagom svåra. Synd att kommunikation inte testas mer på enklare uppgifter.
- i8* Det beror helt på hur många elever man behöver rapportera in.
- q26 Detta NP tycker jag har haft flera brister till skillnad från vad det brukar vara. Jag ställer mig fundersam till anledningen att man har valt att ha med en uppgift som behandlar begreppet "kongruens". Det har tagits bort från centralt innehåll sedan den nya ämnesplanen. Jag vill också påpeka att formuleringen "visa att" påståendet är något som vilseleder eleverna. Absolut ska eleverna veta att ifall man ska göra en härledning/ bevis på något så får man ej utgå från det svar man ska komma fram till, men det är onödigt formulerat. Skulle uppgiften istället ha varit "ta reda på vad den största möjliga arean" så skulle en stor andel av klassen göra rätt. Nu pga. flera orsaker (sätter mycket stress och press på elever) så har flera elever gjort ett ekvationssystem med att arean ska vara 200 m^2 . Ja det är fel, men det är 3 poäng som de missar pga. det. D1 och D2 så förstår jag inte varför man har valt att ha med en uppgift som eleverna ska testa sig fram för att lösa uppgiften i ett digitalt verktyg. Det är helt orimligt, och det går inte hand i hand med vad den tidigare uppgiften på del C är menat för. Nu helt plötsligt ska eleverna göra en prövning på olika värden i normalfördelningen för att komma fram till rätt svar. Det går inte ihop. Slutligen den sista uppgiften med bakverk är onödigt komplicerad med att ha fördjupningar osv med i bilden. Gör bakformens undersida platt istället. Det är alldeles för många elever som varken har bakat förut eller vet vad det innebär med den typ av form. Min åsikt är att jag inte är nöjd med årets NP som jag annars brukar vara! Sedan måste jag få säga att jag förstår inte varför eleverna ska skriva 4 h matematik på en dag. Varför kan inte matte vara uppdelat på två dagar precis som engelska eller svenska? Jag förstår inte, eleverna orkar inte, eleverna ges inte bästa förutsättningar att prestera på NP och när NP är så viktigt i betygssättningen som det är så förstår jag inte varför man inte har gjort den förändringen i matematik också.
- q26* Uppgift 31 är många poäng och bygger på prövning. Vi drillar våra elever i att prövningar inte är godkänd lösning på hög nivå vilket gör att flera elever inte löser eller om de löser inte redovisar hur eftersom deras resultat bygger på prövning. Uppgift 11 bygger helt på att eleven kan begreppet kongruent. Inte ens den duktigaste elev klarar denna uppgift utan kunskap om begreppet - som togs bort ur CI för några år sedan. Jag har inte tagit upp det i min undervisning. Totalt känns det som att dessa uppgifter förstör framför allt för de elever som strävar mot betyget A.
- q26* Begreppet Kongruens försvann från Centrala innehållet när kurserna gjordes om läsåret 21 men kom ändå på detta NP vilket vi blev förvånade över. Lärarna på vår skola hade tolkat det nya centrala innehållet så att kongruens inte längre ingår i kursen.
- q26* Jag är ytterst tveksam till varför kongruens (uppg 11) finns med på NP då det inte längre omnämns i "nya" Centrala innehållet. Jag är även ytterst tveksam till uppg. 31 där prövning är den enda lösningsmetoden. Uppg. 32 har många fallgropar/risk för räknepel som gör att eleverna lätt missar hela uppgiften. Denna uppgift är bara krånglig visar inte någon större analysförmåga.
- q26* Jag tycker att D2 var lite svår för E elever, vissa klarar inte någon fråga och då blir det märkligt då det är så stor andel endast svar på övriga frågor. Detta år har jag några elever som tidigare visat C som nu istället sjunker till D. Vet inte om provet var svårare i år för det betyget. Känner inte igen det sedan tidigare år.
- q26* Frågan om kongruens var utanför normal undervisning. Orättvist där skolor som arbetat med Geogebra och använder det på provet har en stor fördel mot de som använder räknare såsom TI-82.
- q26* Uppgifterna 31 och särskilt 32 inte bra uppgifter.
- q26* Ni behöver släppa övnings-NP till eleverna med raka poäng.
- q26* Jag tyckte att vissa uppgifter var för svåra, vi har använt oss av boken Matematik 5000 som enligt våra lärare här på skolan ska ha den innehåll som motsvarar kunskapskraven i kursen, men jag tyckte att uppgifterna på detta NP var på högre nivå än det vi har krävt av våra elever. Bland dessa 59 elever var det ingen som fick ett resultat högre än C på NP och detta borde väl säga en hel del om vad vi har tränat på under året och vad NP krävde av eleverna.
- i8* Eftersom proven genomförs sent på terminen så är det ont om tid när rapporteringen ska göras.
- q26 Provet upplevdes av duktiga elever som väldigt svårt.
- q26* Synd att vi prioriterar hjälp av digitala hjälpmedel så högt. De kan hjälpa oss lösa problem på nästan allt utan att vi behöver läsa matte i ett läsår. Vi borde prioritera/premiera grundkunskaper och egen skicklighet i stället för att förstå vad datorerna gör.
- q26* D1 drabbar vissa elever väldigt hårt då de avrundar fel (p.g.a. stress?) och därför får fel på uppgifter de uppenbarligen kan. Nivån för A var alldeles för hög (sista uppgiften med kakformen var brutal, och prövningen för normalfördelning förstod de inte alls!).
- q26* Kongruens var märkligt att lägga in när det explicit togs bort från GY22.

- i8* Använd gärna informationen kring uppgifter.
- q26 Uppgift 11 med kongruens, är ett begrepp som inte finns i böckerna eller kurs-/ämneshplan. Det är ett begrepp som inte har behandlats vilket innebär att eleverna inte fick möjlighet att visa sina kunskaper kring implikation och ekvivalens. Det står förvisso i kursplanen för årskurs 7-9, men elever tappar snabbt begrepp. Uppgift 14 var svår att bedöma, då vissa elever tyckte uppgiften var så pass enkel att de inte redovisade lösningen. Eller att redovisningarna inte stämde mot bedömningsanvisningarna. Uppgift 31 Galtonbrädan, innebär att elever behöver gissa sig fram till en standardavvikelse i Geogebra. Vi lärare undervisar eleverna att de INTE får estimera fram svar, och nu på NP krävs en gissning. Eleverna vågar därav inte göra uppgiften. Uppgift 32 har inte så mycket med Ma2b att göra. All matematik framtill eleverna får en andragsgradsfunktion, är bara traggla matematik som de ska kunna. Uppgiften testar inte Ma2b innehållet tillräckligt. Uppgift 6, 27 och 30 är bra uppgifter.
- q26* För många uppgifter som med nöd och näppe hör hemma i en examination av kursen och som borde bytas ut för att ge ett bättre stöd för betygssättning. Tänker främst på: uppg.31 Galtonbrädan där de ska pröva sig fram, vilket vi i undervisningen sällan rekommenderar. Uppg.32 som de kunde löst med Ma1-kunskaper. Antalet poäng på dessa två dåliga uppgifter gör att effekten förstärks.
- i8* Var lite krångligt i början! Detta är första gången jag rapporterar resultat på NP. Men efter ett tag förstod jag hur saker och ting fungerar! Men inte det lättaste för en nybörjare.
- q26 Mina elever är inte vana att sitta en hel dag med matematik. Jag har elever som går SA-programmet. Det är alltså elever som aktivt valt bort ämnen såsom matematik. Varför lägger man inte provet på flera dagar? En del duktiga elever fick hjärnsläpp efter några timmar med matematik och inte ens den förlängda tiden hjälpte längre! En enda uppgift som jag tyckte var märklig är uppgift 31 då eleverna behöver "testa" sig fram till rätt standardavvikelse. Tror inte eleverna kommer på att de kan testa sig fram när de är så fokuserade på att räkna uppgifter och komma ihåg metoderna vi använde! Gärna inte fler "testa"-uppgifter. En annan sak är frågan om likformigheten och kongruensen! Jag har inte alls nämnt kongruens i min kurs. Den finns inte i styrdokumentet och jag dubbelkollade när jag skulle planera Geometri-kapitlet. Jag vet att eleverna borde ha hört begreppet på grundskola men jag kan inte säkerställa att eleverna verkligen har gått igenom det på grundskolan! Finns den inte med i styrdokument så tycker jag inte den ska vara med på NP.
- i8* Viktigt, men tar tid.
- q26 Det var tre frågor som var för svåra. Sista på Del B (dock gav inte den mer än två poäng, men det andra poänget där krävde väldigt mycket). Sen var uppgiften med Galtonbrädan mycket olycklig. Att man som elev ska gissa sig fram till ett värde på standardavvikelsen går emot allt man har lärt ut. Ingen elev vågade tro att det var vägen framåt. Den uppgiften kostade väldigt mycket för elever som siktar på B & A. Och den sista uppgiften på Del D2 var också alldeles för svår. Dessa uppgifter jag nämner gav totalt 8-9 poäng och gjorde att flera elever inte fick det betyg de skulle ha fått om provet hade varit rättvist. Att nå betygen E-C var rimligt. Men för B-A var det för svårt.
- q26* De två sista uppgifterna på del D var för svåra att få poäng på. Många nollade dessa trots visad förståelse för normalfördelning/problemlösning funktioner
- i8* Funkar bra för mig som är van att jobba med kalkylblad, går snabbt och enkelt. Är man inte lika van går det nog långsammare än exempelvis Prim-gruppens variant.
- q26 Upplever att kunskaper om att mekaniskt kunna hantera digitala verktygen på D1 och D2 fick för stort utrymme. Önskar att ni frisläpper exempelprov som visar att ni gör en så stor del av provet på detta. Strukturen har gjorts om en del sen de frisläppta NP som ligger ute. Många av mina elever gjorde stabila B+C-delar men föll hårt på D-delen pga. detta.
- i8* Formuläret är trögt och det är oklart om knappar är intryckta samt om nästa sida laddas.
- q26* Uppg.11 - begrepp kongruens är borttaget från centralt innehåll from 1 juli 2022 så det bör inte testas på NP. Uppg.18 - onödigt att ha uppgift där man ska visa att den största arean är 200 cm^2 , det förvirrade eleverna. Skulle det istället stå att man ska bestämma den största möjliga arean, skulle flera elever lösa uppgifter korrekt. Uppg. 19 - för svårt för 2 poäng. Uppg.31 - Vad är poängen med uppgiften? Det finns bättre uppgifter att välja om man vill testa normalfördelningen med digitala verktyg, inte bra att uppgiften skulle lösas genom att pröva sig fram. Uppg.32 - onödigt invecklad, men inte omöjlig att lösa. Dagens ungdomar bakar inte så flera förstod inte vad fördjupningar i formen var, trots bilden. Allmänt: om det står i uppgiften att man ska svara med 2 decimaler så bör inte svar med fler decimaler godkännas.
- i8* Glömde kommentera om sammanställningen av elevernas resultat. Det hade underlättat om deras resultat sammanställs automatiskt efter det att man fyllt i Excelfilen
- q26 På de två sista uppgifterna var det svårt för eleverna att visa sina kunskaper. Det var inte många som prövade sig fram till två decimalers noggrannhet vilket gjorde att de inte fick några poäng och den sista var det många som inte gjorde helt rätt på radien vilket gjorde att det inte fick några poäng på den här uppgiften heller. I övrigt tycker jag att provet var bra.
- q26* Det var mycket mer kunskaper att använda Geogebra som krävdes än i övningsprovet från 2022. Bra att veta innan ungefärlig omfattning.
- q26* Eleverna vill veta vilken nivå som uppgifterna testar. En del elever upplevde stress när de inte vet hur mycket/lite som eleverna behöver visa.
- q26* Kongruens - få lärare har gått igenom. Uppgift om volym - hör det hemma på Ma2b? Normalfördelning med prövning på A-nivå? Elever har löst sådana uppgifter i boken men inte på denna svårighetsgrad. Uppgiften var för svår för att lösas mha. prövning.
- q26* Tyckte att mycket av de svårare poängen var från en liten del av kursen.

- q26* Jag önskar ett frisläppt prov där delen D1 finns med. Jag upplever att många elever som ändå klarat de ordinarie proven och mitt större "halvkursprov" ändå "failar" på NP eller får ett betygssteg lägre än vad jag tänkt. Det är tråkigt när det händer. Många av de svårare frågorna som är markerade som C-nivå upplever jag var väldigt komplicerade och svåra.
- q26* Upplever att de svåra uppgifterna är för svåra.
- q26* Uppgift 31 är en riktigt dålig uppgift, som (utifrån hur de flesta arbetar med normalfördelning) kräver att eleverna prövar sig fram till vad standardavvikelsen bör vara. Tröskeln för att visa sina kunskaper om normalfördelningar blir för hög och elever får ingen chans att visa vad de kan. Uppgift 32 är synd att ha med som fyrapoängsuppgift, då volymgeometri inte tycks (enligt centrala innehållet) vara en så stor del av kursen.
- q26* För stor vikt läggs vid att testa digitala färdigheter istället för matematik.
- q26* Jag förstår inte varför det är 4 poäng på normalfördelning där Geogebra eller avancerad räknare är ett måste. Om Geogebra används är det ganska enkla poäng. Eftersom som våra elever använde Casio FX-7400, har vi anpassat gränserna enligt följande: E 14p, D 21p, C 29p, B 36p och A 43p. Jag tycker även att sista uppgiften är onödigt tillkrånglad. Enligt min mening (och mina kollegors) är just Ma2b-proven ofta onödigt tillkrånglade. Onödigt mycket text som gynnar lässtyrka mer än matematisk förmåga.
- q26* Vi behöver fler övnings-NP nu när utvecklingen av Geogebra gått så fort. Detta både för att eleverna ska kunna se vad som krävs av dem och för att vi lärare ska kunna få en bra bild av det samma. Jag upplever inte att vi haft möjlighet att förbereda eleverna lika bra som för några år sedan.
- q26* Precis som förra årets prov (VT-24) tycker jag att E/D-nivån är lämplig och flera av mina elever som jag preliminärt hade satt ett betyg innan (på E och D) hamnade i regel där även på NP. Dock svårare för elever att nå de högre betygen på NP. De två sista uppgifterna på del D2 var inte bra. Alla mina elever som i föregående kurs hade slutbetyg C-A sänkte sig ett eller två betygssteg på NP (och även i slutbetyg) i Ma2b. Delvis kan det förklaras av att föregående års prov (vt-24) i Ma1b var ovanligt lätt.
- i8* Bra!
- q26 I helhet ett mycket bra prov. Elever som jag trodde skulle nå B+ fick dock "bara" C på detta prov. I övrigt bra gränser.
- q26* Jag tycker att uppgift 31 inte hjälper mig alls att bedöma om en elev ligger på A-nivå.
- i8* Lite krångligt med Excel-filen.
- q26* Jag tycker att vissa uppgifter hade låg koppling till kursens centrala innehåll (t.ex. 11, 31 och 32) och därför tyckte jag inte heller att provresultaten helt speglade elevernas kunskaper i kursen.
- q26* Bra prov på lagom nivå.
- q26* Jag tycker att uppgift 31 och 32 inte var så bra och de hade mycket poäng. Bedömningsanvisningarna i 32, gjorde att man utifrån ett följdfel inte kunde få några ytterligare poäng. I övrigt bra provfrågor i sin helhet. Kanske att gränsen för E hade kunnat vara 15 eller 16 p.
- i8* Krångligt med Google drive.
- q26* Procentsatserna för provgränserna är rimliga i förhållande till antal poäng, men med tanke på att eleverna upplevde att uppgifterna var väldigt svåra (och plockade få poäng) så upplever jag att gränserna var höga. Det är många uppgifter som inte stämmer överens med de grundläggande uppgifter som elever mött i läroboken.
- q26* Elever med andra modersmål har svårare med text-förståelse.
- q26* Tycker det är för många "endast svar" Frågan där begreppet "kongruens" ingick kändes onödigt svår och begreppet "kongruens" kändes som ett alltför detaljerat begrepp som knappt ingår i kursen.
- i8* Jag tycker det var svårt att veta hur jag skulle rapportera in antalet elever för Ma2b. Jag har en grupp på 28 elever där en del har skrivit NP i år och resten kommer skriva NP efter att de läst Ma3b.
- q26* Provet var alldeles för svårt för de svaga eleverna. Alldeles för mycket algebra (konjugat- och kvadreringsregler bland annat). Det borde gå att göra provet utan så mycket algebra och mer kopplat till verkligheten!
- i8* Jag vet inte om mina elever har annat modersmål och har inte kunnat fylla i det.
- q26 Jag tycker att det är märkligt att man ska ange modersmål i rapportfilen när jag inte vet om de har annat modersmål. A-frågorna är alldeles för svåra eller så är det Natur och kultur som har en för enkel bok i Ma2b.
- q26* Tycker att det är tråkigt att det finns med 2 uppgifter med standardavvikelse som kräver Geogebra eller Desmos. Våra elever har räknare som inte klarar dessa uppgifter. Skolan köpte in dessa räknare för bara några år sedan och det har gått bra innan. Vi ser en stor vinning i att de har räknare istället för att ha dator vid varje prov. då det ofta leder till mer jobb och större risk för fusk. Jag förstår att man vill testa att eleverna kan detta. men tycker att det hade räckt att detta fanns med på en uppgift.
- q26* Saknar fler uppgifter om andragsgradsfunktioner. Eleverna tycker provet är svårt och känner sig stressade över provsituationen. Flera elever, som överlag är svaga, missar poäng där de egentligen förstått uppgifter men slarvar, t.ex. missar att ange två decimaler, glömmer ändra ett tecken i pq-formeln men i övrigt allt rätt, vilket gör att de kanske får F i provbetyg.
- i8* Varför gör jag detta? Digitala insamlingar kan göras på andra sätt av andra personer än lärare.
- q26 Provet genomförs för sent på terminen!! Kompletteringar eller stödsatser hinns inte med.

- q26* Bedömningsanvisningar till de sista två uppgifterna lämnar en del att önska. Missas poäng 1 tappas alla poäng även om eleverna visat en hel del annan kunskap. Totalt 7 poäng kan missas på detta sätt.
- i8* Loggades ut och tvingades börja om. Lägg till en automatsparfunktion om det är möjligt.
- q26 Bara lite småsaker kring uppgiftskombon på provet: Saknade enkel uppgift om cirklar, t.ex. randvinkelsatsen. Två enkla begrepps-uppgifter om normalfördelning känns lite för mycket på samma område. Hade gärna istället haft bara en av dem och istället en uppgift där man skulle använda formelbladet och procentandelar under kurvan. 5 - lite "trick"-uppgift på något sätt. Gillar den inte riktigt. Otroligt många som ändå har matematiska kunskaper missar på "b"-uppgifter.
- q26* Begreppet kongruens ingår inte i kursen längre, så där var en minuspoäng direkt. Jag tycker den sista uppgiften, nr. 32, var för onödigt krånglig med tanke på att den geometridelen inte behandlas varken i Ma1b eller i Ma2b. Visst, eleverna borde klara volym-, resp. area-beräkningar, men inte som sista uppgift, på A-nivå, när de är rejält trötta. Sedan saknar jag info om vilka uppgifter betraktas som E-, C- resp. A-uppgifter. Det är flera av mina kollegor som tycker likadant.
- q26* Vi upplever att uppgift 31 inte var så bra, tycker inte att provning är en godtagbar metod som vi lär ut på högre nivå. Uppgift 32, ganska hårt att inte få ge någon poäng när eleven gör ett litet misstag.
- q26* Uppgifterna 31 och 32 var för svåra, men framförallt svåra på fel sätt. Att använda provning för att hitta standardavvikelse är ju inte svårt om man vet att det är en lämplig metod, men ingen visste det. Uppgift 32 var också svår av fel anledning. Den handlar i för hög grad om allmän matematisk förmåga (Pi ska inte ersättas med 3,14, tappa inte bort höjden i beräkningarna, var befinner sig själva kakan i ritningen, var ska sexan in i beräkningen etc.) och inte om Ma2b i synnerhet, så när som på en kvadreringsregel. Av mina 24 elever var det en som fick en poäng på sista uppgiften, alla övriga noll. På uppgift 31 fick alla 24 eleverna noll poäng. Så de sista 7 poängen var nästan oåtkomliga, trots att jag har några A/B-elever.
- i8* Mycket att göra, orimligt att utöver rättning + betygsättning måste vi göra sånt här.
- q26 För eleverna i b-spåret är det för tufft att klara att göra provet under en hel dag. Vi skulle lätt kunna dela provet i två som det görs t.ex. i engelska och svenska.
- i8* Betydligt smidigare än PRIM-gruppens webbsida med drop-down menyer.
- q26 Fråga 19 var riktigt bra, utmanande och den typen av frågor som elever fått under kursens gång. Fråga 22 anser jag är onödigt då den endast är en trial and error med digitala hjälpmedel och fråga 32 är egentligen inte svår utan bara lång och bör därför inte ge så mycket poäng (det hade räckt med 3).
- q26* Lite för få möjliga E-poäng totalt och i de olika delarna i kursen just denna gång.
- i8* Jag tycker att detta tar för mycket av min tid. Ni borde göra gränssnittet och rapporteringen på ett smidigare sätt. Att behöva ladda ned en Excel-fil som sedan ska laddas upp igen känns väldigt omständligt.
- i8* Tydligare, kortare och i punktform, information om vilka datum som ska inrapporteras.
- q26 Det kändes konstigt med en fråga om kongruens.
- i8* Insamlingen här är mycket smidigare än den hos Prim-gruppen!
- q26 Jag tycker att provet höll lagom nivå i år jämfört med de senaste åren då jag upplevt att det varit något enklare. Sista 3 uppgifterna på del D blev väldigt utslagsgivande för om eleverna fick B eller A i resultat. Många elever som i år fått B hade nog löst ett A på andra nationella prov så som de varit - men B ligger mer i linje kring den nivå jag bedömer att de ligger på.
- q26* Kongruens har vi ej gått igenom då det ej längre finns i våra Ma-böcker (Ma-5000+, uppgift 11 på provet).
- q26* För första gången upplever jag att provet i Ma2b inte var ett bra prov. Generellt sett brukar mina elevers resultat stämma bra överens med hur de presterar på NP men i år skiljde det sig markant. Jag tycker att det på E-nivå ska vara "raka" uppgifter, vi behöver inte strula till det. Där var det till största del ok men på högre nivå var frågorna inte relevanta och en del text som gjorde att det var svårt att förstå. Eleverna försökte stryka under men tappade bort sig själva. När då bedömningsanvisningarna är hårdare än vad de tidigare varit, ett fel i början gav noll poäng var det väldigt svårt för elever som brukar prestera fina resultat att nå det på NP. Jag upplever att eleverna var tvungna att lösa helt rätt för att få poäng, inget för påbörjad lösning. I två klasser hade jag INGEN på A-nivå vilket de presterat på under året. Varför hade ni med en uppgift om kongruens? Helt oviktigt särskilt som det centrala innehållet är så jädra stort. Många elever blir stressade av att inte se vilken nivå uppgifterna är på, det blir snarare så att de slutar "för tidigt" för de tror att det är C-nivå. Jag förstår inte varför matten har alla delprov samma dag när svenska och engelska har på flera dagar.
- i8* Otydliga anvisningar.
- q26 1) Det är totalt meningslöst att testa eleverna på kunskaper/nivåer som inte motsvarar kunskaperna/nivåerna enligt läromedlen. 2) Finns ingen konsensus i D1 och D2 med digitala hjälpmedel - eleverna fuskar något så kopiöst! Och de gör det skickligt!
- q26* Det bör inte finnas frågor som inte igår i kursen. T.ex. begreppet kongruens. det finns inte med varken i centrala innehållet eller kurslitteratur. Dessutom volym. Den finns inte med i det centrala innehållet och är under "fördjupning" i kurslitteraturen, sånt hinner man inte gå igenom. Det kändes att provet det året var svårare än gamla NP, samt att formuleringen av frågorna har varit konstig.
- q26* Uppgift 11. Begreppet kongruens ingår inte i kursen längre. Uppgift 32 var inte heller relevant för kursinnehållet, geometri med volymberäkningar behandlas inte i kursen.

- i8* Det tar mycket tid att fylla i och det finns risk att man fyller i fel.
- q26* För första gången tycker jag inte att provet var särskilt bra. Det är också i år min betygssättning diffär från resultatet på NP. De två sista frågorna på del D (som dessutom gav många poäng) var verkligen inte bra. En fråga där man ska prova sig fram (normalfördelningen) är inte det vi vill lära ut till våra högpresterande elever, vi pratar mycket om vikten av generella lösningar. Den sista uppgiften om kakformen hade en väldigt hård bedömning, man kunde ha glömt ett litet steg och fick då 0p! Generellt var bedömningen hårdare än vad jag har upplevt den tidigare år. Det centrala innehållet i kursen är stort och därför känns det orimligt att ha med en fråga om kongruens som inte ens står med, det är bättre att fokusera på det som faktiskt ingår i kursen även om ni anser att de borde ha med sig begreppet från grundskolan. Eftersom det är mycket som ska testas i kursen är det också rimligt att E-uppgifterna är raka och tydliga. Eleverna upplever sig också stressade av att inte se vilken poängnivå varje uppgift har.
- q26* Tycker av princip inte om uppgifter som nästan inte går att lösa utan program som Geogebra.
- q26* Fråga 1: Måste finnas bättre frågor i Ma2b. Låg nivå. Fråga 11: Kongruens står inte med i centralt innehåll. Finns inte heller med i ma5000+ boken. Rätt dålig idé att ställa en fråga på just det begreppet. Fråga 31: Inte OK att frågan ska lösas med prövning. Saknar finess. På högre nivå måste vi sträva mot generella lösningar. Dålig fråga. Fråga 32: Återigen - saknar finess. 4p för en tillkrånglad ekvation. Övrigt: Saknar funktionslära och andragradsfunktioner på E-nivå. Avläs nollställan, symmetri osv. Kanske istället för median/kongruens? Man behöver kunna väldigt lite för att få E. Speciellt när datordelen tar så stor plats.
- q26* Det skulle underlätta för oss lärare om uppgifternas betygsnivåer var markerade för lärare. För likvärdig bedömning.
- q26* Jag är missnöjd över att frågan om logik innehöll krav på att kunna begreppet kongruent, vilket känns väldigt perifert. Den allra sista frågan på D2 var inte "Ma2" enligt mig, och att sätta 4 poäng på en sån fråga, och dra alla poäng för ETT fel i början var dyrt för många elever. Därtill frågan om normalfördelning där prövning var nödvändigt. Ni kan bättre när det gäller att göra svåra frågor som är mer relevanta. Kanske hade utfallet blivit lika med två nya sista uppgifter med samma svårighetsgrad fast bättre valda och mer typiska för Ma2. Det får vi aldrig veta. Jag minns inte någon gång tidigare att jag varit lika missnöjd över ett prov, och utöver dessa tre dåliga uppgifter saknade jag mer logaritmer och andragradsekvationer (nollproduktsmetoden!), faktorisering.
- q26* Varför finns begreppet Kongruens med då det numera är borttaget från målen för kursen?
- q26* Det var ett frågor, med många poäng, där ansatsen är väldigt viktig och sen fortsatt enkel lösning vilket medförde i väldigt stor utsträckning noll eller alla poäng. Tänker specifikt på uppgift 31 och 32.
- q26* Att begreppet kongruens kom upp i frågan när det begreppet inte tas upp i kursböcker eller det centrala innehållet anser jag inte är bra. Frågan med Galtonbrädan där man ska gissa mig fram anser jag inte är en bra uppgift när man behöver hitta standardavvikelsen genom att gissa sig fram.
- i8* Det tar orimligt mycket tid att registrera för en enda grupp.
- i8* Skriv gärna ut hur man ska markera i cellerna, 1, 0 eller lämna tomt.
- q26 Det var väldigt svåra A-frågor på delprov D, särskilt den där eleverna skulle pröva sig fram. Flera elever har sagt efteråt att de hade prövat i Geogebra och hittat lösningen men inte skrivit ner detta eftersom prövning inte är en metod.
- q26* Det var inte så stort fokus på andragradsekvationer och andragradsfunktioner som är tunga delar av kursen. I övrigt var provets innehåll bra!
- q26* Ska verkligen kongruens testas på ett nationellt prov?
- q26* Bort med kongruens! Fler A-uppgifter som har med centrala innehållet att göra.
- i8* Tar alldeles för mycket tid med allt som ska fyllas i. Ma1b var mycket enklare.
- q26 Det var för lite om andragradsfunktioner, detta är en stor del av kursen. Begreppet kongruens står inte specifikt med i centralt innehåll, vilket gjorde att vi inte arbetat mycket med det.
- q26* Onödigt att begreppet kongruent dök upp.
- i8* Det tar väldigt mycket tid med inrapporteringar. i år hade jag tur med bara en elev i min klass dock.
- q26 Tycker att NP är för tuffa men man vet om nivån så resultaten speglar var de låg för min del, men hade gärna sett en ren E-variant med enklast möjliga nivå som ändå är 2b-nivå. pq-formel utan minustecken t.ex. För många som blir i läget att de inte känner att de kan någonting just nu efter ett helt år av slit.
- q26* Generellt tycker jag att det var för många uppgifter för avsatt provtid. Jag tycker att uppgift 18 är en bra uppgift, men många elever sätter arean till 200 och då straffas de hårt och får inga poäng även om de vet vad de ska göra. Uppgift 31 tycker jag inte alls om då den bygger på att man ska testa sig fram, ofta träna man eleverna på att inte testa sig fram när det kommer uppgifter på högre nivå. Sedan är uppg. 32 för mycket information att hantera för eleverna efter ett sådant lång prov. Jag hade flera elever som svarade: "Jag pallar inte."
- q26* För mycket statistik.
- q26* Uppgift 31 är en rent dålig uppgift där man skall prova sig fram och få tre poäng. Ta bort den typen av uppgifter. Jag tycker generellt att kurserna alltmer går mot att kunskap om Geogebra är viktigt. Jag föredrar att jobba mer med matematiken bakom. Elever missar ofta på enkla tekniska saker i verktyget snarare än på matematiken.

- q26* Uppgift 31 - att använda prövning som lösningsmetod är något vi undervisat att man ska undvika. Jag tycker det var en olämplig uppgift av den anledningen. Uppgiften motsvarade inte den undervisning vi haft om normalfördelning när vi arbetat med Origo som kursbok och Kunskapsmatrisen. Uppgift 32 - hårda krav för att få poäng överhuvudtaget. Om man missar fördjupningarna i formens botten ges 0 poäng trots att lösningen kan ha andra förtjänster. Orimligt att det enda utfallet blir 0 eller 4 på uppgiften.
- q26* Uppgift 11 som handlade om kongruens kändes som en fälla. Vårt läromedel har inte ens med ordet kongruens och eleverna satt som frågetecken. Jag uppfattar att detta ord plockats bort från Ma2b, men att det kan användas i Ma2c.
- q26* Jag tyckte inte att begreppet kongruent borde varit med.
- q26* Det fanns med en fråga om kongruens, det är ett begrepp som inte nämns i gällande ämnesplaner utan där nämns endast likformighet. Jag har gått igenom likformighet och geometriska satser, dock inte begreppet kongruens.
- q26* 1) Då jag förbereder eleverna till Ma3 så är min betoning av kursen väldigt olik betoningen på NP. Jag har aldrig i min 15 år långa erfarenhet varit med om en större diskrepans mellan min undervisning och ett NP när det kommer till vad som är viktigt i en kurs. 2) De sista "svårare" frågorna är riktigt missvisande. En uppgift där man ska pröva sig fram för att visa sina A-kvalitéer?? En uppgift där man ska skriva återuppreparande cylindervolym (Ma1?) Uppgift 16: det finns betydligt bättre uppgifter för att ge eleverna möjlighet att visa samma förmågor. 3) Jag tycker att NP/Skolverket har stora problem att förhålla sig till digitala hjälpmedel och hur det ska examineras/användas i svensk skola. Här behövs mycket arbete. Detta är dock ett för stort område för att jag ska kunna avhandla detta här.
- q26* I majoritet bra, men det är svårt för elever att navigera alla delar + digitalt verktyg på en och samma dag. Allt hänger på dessa 4 timmar. Flera svåra frågor mot slutet då de flesta är helt slut och kraven för poäng är lite väl tuffa vilket visar sig sen på resultatet. Många av mina elever tycker jag visar kunskaper under året och på proven på skolan, det är sedan synd att nästan hela deras betyg ska sedan provas på en dag som är ett otroligt tufft prov. Vissa klarar det bättre än andra. Tycker inte att ett sådant gammeldags sätt är lämpligt idag.
- q26* Till skillnad från föregående prov har en för stor vikt lagts vid statistik och geometri. För de elever som ska läsa vidare på kurs 3 arbetar vi mycket med algebra, funktioner och grafer, vilket saknas i provet (framförallt när det gäller uppgifter med högre svårighet). Normalfördelningsuppgifter som måste lösas med räknare bör undvikas.
- i8* Bättre inrapportering av Ma1.
- q26 Provdatum är för sent på terminen för att hinna rätta.
- i8* När det personliga lösenordet kommer på mailen, sätt det inte inom ". Det gör det svårt att kopiera det.
- q26 Det är mycket märkligt att ett begrepp som kongruens dyker upp i ett NP för Ma2. Vi hade inte behandlat det i undervisningen. Men värre är de två sista uppgifterna på D2-delen. På uppgiften med Galtonbrädan ska man alltså testa sig fram, en metod som inte hör hemma i matematiken - allra minst på A-nivå. Hur många gånger har jag inte sagt till mina elever att prövning inte är en matematisk metod som alltid ger 0p. På den sista uppgiften skulle man ställa upp ett krångligt uttryck för volymen. Visst blev det en andragradsekvation, men det känns tveksamt hur väl testar vad kursen handlar om. Överlag var det väldigt mycket geometri och väldigt lite andragardsfunktioner och exponentialfunktioner.
- q26* Uppgift 32 kändes inte som en Ma2-uppgift. Det spelade dock inte så stor roll eftersom mina starkaste elever ändå inte hann med den uppgiften.
- q26* Det är för långt för elever att sitta med ett prov i så många timmar, även om de får en paus. Det bör vara två dagar. Inrapporteringen tar också för lång tid. Gränserna är inte för höga i förhållande till hur många poäng det finns totalt men uppgifterna är för svåra. Det bör framförallt vara fler enkla E-frågor
- q26* Kändes som att fokuset på användning av digitala hjälpmedel får större och större vikt varje år utan något förtydligande om att så skulle vara fallet.
- q26* Kongruens som begrepp har tagits bort i det centrala innehållet. Kongruens har även tagits bort från kursmaterialet som vi använder (Matematik 5000+). Ändå kommer det en uppgift på provet som behandlar kongruens. Det känns inte rättvist mot eleverna. Samtliga mattelärare på min skola har sagt att eleverna inte behöver kunna begreppet eftersom det inte längre ingår i det centrala innehållet.
- q26* Det som jag inte specifikt förberett mina elever för var uppgifterna (31) och (32) på D2-delen. De hade visserligen Geogebra-kunskaper så de hade kunnat få ihop det, men på Galton-uppgiften var det nog ingen som förstod att en bara kunde testa sig fram: utan det uttryckte någon (efteråt) att de inte tänkte var kvalitativt. Den sista uppgiften var ingen tillräckligt noga för att få ens den första poängen. Den sortens stora uppgifter hade jag inte förberett dem på alls tyvärr.
- i8* Det tar alldeles för lång tid att rapportera över 20 elever.
- q26* Jag tyckte det var olämpligt att ha med kongruens.
- q26* Uppgift 31 kan mycket enkelt lösas mha. Geogebra och prövning. Prövning är en metod vi jobbar hårt för att eleverna inte ska använda. Därför anser jag att denna uppgift inte borde varit formulerad på detta sätt. Uppgift 32 på geometri viktas för hårt i förhållande till hur stor del av kursen geometri är.
- q26* Jag känner mig besviken på detta årets NP. Det testas inte i tillräckligt hög grad deras matematikkunskaper utan istället testas eleverna på att de kan använda digitala hjälpmedel. Uppgift 13 känns helt irrelevant för matematikförståelse.
- q26* Det var för lite/för få antal uppgifter med geometri och statistik.

- q26* I del D1 och D2 kan många av uppgifterna lösas alltför enkelt om eleven hanterar verktyg som Geogebra, men de blir desto svårare utan. Det är inte negativt i sig, men följden blir att konstruktionen på provet signalerar att vi lärare bör utbilda elever som hanterar Geogebra väl (och Geogebra har ingen tillämpning utanför skolmatematik), snarare än elever som hanterar att lösa matematiska problem utan Geogebra.
- i8* Vad är syftet med matrisen som ni lagt till i slutet av bedömningshäftet?
- q26 Kanske lite för svårt för att kunna särskilt beakta det i sin bedömning. Exempelvis uppgift 31 (normalfördelning) var överdrivet komplicerad och man behövde kunna Geogebra på ett sätt som typ ingen kan.
- i8* När är det tänkt att vi ska hinna med detta? Vi har mellan 30-120 prov att rätta i olika kurser, lektioner som måste genomföras fast att kursprovet är skrivet och omprövningar, förberedelser för studenten och allt annat som kommer med en skolavslutning, så hur är det tänkt att tid ska finnas för detta projekt?
- q26 Det är för mycket text på del D. Eleverna är redan trötta när de kommer dit, fler och fler har svårt med språket och uppgiften med lunchhörnan blev bara ostrukturerad och rörig.
- q26* Det vore önskvärt att NP i matematik i framtiden delas upp, så att elever inte behöver skriva alla delar under en och samma dag, på samma sätt som det redan görs i engelska och svenska. Detta skulle förbättra förutsättningarna för eleverna att visa sina kunskaper.
- q26* Kongruensbegreppet överraskade. De sista två uppgifterna på del D väger på tok för tungt med tanke på hur relevanta de är för kursen.
- i8* För mig som är ganska oteknisk så ger det här arbetet ganska mycket stress. Jag förstår att det kanske är viktigt, men det är lite orimligt.
- q26 Det skulle vara hjälpsamt om bedömningsmallen var upplagt så att man inte behövde bläddra lika mycket. Till exempel skulle man vilja ha B-delen på ett uppslag, C-delen på ett osv. Det skulle spara mycket tid.
- q26* Jag tycker överlag att flera av frågorna på C-A-nivå var dåliga. För mycket kunde göras enkelt i Geogebra. Att ange den maximala arean i uppgift 18 var missledande (bättre att enbart be eleven bestämma den maximala arean). Uppgift 31 krävde prövning. Hör detta hemma i ett NP?
- q26* Det var svårt att få delpoäng på uppgift 32, vilket slog ganska hårt för de elever som inte kom rätt i uppgiften från början. Eftersom kongruens inte längre är med i centrala innehållet menar jag att det var olyckligt att ha med det begreppet.
- q26* Uppgift om kongruens har behandlats mindre än vad vi kanske borde, men ändå lite förvånad att det dök upp med tanke på att det inte uttryckligen står i ämnesplanen längre. Uppgift 14 var en uppgift som kanske var väl svår att bedöma. Här tror jag att bedömningen kommer se väldigt olika ut mellan olika lärare. Detta trots flera olika bedömda elevexempel. Jag ogillar kortvarsuppgifter där felaktig avrundning ger 0p trots att rätt metod använts (t.ex. 24b). Uppgift 31 löstes av flera elever, men genom prövning. Tycker inte riktigt att det är en bra uppgift. Uppgift 32 så blir poängfördelningen väldigt sned. Gör man ett fel i början så får man kanske 0p trots att allt annat blir rätt. En svår rättad uppgift då det blir så mycket siffror att hålla reda på och den går att lösa på flera olika sätt. Dessutom så är det väl inte direkt CI i Ma2 som testas.
- q26* Helt sjukt att ha med en fråga om kongruens när just det begreppet blivit borttaget i CI. Ganska elakt att ha med en fråga om en area där arean är given, men eleverna får inte använda den i sin uträkning (fullt rimligt såklart, men eleverna har vid det laget skrivit prov i 3,5 timme och är kanske inte på topp). Hade flera elever som gjorde exakt det cirkelresonemanget som ni hade i bedömningsanvisningarna och som då fick 0 poäng, men som jag VET hade löst det exakt lika bra (och ungefär likadant) om det bara hade stått "hitta maximala arean" istället. Så onödigt bara. I vanlig ordning också helt orimligt högt ställda krav på sam-elever som i många fall ogillat matte sen de gick i högstadiet och nu dödar ni deras motivation ännu mer genom att få dem att känna sig värdelösa via ett skitsvårt NP, återigen. Blir bara ledsen å deras vägnar när jag vet hur hårt de kämpar.
- i8* Jag har ingen aning om vad insamlingen syftar till.
- q26* För att eleven vet att provet inte sänker sitt betyg om de är godkänd innan så brukar eleven inte ta det seriöst. Och de som har inte godkänd sen innan så får de såklart samma resultat.
- i8* Grupp? Antal elever? Antal timmar? Lite oklart. Jag vill ju gärna fylla i för alla mina elever som ska rapporteras oavsett vilken grupp de har gått i, kväll eller dag osv.
- q26 Begreppet kongruens - ska det vara med eller inte? Likformighet är med i det centrala innehållet, inte explicit begreppet kongruens.
- q26* Den nya betygsutredningen, där NP ska hållas hemligt för oss betygsättande lärare tycker jag är helt förkastligt. Ska vi behöva utsätta våra elever för två kursprov? Ett där vi ser resultatet och med detta kan sätta deras slutbetyg, och ett som är hemligt och där deras resultat ska påverka hela skolans betyg?
- q26* Eleverna efterfrågar "Nivå-poäng" så de ser E-, C- eller A-nivå.
- i8* Excelfilen krånglade. Vid flera tillfällen gick den inte att ladda ned. Var på väg att strunta i att fylla i på grund av allt strul.
- q26 De lättaste uppgifterna på provet är på en bra nivå. Nivån från de lättaste uppgifterna till nästa nivå på uppgifterna är stor. Många elever upplevde att detta prov var mycket svårare än de gamla nationella prov som är släppta och som de kan träna på. Speciellt de elever som ligger på en högre nivå
- q26* Tycker att normalfördelning med digitalt verktyg tar för stor plats i provet. Tycker även att det finns för få uppgifter av standardkaraktär på E-nivå så man inte har "råd" att slarva på de enstaka standarduppgifter som finns tillgängliga.

- i8* Det är jobbigt att efter det mödosamma bedömningsarbetet, sambedömning, återkoppla till elever och sedan mitt bland allt annat i slutet prioritera/avsätta tid att rapportera in resultat. Skolor borde få rekommendationer från er och Skolverket att avsätta tid för lärares arbetet med NP. Varje gång hoppas jag att ingen av mina är rapporteringsdatum eller än "värre" kopieringselever. Tackar ändå er för ert arbete med proven och dess utformning.
- q26 1. Digitala poäng
Ökning av MA-kunskapsuppgifter med digitala hjälpmedel där trycka in rätt på Geogebra bör utvärderas
2. Siffror
Önskar fler uppgifter med "rena" siffror och lite text. Duktiga elevers hjärnor blir "kokta" mot slutet av provdelarna, speciellt del D2 och där levereras mkt text och siffror. Gärna svår matematik, men "renare" siffror och problem.
3. Provet
Just detta NP hade i rättningsmallen flera uppgifter där poäng rök trots tydligt uppvisad kunskap (troliga C-uppgifter) Kritik gällande främst uppgift 14, 16, 18, 31 och 32. Uppg. 14 Många elever kan allt matematikinnehåll men får 0p enligt mallen (delikat ärende att avgöra gränsen mellan poäng/inte poäng, subtila nyansskillnader) Uppg. 16 Blir en för omfattande procedurutredning innan poäng trillar in (innehåll och problem kunde testats på annat sätt) Uppg. 18 Har flera elever som förstår problemet och tom. resonerar ytligt om varför maximal area, men enligt mallen angripit problemet som en ekvation och ges 0p. Lämpligt att uppgiften delats in i a) Ange en funktion som visar rektangelns Area och b) Visa att rektangelns maximala area är 200 cm^2 .
Uppg. 31 ger 3p på rätt lösa grunder. Känns som att en elev som kan enkel procenträkning, kan tänka lite logiskt och inte är bekväm med att på prov testa sig fram på Geogebra får svar lite lätt och kammar hem alla 3p. Uppg. 32 För mycket text och oväsentligheter. Hellre här en mer ren förståelse uppgift. TOTALEN: Utvecklingstendensen är att duktiga elever på SA/EK har allt svårare för 4h prov såsom prov-konstruktionen utvecklats. Tror de har för lite formler och siffror i andra kurser. Kollade förra året och jämförde 2b med 2c-provet och fann dem i stort identiska. Så ska det kanske vara men glidningen mot orena siffror och digitala-hjälpmedel-kluriga-grejer kanske missgynnar framförallt de matematiskt duktiga på SA/EK. Vår tendens på SA är att mycket få av 120 elever kom på C, B och A på provet.
- i8* Inga.
- q26 1) Tycker poängen delades ut på bättre sätt än förra året. T.ex. uppgift 13 där man i år fick 1p för "ansats". I förra årets "procedurekvationssystem" ingick rationella tal och man behövde få ut en obekant för 1p. 2) Tycker att man i uppgiften ska förtydliga vilken typ av lösning som efterfrågas. Exempelvis i uppg. 16 inbjuder formuleringen "visa" till ritad triangel för svaga elever. Uppg. 18, man borde få 1p för motsvarande ansats i "Elevlösning 1", om inte måste detta på något sätt formuleras i uppgiften. I uppg.23, ge 1p för "s" och "sigma" och ta bort "stickprov" ur texten. Alternativt lägg formlerna för standardavvikelser ("s" och "sigma") i formelbladet för Ma2b.
- q26* Väldigt svårt och allt för komplicerat prov. Vissa uppgifter borde inte alls ha varit med och som inte alls hör till kursen. Väldigt konstigt att "vända" på uppgiftstyperna mot vad eleverna normalt är vana vid. Elever som har haft godkänt på halvkurs- och 3/4-prov hade inte en chans att nå godkänt. Ett av de sämsta proven jag genomfört med elever under mina 25 år som lärare.
- i8* Tar för lång tid. Stressig tid.
- q26 Fråga 11 anser jag vara elak. Kongruens har jag inte gått igenom. Fråga 18 tycker jag är lite väl hård, bedömningsmässigt. Uppgift 31 tycker jag inte om, pröva sig fram till standardavvikelsen är inget vi vill göra. Okej att dator går att använda på några datorer, men 31ans uppgift känns för inklämd.
- q26* Uppgift 11 med begreppet kongruens var olämplig eller Skolverket borde skriva ett omfattande begreppslista för kursen Ma2b. Uppgift 31 var för svår, att prova sig fram till ett A-poäng känns konstigt, igen Skolverket borde skriva en mer omfattande beskrivning av alla funktioner, begrepp och metoder som elever förväntas få undervisning om under kursens gång, att lämna sådant till chans eller individuella lärares digitala kompetens känns inte likvärdig alls. I bedömningsanvisningar saknas det progression av elevlösningar på flera uppgifter t.ex. uppgift 18, uppgift 31 och uppgift 32.
- q26* Provet i sin helhet höll en bra nivå men vissa uppgifter har jag en del synpunkter på. Fråga 11 om kongruens, det begreppet togs bort från centrala innehållet 2021. För elever med dyslexi blir den frågan dessutom rörig eftersom begreppen är så lika. Fråga 18 är en hård bedömning på, om man har ställt upp ett ekvationssystem får man noll poäng. Samma sak gäller uppgift 32, om man har gjort första ansatsen fel men ändå får en andragradsekvation ges också noll poäng, vilket är synd. Det är en sjukt rörig uppgift med mycket information som även jag som god läsare anser blir onödigt krånglig. På många uppgifter testas mer läskunnigheten än matematiska förmågor, och det är synd och drabbar lässvaga elever. Sen kan jag hålla med om att eleverna bör ha en viss nivå när det gäller läsförståelse. Min sista synpunkt handlar i allmänhet om delprov D1 och D2. Det är omöjligt att veta som lärare vad eleverna förväntas kunna för funktioner och verktyg i Geogebra. Det är inte en likvärdig undervisning om varje lärare ska "gissa" vad eleverna behöver kunna i digitala verktyg. Det borde absolut finnas en lista på vilka funktioner och dy som eleverna bör ha koll på i varje kurs.
- q26* Dela gärna upp det vid två tillfällen.
- q26* För mkt lösningar med Geogebra.
- q26* Uppg. 31 var inte bra alls. På den nivå, mot slutet av provet, bör det ligga en uppgift där prövning inte tillåts. Flera duktiga elever försökte inte ens pröva eftersom de trodde att det inte var tillåtet.
- q26* De fixar inte 4-5 timmar matematik på en dag, dela upp det över två dagar.

- i8* Jag tycker att det bör vara smidigare att skriva in sina synpunkter i textrutorna. Det går inte att använda Enter för att få en ny rad utan allt skriva i en löpande text. Man får själv lägga in flera mellanslag för att kunna få texten lite luftigare och mer lättläst.
- q26 Uppg. 5. Om syftet är att kolla ekv.system på E-nivå innehåller uppgiften för mycket och förvirrande text. Bättre med ett "vanligt" ekv.system. Uppg. 11. Kongruens - nämns inte specifikt i centrala innehållet längre. Många lärare tar nog inte upp detta längre. Uppg. 16. Mycket jobb för att få första poängen (alla tre sidor korrekt). Uppgift 18. Tycker att det är bättre med en uppgift som är mer rakt på – dvs. att eleverna ska bestämma största möjliga area. Vi vill gärna att eleverna tränar på att ställa upp en funktion men många tolkade frågan som att de skulle bestämma för vilka värden på x som arean blev 200 kvadratmeter. I rättningsanvisningarna står det att verifiering av maximum inte finns med i lösningen men poäng ges ändå. Verifiering av extrempunkters karaktär tas upp i nästa kurs, Ma3. Hur är det tänkt att eleverna ska verifiera? Uppgift 25. Varför efterfrågas den längsta sidan när ni markerat en sida med x , igen är det upplagt för missförstånd och drabbar lässvaga. Uppgift 29. För mycket information i texten, straffar lässvaga. Uppgift 31. 3 poäng för att testa sig fram med ett digitalt verktyg. Att eleverna behärskar Geogebra innebär inte att de har koll på normal-fördelning. Uppgift 32. Första poängen borde kunna ges för en ekvation med något fel på radien. En elev som gjort allt rätt men "bara" tog bort formens tjocklek en gång får 0 poäng. De elever som skriver Ma2b är ekonomer och samhällsvetare och de är generellt inte så bra på att läsa en ritning som t.ex. en teknisk.
- q26* Sista frågorna på del D2 var alltför svåra alternativt att rättningsmallen var för krävande. Har tyvärr blivit noll poäng även för de duktiga elever som försökt.
- q26* Sista uppgiften om kakformen tyckte jag och mina kollegor inte behandlade ett centralt innehåll i kursen. Tråkigt att en sådan uppgift som inte är kopplad till kursen är på 4 hela poäng. Alla elever har då liksom 4p mindre poäng från start. Dåligt.
- q26* Jag tycker att provet innehöll väldigt få uppgifter på grundläggande nivå. De frågor som skulle kunna mäta dessa kunskaper var ofta indirekt formulerade, vilket gjorde det svårt att avgöra om en elev inte kunde lösa dem på grund av bristande förståelse eller för att uppgiften var otydlig och förvirrande. Flera av de mer avancerade uppgifterna var dessutom onödigt komplicerade – både innehållsmässigt och språkligt. Formuleringarna var ibland så svåra att de krävde att man läste igenom dem flera gånger för att ens förstå vad som efterfrågades. Det här är trots allt inte ett språkprov, utan ett matematikprov, och därför bör språket vara så enkelt och tydligt som möjligt. Jag hoppas att dessa brister uppmärksammas och åtgärdas inför kommande provomgångar.
- i8* Tar mycket tid.
- q26 För mycket Geogebra.
- q26* Fråga 11, begreppet kongruens kom som en överraskning. Är inte helt uppenbart om det ingår i Ma2b eller inte.
- q26* Uppg. 11. Ingår begreppet kongruens i ämnesplanen?
- q26* Hård bedömning kombinerat med många luriga uppgifter där det är svårt för svaga elever att plocka poäng. Uppgift 11 behandlar kongruens som inte längre finns nämnt i centralt innehåll. Uppgift 31 kräver prövning med digitalt hjälpmedel som lösningsmetod, vilket är rent olämpligt då eleverna snarare visar hur bra de är på att hantera digitala verktyg än sina matematikkunskaper. Uppgift 18 ger 3 poäng medan uppgift 19 som innebär mycket mer arbete endast ger 2 poäng. Känns godtyckligt med hur antal poäng tilldelas en viss uppgift och det skiljer även mycket mellan vilka delsteg som ger poäng i olika uppgifter.
- q26* Fråga 31 - Blev chockad över att man kunde få full poäng om man provade sig fram till svaret.
- q26* Uppg. 11, begreppet kongruens har tagits bort i senaste kursplansändringen så borde inte funnits med som begrepp, boken vi använder, 5000+ går inte heller igenom detta. Uppg. 18, ALLA elever vart förvirrade av att maximala arean stod med här så de försökte använda den siffran för att bevisa detta. Skulle fått fler poäng om den meningen strukits helt eller förtydligats detta. Del D, för mycket fokus på Geogebra-lösningar, uppg. 22,23,24 bra för Geogebra, övriga ser jag mycket hellre att endast vanlig miniräknare och algebraisk lösning prioriteras för att se vad de kan. Sen att det bara är poäng funkade för eleverna, men att det skulle vara bäst att i bedömningsanvisningarna ska det åtminstone vara E/C/A-poäng så att svårighetsnivån i landet blir mer likvärdig som ändå är ett mål.
- i8* Att kopiera elevlösningar tar mycket tid.
- q26 Min tolkning av kursplanen är att kongruens inte längre ingår, vilket ställde till det för mina elever. Uppgift 18 kunde formulerats som "bestäm områdets största area" istället för en visa-uppgift. Många blir lurade att ställa upp ekv.system. Uppgift 31 är mycket olämplig då den kräver prövning i Geogebra. Uppgift 30 är taskig då man måste zooma ut för att se den tredje roten i Geogebra. Uppgift 32 ger för många poäng för att bara vara noggrann, och elever kan få 0p trots endast ett lite fel. Sen tycker jag det är nedvärderande att kontexten kring ekvationssystemet är annorlunda på b-spåret jämfört med c-spåret.
- q26* För stort fokus på statistik och därmed digitala hjälpmedel.
- q26* Vissa A-uppgifter var väldigt svåra för elever och där kan man se en stor skillnad mellan läromedel och NP. Eleverna får läromedel och anser att det är det som kravet, därför tränar de på det men på provet kan bli väldigt mycket svårare.
- q26* Provet bör delas upp på två dagar, då eleverna inte orkar göra allting på samma dag.
- q26* Tycker uppgift 28 hör hemma i Ma1, inte här. Uppgift 31 hör inte hemma i ett NP, att testa sig fram är ju inte alls det vi gör i kursen, så den var onödigt komplicerad. Uppgift 11, kongruens ingår väl knappt i kursen längre? Sjukt att enda möjligheten att visa förståelse för ekvivalens/implikation är i en uppgift som kräver att du har koll på likformighet och kongruens.

- q26* En del uppgifter på provet var lite omfattande. Speciellt sistauppgifterna, dvs. uppgift 19 och 32. Uppgift 19 var för mycket algebraberäkning och 32 innehöll för mycket text som sistauppgift. Även uppgift 31 kan man ifrågasätta eftersom man skall testa sig fram på uppgiften för att komma fram till ett svar.
- q26* Det är problematiskt att proven varierar så i svårighetsgrad från år till år. Det blir inte rättvist då elever vissa år får lägre betyg och vissa år högre. I år var provet i min mening inte helt lyckat. Det var alltför omfattande och eleverna hann inte med och de orkade inte med de sista uppgifterna. Uppgiften med Galtonbrädan, som i Geogebra löses med provning ställde till det väldigt. Jag brukar försöka förmedla att provning oftast inte är en godtagbar lösningsmetod, här var den ett måste. Uppgiften med kakformen, som sista uppgift efter 4 timmar?!? Onödigt tillkrånglad för att tvinga fram Geogebra? Eller vad var poängen? Och frågan "visa att arean som störst kan vara 200". Alla mina kopplar "visa att" till Geometri. När det i ett annat sammanhang står "arean ÄR 200" så tror de att detta skall användas och skapar ett ekvationssystem de sedan löser förnämligt. Inga poäng. Tre uppgifter (som jag förmodar ska testa A-nivå) onödigt tillkrånglade efter ett redan text- och siffertungt prov. INTE LYCKAT!
- q26* Ha gärna hög beräkningskomplexitet på del B och del C. Eleverna måste kunna räkna utan digitala hjälpmedel. Provet var jättebra!
- q26* I första frågan under D1-delen, kunde rättningsmallen ha bjudit på att " $x=$ " ha stått med på svars-linjen. Många elever svarade med rätt tal men glömde att skriva just " $x=...$ ". Det står inte och faller med en fråga, men bara en tanke.
- i8* Det tar tid att kopiera elevlösningar och att föra in statistiken som önskas. Vi får ingen ersättning för extraarbete med NP vid min skola.
- q26 Fråga 11) Ingår kongruensbegreppet i Ma2b? Det står inte i Kursplanen och NOKflex-boken har valt bort det området. Fråga 23) Kontexten känns lite obegriplig. Vem bryr sig i standardavvikelsen över antal gjorda mål? Det är medelvärde av antal mål som skulle kunna vara av intresse. Ändra till nästa gång, por favor. Fråga 32) Ingår volymsbegreppet i geometri i Ma2b? Tycker att det känns som en ganska löjlig uppgift som är oerhört tidskrävande. Det finns roligare uppgifter och mer givande matematiskt att ha som en sista uppgift. I övrigt är det ett utmärkt prov.
- i8* Lika pilligt och tråkigt som alltid. Det måste gå att skriva en snyggare Javascript och få till mer tidssvarande interface.
- q26 Uppgiften med Galtonbrädan bör kosta en runda på lokala puben för den provansvariga som drev igenom att denna uppgift skulle finnas med på provet. Makalöst dåligt! Men vi har ju alla varit där och stått på något som var uppenbart dumt. :) Uppgift 14 var onödigt flummig och ledde till att många elever blev språkligt förvirrade.
- q26* Onödigt att krångla till uppgifter som riktar sig mot E-nivå. Jag tänker då på uppgift 4 och 14. På uppgift 4 hade man i stället kunna låta eleverna lösa ekv $5^x=13$ som de är vana vid istället för att vända på frågan. Uppgift 14 svårbedömd, jag tycker det vore bättre att be eleverna ställa upp ett uttryck för figurens area. Det blir mer rakt på istället för att eleverna ska fundera på hur Valeria tänkt. Att det kom en fråga om kongruens överraskade mig då det inte längre nämns i det centrala innehållet. Uppgift 31, där eleverna ska pröva sig fram till standardavvikelsen tycker jag inte heller var helt lyckad. Provning som lösningsmetod vill vi väl oftast undvika? Iaf tjarar jag på mina elever om det.
- i8* Smidigt kalkylark. Skönt med lite automatik.
- q26 Det är inte ett överdrivet svårt prov men ett prov som vrider och vänder lite på formuleringar och begrepp så att det upplevs som svårt för eleverna. Egentligen mestadels ett tecken på att eleverna inte har trygg och stabil kunskap.
- i8* Tydligheten för förstagångslärare hade kunnat vara bättre.
- q26* Uppgiften om Galtonbrädan känns inte som en bra A-uppgift.
- q26* Provet var för svårt och klurigt och överensstämde inte med svårigheten på kursen. De var en dålig fördelning mellan de olika momenten. Dåligt att det inte är uppdelat i E- C- och A-poäng.
- q26* Provet var bra till stor del. Däremot var uppgift 31 inte representativ för min undervisning, och jag tyckte att den var för snäv för att vara med på provet. Jag anser inte att uppgifter där eleverna behöver testa sig fram passar i ett NP. Att den uppgiften gav 3 poäng förstår jag inte heller. Jag tyckte även att provet var för geometri- och statistik-tungt. Jag saknar lite mer "klassiska" Ma2b-uppgifter.
- q26* Svårighetsgraden på uppgift 31 motsvarar inte den svårighetsgrad/de metoder som vi lärt ut i kursen. Den tyckte vi inte om. Uppgift 14 är svårbedömd eftersom elever lätt missförstår den. Många elever anser att det är självklart att arean kan beskrivas som x^2-y^2 och är kanske därför inte noga med att beskriva hur de vet detta.
- q26* Delprov D är för svårt.
- q26* Jag anser egentligen inte att provet har varit för svårt, men vissa av frågorna känns mycket hårt bedömda - framförallt uppgift 32. Ett misstag inledningsvis gör det i princip omöjligt att ge något annat än 0p. Jag tycker inte heller att uppgiften har särskilt mycket att göra med det centrala innehållet i Ma2b, utöver att lösa en ekvation. Uppgift 31 är även den mycket konstig - en uppgift som i princip kräver antingen: (1) provning med digitalt verktyg, vilket är rent ut sagt är löjligt att med på ett kursprov. (2) kunskap om mycket specifika verktyg, vilket känns som överkurs eller (3) att memorera formeln för standardavvikelse (eftersom den är borttagen från formelbladet) och beräkna den för hand.
- q26* Som jag uppfattat det är inte längre kongruens något vi ska testa av på Ma2b men det förekom på en av provfrågorna, nr 11 del B.
- q26* Jag hade önskat fler uppgifter med andragsgradsfunktioner.

- q26* Uppgift 11 angående kongruens upplever jag inte har behandlats lika mycket - särskilt med hänsyn till omskrivningen av det centrala innehållet (kongruens nämns inte).
- i8* Enkelt och smidigt.
- q26* Uppgift 11 tar upp kongruens som tagits bort från centralt innehåll. Signalen är tydlig att begreppet INTE är centralt i kursen. Uppgift 31 inkl. prövning med normalfördelningsverktyg. Prövning är INTE något som vi rekommenderar på svårare uppgifter. Dålig uppgift. Uppgift 32, 4p försvinner direkt om man inte gjort korrekt ansats. Inga poäng för följdfele etc. Geometriuppgiften är inte central för Ma2b utan mer Ma1b.
- q26* För många poäng på normalfördelning och standardavvikelse. Jag anser att det väldigt lilla kursavsnittet fick för stor plats i provet (och dessutom i form av Geogebra-kunskap).
- q26* Uppgift 11 anses som tveksam i kursen enligt det centrala innehållet. Uppgift 31 måste lösas genom prövning och det motsäger det man sagt under hela kursen.
- q26* Jag har inte undervisat om kongruenta trianglar. Jag hade önskat fler ekvationer som eleverna ska lösa.
- i8* Lite krångligt att hantera rapporteringsfilen.
- q26 Del D kräver väldigt god kunskap runt Geogebra och även om vi arbetat mycket med Geogebra blev eleverna osäkra på hanteringen när de behöver byta mellan algebra, kalkyl- och normalfördelningsfönstret. Under kursen arbetar man med en bit i taget så nu skapar det frustration hos eleverna när de fastnar med en massa olika fönster framme. Onödigt "krånglig" text för lässvaga elever.
- q26* Sista frågan var katastrof. För lite innehåll från Ma2b och för tung/rörig för eleverna att hantera som sista uppgift efter en lång dag.
- i8* Detta borde kunna skötas helt centralt, så som högskoleprovet exempelvis.
- q26* Del D1: För stor fixering vid avrundning och antal decimaler. Jag tycker att det är absurt att svara 19,8 minuter när man använder linjär optimering. Uppg. 15 "<uttryck med NP-innehåll>" Hur vet jag vad eleven har svarat på när bara svar ska anges?
- q26* Varför fanns det en fråga där man måste veta om begreppet kongruens då det inte explicit är en del av kursen?
- q26* Jag tror mina elever skulle tjäna på om skrivning var uppdelat på två dagar. Många var trötta redan efter första 2 timmarna. De två sista timmarna efter lunch var det många som inte skrev på uppgifterna. Ofta är det läsuppgifter som kräver full fokus och det orkade de inte vilket är tråkigt.
- q26* Lite väl mycket fokus på digitala hjälpmedels specialfunktioner.
- q26* Uppg. 32 borde inte vara med då geometriundervisningen i Ma2b mer omfattar likformighet, bisektrissatsen, topptriangel- och transversalsatsen, yttervinkelsatsen, kordasatsen, randvinkelsatsen mm.
- q26* Jag anser att detta provs uppgifter inte speglar inriktningen på programmen som skriver provet. Det är för många uppgifter som har ett geometriskt innehåll. Det borde gå att skapa innehåll kopplat till kursen via uppgifter som exempelvis har med ekonomi att göra!
- q26* Dela upp provet på två dagar! Det är orimligt att göra allt på en dag, dela upp som svenskan och engelskan!
- q26* Synd att rand/mittpunktsvinkel, uppg. 17 var svår. Uppgift 1 varför??? Uppgift 5 var bra! Uppgift 18 var svårbegriplig för eleverna men jag förstår inte varför.
- q26* Märkligt att kongruens kom med, det hade jag inte tagit upp. Önskar få tillbaka E-, C- och A-markering på uppgifterna.
- q26* Den sista uppgiften tycker jag handlade mer om att hålla tungan rätt i mun, den var sådär. Den näst sista undrar jag över vad den testar i CI, digitala verktyg? Då saknar jag den referensen i bedömningsstödet. Generellt hade jag gärna sett mer kring bedömning av digitala verktyg i bedömningsstödet. Roliga och bra uppgifter i första delen.
- q26* Frågorna 31 och 32 tycker jag var olämpliga. Vad är det man testar av? Uppgift 32 handlar mest om att hålla ordning på alla siffror innan man ens kommer till ekvationssystemet. Måste vara tydligt i bedömningsanvisningarna hur man ska poängsätta när eleverna använder digitala hjälpmedel. Vad krävs i redovisningen gällande digitala hjälpmedel?
- q26* Kanske att man gör uppgifter som inte kräver att man kan behärska t.ex. Geogebra för det testas mer om man kan programmet än själva matematiken bakom.
- q26* Provets D1- och D2-delar prövar mer att elever kan Geogebra eller något annat digitalt hjälpmedel som har med dator att göra. Elever som haft lärare som enbart använt grafräknare har inte samma möjlighet att klara de uppgifter som behandlar kunskapsnivån på E- och C-nivå.
- q26* Tyckte om både del B och del D1 men tyckte att del C och del D2 var lite väl svårt och särskilt att man på uppgift 31 måste testa sig fram för att kunna klara provet då jag upplever att det inte visar på elevers kunskaper.
- i8* Det var svårt att analysera Excelfilen när flera elever var inskrivna. Gör det möjligt att markera en specifik rad alt. skapa färgade rader som gör det tydligare att hitta i filen.
- q26 Uppgift 18.1 var svår för eleverna att förstå. Frågan skulle behöva förtydligas. Del D2 besvarade majoriteten av eleverna första två frågorna som var på en bra nivå. Däremot saknades geometri på E-nivå för hela provet.
- q26* Jag blev väldigt förvånad att begreppet kongruens var med på en uppgift då den tagits bort ur det centrala innehållet.

- i8* Det har strulat flera gånger med inrapporteringsfilen. Det var nog först på 6:e försöket som det lyckades. Jag tycker det alltid känns jobbigt med all insamling när man är mitt i stressen kring betyg och att hantera elever som är besvikna på sina resultat mm. Hade önskat att man slapp denna insamling faktiskt och att det bara varit enkäten där man kunnat ta upp åsikter kring provet och vissa uppgifter.
- q26 Vi som genomförde det här på skolan tyckte att det var stor skillnad mellan de enkla standarduppgifterna och de svårare. Elever som legat på D, C och B i kursen i övrigt presterar överlag ett steg lägre. Upplevde det inte så i Ma3b.
- q26* Gillade inte att det var så många poäng på de två sista uppgifterna. Gillade inte heller att kongruens var med eftersom ordet har plockats bort från det centrala innehållet.
- q26* Jag tycker att andelen poäng som kan erhållas genom att använda digitala hjälpmedel är för stor. Är det matematik vi ska bedöma, eller förmågan att lära sig använda datorprogram? Att använda specifika program lär man sig lätt i ett arbete om man kontinuerligt använder det. Att lära sig matematik tar tid och kräver engagemang, struktur och uthållighet och är det vi ägnar mesta tiden åt i skolan. Några konkreta synpunkter: Uppg. 11: Begreppet kongruens förekommer inte i vår lärobok, eller i kursens mål. Vill man testa begreppet implikation så kan man göra det på många andra sätt. Uppgift 18 hade klarats av många fler om frågan hade varit att bestämma den maximala arean. Nu missledades många svagare elever att beräkna sidlängderna för arean 200. Onödigt. Uppgift 25a: Varför är funktionsuttrycket givet? Noll matematik i den uppgiften, enbart knapptryckning på datorn. Uppgift 31: Detta har vi inte gått igenom innan provet, varför vi strök uppgiften. För övrigt en uppgift med nästan noll matematik i. Vill man testa förståelsen för normalfördelning och standardavvikelse så går det utmärkt med enbart fasta s-gränser, som ges i formelsamlingen. Uppgift 32: Onödigt krånglig uppgift för att testa andragradsekvation i en tillämpning. Många duktiga elever gör smärre missar i uträkningen och får 0-1 poäng av 4. Ingen elev av 64 på SA hade 3 eller 4 poäng på uppgiften, vilket känns märkligt.
- q26* #14 i del C. Jag hade en elev som löste den med parallelltrapets. Om ni använder frågan igen, tänk på olika lösningar.
- q26* Jag tycker att det är för mycket fokus på att kunna knappa in i Geogebra. Skulle kunna vara rakare uppgifter som de kan klara utan dator, t.ex. på normalfördelning.
- i8* Det beror naturligtvis på hur många elever som skall rapporteras in.
- q26* Första sidan på delprov B hade ganska låg nivå. Svårighetsgraden ökade markant för uppgifter på C-resp. A-nivå.
- q26* Nationella prov som genomförs så sent på läsåret innebär en stor stress för både elever och lärare, utan att tillföra något positivt för elevernas lärande eller motivation. Det framstår dessutom som att de som utformar proven har tappat förankringen i klassrumsverkligheten. Detta märks särskilt när ett delprov inleds med en svår uppgift, eller snabbt eskalerar till mycket avancerade moment, vilket riskerar att underminera elevernas självförtroende och leda till att de ger upp. I sådana fall kan proven knappast ses som ett stöd i betygssättningen.
- q26* Jag tycker att provens utformning gör det svårare för språkligt utsatta elever att klara sig. Det borde vara enklare text och tydligare framgå vad man förväntas göra på de uppgifter som testar på grundläggande nivå. Jag saknar också någon form av angivelse vilka uppgifter som testar på E-nivå då det hjälper svaga elever att prioritera sin tid.
- q26* Lite konstigt att kongruens var med i provet trots att det inte längre står med som centralt innehåll.
- i8* Lite otydlig info på denna hemsidan. T.ex. om du använder Google drive, osv.
- q26* Jag tycker att många av uppgifterna på D2-delen på högre nivå var väldigt straffande för eleverna. En liten miss tidigt i uppgiften gav inga poäng alls. Uppgiften med Galtonbrädan och kakformen var onödigt krångligt formulerade.
- q26* Uppgift 11 innehöll begreppet kongruens, som vi inte hade berört i kursen, vilket innebar att ingen elev lyckades lösa den. Vi använder NoK:s Matematik 5000+ i kursen, och där ingår inte begreppet, vilket antagligen är anledningen till att vi heller inte har lyft det i kursen. Olyckligt egentligen, då begreppet i sig inte är så avancerat att förstå.
- q26* D-del: En uppgift krävde sannoliketskalkylator som kanske inte alla har tillgång till. Att behöva testa sig fram känns inte som något jag vill ha på svårare uppgifter. Sista uppgiften känns inte som att den testar specifikt innehåll i kursen som t.ex. max/min-problem, mer hålla koll på små detaljer.
- i8* Onödigt att ta med Kongruens i en fråga och uppgift 32 var bökig och testade mer läsförmåga än matematisk förståelse.
- q26* Jag tycker att frågorna var skrivna på ett sätt som förvirrar eleverna. Under kursens gång har vi tagit frågor som är lite mer enkla och lätta att förstå vad behövs, men det känns som att provet skrevs för att förvirra eleverna. De tyckte att det var svårt att förstå vad behövdes av dem. De kunde metoderna till frågorna, men hade svårt att förstå hur de skulle anpassa dem till frågorna. Jag hade ett antal elever som hade klarat varje prov hittills men gjorde dåligt på NP pga. det här. Två av dessa elever har varit inskickat.
- q26* Jag tycker att det är för få uppgifter av standardkaraktär på E-nivå. Elever som kämpar för att nå E har inte så många poäng att hämta på detta prov. Varför inte ta fler uppgifter av denna typen och istället höja E-gränsen?
- q26* Många uppgifter har flera ”fällor” så att det lätt slutar med noll poäng även om eleven egentligen behärskar det man gissar att uppgiften skulle mäta.

- q26* Kongruens bör inte tas upp. Sen tycker jag att både Galtonbrädan och för mycket fokus på geometri som inte alls är centralt i denna kurs. Det finns så mycket mer centralt innehåll i kursen där algebra och funktioner, detta bör man fokusera på. Borde också gå ut med instruktioner kring hur redovisning utifrån digitala verktyg (t.ex. Geogebra) ska se ut.
- q26* Det var för få frågor på enklare nivå för svagare elever. Saknade frågor som t.ex. ange symmetrilinje och liknande. För stor andel geometri och för lite uppgifter om andragsgradsfunktioner på del B/C. De sista uppgifterna på del D2 var onödigt komplicerade textmässigt. Bättre att fokusera på det matematiska. Frågan om kongruens kändes orättvist då begreppet togs bort från CI 2021.
- q26* Bedömningsgränser för E och D är för låga, men samtidigt är många uppgifter teoretiskt komplexa. Proceduruppgifter som elever på E-nivå borde klara är onödigt invecklade.
- q26* Att det går att få tre poäng för att man testat sig fram till rätt standardavvikelse känns osnyggt (uppg. 31). Att ge 0 av 3 poäng på uppg. 18 på elevlösning 18.1 känns hårt. Poänggränsen för E känns helt rimlig men det är för svårt att nå de högre provresultaten. Jag förstår att det är ett enormt svårt arbete att sätta ihop ett nationellt prov och jag förstår att många har åsikter, de flesta är säkert inte särskilt positiva. Så jag passar på att skriva att jag verkligen uppskattar det arbete ni gör. De nationella proven i matematik är alltid väl genomtänkta och utgör ett stort stöd för mig, inte bara i min betygsättning, utan även i min undervisning. Tack för det gedigna arbete ni lägger ner.
- i8* Vid sjukskrivning av en lärare och tillsättning av en ersättare för återstående del av terminen, kan vissa frågor vara svåra att besvara på grund av begränsad kontinuitet.
- q26 Validiteten i poängbedömning kan diskuteras, särskilt när det gäller hur väl den speglar faktisk kunskap eller förmåga.
- q26* Jag har markerat provdelarna som för svåra, inte nödvändigtvis för att uppgifterna i sig var orimligt svåra utan för att det var för mig oväntat strikta rättningsanvisningar när det kom till att t.ex. få poäng för godtagbar ansats. Detta gjorde att många elever jag bedömt ligga precis över gränsen för E istället hamnade under gränsen på NP. Men det kan jag förstås också tolka som att jag behöver anpassa vad jag i andra sammanhang ser som delpoäng på en uppgift.
- i8* I år var den rimlig. Vissa år har man över 60 % som ska rapporteras. Då känns det orimligt.

Matematik 2c

* Ny lärarkommentar

i8* Lämna gärna kommentarer och synpunkter på insamlingen.

Q26 Lämna gärna övriga synpunkter om provet här.

q26* Uppgift 5: Märkligt att ha en uppgift som går ut på att fylla i en lucktext. Uppgift 11: Kongruens är inget som ingår i kursen längre och kan därför inte tas upp som ett uttryck som eleverna måste kunna. Tidigare fanns det med explicit i det centrala innehållet, men sedan ändringen är det borttaget. Så specifika saker kan inte tas med på NP (om det inte finns med i CI). Uppgift 31: Att testa sig fram är generellt inte en godtagbar metod, märkligt att det ska ge 3 poäng. Uppgift 32: Den här uppgiften hör inte hemma i NP för kursen MA2c. Den handlar om sådant som eleven förväntas kunna sedan tidigare, men volymberäkningar på cylinder är inget som behandlas explicit i kursen. Önskar tydligare instruktioner för vad som är tillräckligt när det kommer till redovisning av hur man använt digitala verktyg. Här saknar jag tydliga exempel på redovisningar (av digitala verktyg) som är tillräckliga/otillräckliga och varför. Ibland anges i bedömningsanvisningarna ett exempel på vad en ansats skulle kunna vara, vilket jag tolkar som att jag som lärare kan bedöma att en annan ansats är likvärdig och kan ge den första poängen. På exempelvis uppgift 32 stod angivet exakt vilken ansats som skulle ge första poängen (inget exempel). Det gör att eleven inte kan få något av de senare poängen om de missat det första. Det kan få stor påverkan på resultatet i och med att eleven får noll poäng även om den har kommit en bit på vägen. Generellt tycker jag att statistik och geometri har fått för stort utrymme i provet. Kursens huvudfokus ligger på algebra och funktioner och det bör avspeglas i provet. De två sista uppgifterna (handlar om statistik och geometri) ger sammanlagt 7 poäng, och då ger den ena full poäng genom att testa sig fram och den andra handlar om innehåll som inte ingår i kursen och som dessutom ger noll poäng om eleven inte gjort samma ansats som anges i bedömningsanvisningarna.

i8* Det kräver mycket tid av lärarna.

q26 Inga andra synpunkter.

q26* Uppgift 18: Fråga bara om maximal area Uppgift 31: Eleverna måste pröva sig fram för att hitta standardavvikelsen, mindre bra.

q26* I uppgift 18 ska eleverna bevisa att den maximala arean är 200m². Många elever förstod inte frågeställningen eftersom vi ännu inte övat bevisföring, det kommer senare. Eleverna vet hur de löser ut maximala arean men nu blev frågeställningen förvirrande.

q26* Det är några uppgifter som är väldigt hård i bedömningen 18 och 32. Likaså är uppgift 30 taskig om man inte är så bra på Geogebra, att det är svårt att se att kurvorna skär varandra i tre punkter.

i8* Detta är första gången jag har NP, ingen av mina övriga kurser har det, så en läroprocess minsann. Totalt i alla matematikkurser jag haft i år har det varit 6 elever som skulle rapporteras in, två med kopierade oidentifierade prov, alla med poängtabell. Det har tagit en arbetsdag. Hade jag haft fler elever som skulle rapporteras hade det tagit flera arbetsdagar. Kanske går det lättare nästa

gång. Tur med så pass få så här första gången, men om det är en rimlig arbetsinsats är väl tveklaktigt.

q26* Sista uppgiften om geometri var inte så bra.

q26* Kongruent är ett begrepp som dök upp i provet men som inte behandlats i kursen. Galtonbrädan skulle lösas med prövning, vilket inte lärs ut på lektionerna.

i8* Tar 2-3 h per kurs för att kopiera, skriva digitalt, formulär osv.

i8* Jag ville gå tillbaka och editera mina svar och då kom jag inte åt sida 2 av enkäten med antal undervisningstimmar etc.

q26 Vi på vår skola tyckte inte provet mätte kunskaper på A/B-nivå på ett bra sätt. Våra elever tog knappt några poäng alls på uppgift 31-32, vilka totalt var värda 7 poäng. Provet hade flera brister: Vi har inte tagit upp kongruens, eftersom detta togs bort ur CI vid revideringen 2021.

Uppgift 31 kräver att elever prövar sig fram. Vi lär ut att det inte brukar vara en godtagbar metod och många vanligtvis starka elever fastnade på denna uppgift. Uppgift 32 känns inte så särskilt relevant för denna kurs. Det enda som är Ma2 är att man får en andragradsekvation, vilken löses enkelt med Geogebra. Den var dessutom värd 4 poäng med väldigt hårda bedömningsanvisningar.

Några mindre kommentarer till enskilda uppgifter:

Uppgift 15: Att rotekvationen saknar lösning förvirrade några elever som jag ser provade sina lösningar men sedan blev osäkra och ändå svarade med båda (falska) rötterna. Visst, de borde veta att en ekvation kan sakna lösning, men jag tror att provstressen gör dem osäkra. Hade det funnits en äkta rot hade dessa elever säkert svarat rätt.

Uppgift 18: Många elever tog fram ett uttryck för arean, men beräknade sedan en längd då arean var 200 cm². De förstod inte formuleringen "visa att...". De har haft många visa att-uppgifter i boken, men då främst i geometrin. Jag tycker visserligen att de borde förstått frågan, men tror samtidigt att fler hade klarat den om det stod "bestäm största möjliga area" i stället. I övrigt är det en jättebra uppgift.

Uppgift 21: Varför använda ordet "reella" när eleverna inte känner till några andra tal?

q26* Inför gärna "mönsterlösningar" (fullpoängslösningar) i bedömningsstödet, som komplement till elevlösningarna.

i8* Om man har många elever som ska skickas in med post tar det tid att stå och kopiera upp alla proven.

i8* Det tar tid att mata in bara 1 och 0 borde gå snabbare att mata in hur många poäng man satt på uppgiften totalt sätt.

q26 I uppgift 18 borde man inte gett arean. Det blev förvirrande för eleverna. Eftersom bevisföring överlag tränas mer i Ma3c och Ma4. Uppgift 31 var för många poäng på i förhållande till övriga uppgifter. I Uppgift 32 kunde bild och text varit tydligare. Eleverna hade svårt att förstå vad som skulle göras. För mycket poäng på svårtolkad uppgift.

q26* Kongruens borde inte varit med.

- i8* Love it!
- q26 Fråga 5 är 1. knasigt formulerad och 2. svarsalternativ med log 5 upphöjt till x är en exponentialekvation. Eftersom den okända är i exponenten men inte med som svarsalternativ. Fråga 18 frågan är tveksamt formulerad, eller så är det med flit. Men känns som om man vill luras. "Beräkna den maximala arean" hade varit en rimligare formulerad fråga. Fråga 29 är rörigt formulerad. Förslag att ha Högbergs situation i punktform, och så även för Bergwall. Fråga 31 är ju mot allt vi lär ut till dem och som jag tror vi vill att de ska lära sig. Prova sig fram vill vi ju inte och nu är det en sådan fråga. Gör inte om detta. Fråga 32 också onödigt krånglig, så många missuppfattningar av starka elever. Hoppas ni får in många svar som gör att ni kan förstå vad som behöver göras annorlunda nästa gång. Frågan kanske hade varit lättare i punktform. Sammanfattningsvis: ni gör ett grymt jobb! Här ovan är förbättringsmöjligheterna.
- q26* Uppgift 11 tog upp kongruenta figurer vilket inte fanns med i den bok vi använde och inte heller i kursens centrala innehåll. Generellt kunde det funnits fler exempel på bedömda uppgifter för C- och D2-delarna.
- q26* Uppgift 32 var lite av "allt eller inget" i poängsättningen. De flesta som fått första poängen har även fått resterande. Borde funnits med någon mer poäng att få. Uppgift 31: Vi försöker lära eleverna att prövning inte är godtagbart för högre poäng, så många elever vågade inte prova sig fram på uppgiften.
- q26* De två sista uppgifterna 31 och 32 var inte bra.
- q26* Ett bra prov som vanligt. Lite tveksamt att ha en sistauppgift på 4 poäng som utgår från geometri som de ska ha med sig sen tidigare.
- q26* Jag anser att provet bör delas upp på flera provdagar, T.ex. B+C en dag och D en annan dag. Många elever har svårt att hålla fokus under så lång tid som det handlar om med nationella provet. Flera elever orkade inte ens försöka efter lunch. Elever med NPF missgynnas ofantligt mycket med detta upplägg.
- q26* Frågan om kongruens har inte funnits med i våra läroböcker och har inte behandlats under lektionerna.
- q26* Jag tycker i allmänhet att NP i matematik brukar vara bra. I år tycker jag inte det. De två sista uppgifterna på del D2 gav sammanlagt 7 p. På den näst sista uppgiften skulle man pröva sig fram. Det är ju inte ene metod som man brukar lägga mycket fokus på. Den sista uppgiften var inte svår egentligen men med en jäkla massa "pyttedetaljer" som är lätt att missa. Ett litet fel i början leder till att eleven får noll poäng och dessa två uppgifter tillsammans är viktigt att få på poäng på för de högre provbetygen. Dessutom tog provet upp begreppet kongruens som har plockats bort ur kursplanen
- q26* Sista frågan om normalfördelning (31): anser det märkligt att en svår trepoängsuppgift inleds med att de måste gissa sig fram till standardavvikelsen för att kunna komma vidare.
- q26* De svåra uppgifterna var förmodligen för svåra medan de enklare uppgifterna var på en lagom nivå.
- i8* Går ganska smidigt ändå.
- q26 Kongruens finns ej med i många läromedel efter justeringen av centralt innehåll. Är medveten om att det finns i kommentarsmaterialet men många elever var frågande till det begreppet. Har själv tagit upp det kort på en lektion men de får ingen övning på begreppet. Uppgiften med maximal area bör vara att de ska bestämma den själva. 80 % sätter lika med 200 och löser ekvationssystemet.
- q26* Uppg. 23. Krystad fråga med "stickprov" på en population där man har tillgång till alla värden, irrelevant att testa att elever vet skillnaden mellan de två olika standardavvikelserna i Geogebra. Uppg. 32. De onödigt stränga bedömningsanvisningarna på den här uppgiften gjorde att de flesta fick 0 poäng, vilket gjorde det för svårt att få A på provet.
- q26* Önskat att det var fler uppgifter om funktioner. Jag har inte använt begreppet kongruens i min undervisning (saknades i vårt läromedel). Önskar mer info om hur digitala lösningar bör redovisas.
- q26* Hade önskat fler uppgifter om funktioner och färre uppgifter om geometri. Kongruens fanns inte med i vår lärobok. Bättre information om hur eleverna ska redovisa sina digitala uppgifter.
- q26* Anser att frågan med Gaussfördelning där eleverna måste pröva sig fram till rätt svar inte var så bra. Speciellt när vi försökt få eleverna att inse att prövning inte är en bra metod utan att algebraisk lösning är en bättre metod.
- i8* Ser fram emot rapporten! :)
- q26 Olyckligt att använda begreppet "kongruens", då det inte uttryckligt används efter 2021 i kursen. Sedan var väl uppgiften med Galtonbrädan och prövning av standardavvikelse inte så lysande? En elevreaktion: "jag fattade att det var A-nivå på uppgiften, och då använder man ju inte prövning".
- q26* I vissa fall tvingas man dra ganska onödiga poäng enligt rättningsmallen. T.ex. fråga 20, där hälften av mina elever blev av med poängen eftersom de inte tänkte på att skriva "x=". Inom kontexten av den frågan, en enkel ekvation i en variabel med en liten svarsruta, då tänker eleven att det är som på km.se "här i rutan ska jag skriva vilket värde x har för att lösa ekvationen". Sen skriver de bara 2,43 och får noll poäng. Ganska onödigt kan jag tycka. Däremot om frågan kräver redovisad lösning då är det betydligt viktigare att få med "x=" eftersom det är en del av din skriftliga kommunikation. På kortvarsdelen vill vi egentligen bara se om de får rätt siffra. Eleverna tänker ofta inte på att de måste skriva "x=" när det endast efterfrågas ett svar i en liten vit ruta.
- q26* Tycker att andel uppgifter som ska lösas med Geogebra är orimligt stor. Känns som att man måste prioritera ner algebrakunskaper och jobba väldigt mycket i Geogebra för att ge eleverna en rättvis chans på detta prov. Vilket går helt emot vad eleverna behöver för att bli väl förberedda för nästa kurs och senare vidare studier.
- q26* Frågan om Galtonbrädan tycker jag ligger utanför kursen samt är usel då den uppmanar till prövning. En sådan uppgift önskar jag att aldrig se igen.

- q26* Uppgift 11 i del B med kongruens kunde man skippat då det varit en sån liten del av undervisningen. Vi har mer behandlat satser som kommer ur likformighet som topptriangelnsatsen mm. Likformighet och kongruens är mer grundskolans matematik än Ma2c.
- q26* Översättningen av provet till engelska medför ibland situationer där begrepp inte är helt bra översatta, vilket leder till missförstånd hos elever. (beroende på var de lärt sig matematik) Det är fortfarande problem för elever med svårigheter att ta till sig den svenska kontexten att kunna prestera rättvisande på de frågor som bygger mer på tolkning av komplicerad, kontextualiserad, text istället för matematik.
- i8* Insamlingen fungerar bra.
- q26 Jag har flera elever som spikat våra delprov och sedan hamnat på C på detta prov (dessa delprov brukar vara någorlunda i linje med NP-resultatet). Gör inga svåra uppgifter som kräver Geogebra. Det är inte värdefull kunskap inför universitetet på de studieförberedande programmen då programmet inte kräver några matematikkunskaper och inte liknar den mjukvara som används i yrkeslivet. Ska ni testa mjukvara, använd Matlab istället.
- q26* Jag tycker tyvärr att detta är ett av de sämre NP i kursen matematik 2 som jag har sett hittills, även om en hel del är bra. Uppgift 1 är inte gymnasiematte (för enkel). I uppgift 7 hade man kunnat skriva "dubbelrot, det vill säga att ekvationen har en lösning" (onödigt förvirrande). Uppgift 11: vem hade idén om att blanda in kongruens??? Uppgift 18: hade det stått "bestäm rektangelns maximala area", hade det varit C-nivå. Det är textförståelsen som gör den till A-nivå (inte matematiken i sig). Uppgift 19: jag som lärare fick sätta mig ett tag och stirra på uppgiften, då jag hängde upp mig i att jag hade två ekvationer med tre okända. Det är såklart A-nivå, men är det verkligen DET vi vill testa (att elever löser ett, vanligtvis, underbestämt ekvationssystem)? Var är Ma2-kunskapen i uppgift 30? Uppgift 31 är väldigt olämplig, då jag alltid lär ut mina elever att INTE pröva sig fram (jag är inte alls ensam om det). Det finns många normalfördelningsuppgifter på A-nivå där man inte behöver pröva sig fram. Uppgift 32 är lurig av helt fel anledning. Det hade kunnat vara en kanon övningsuppgift i kursen Ma1b (med Geogebra); absolut inte bedömningsuppgift och framförallt inte i Ma2b! Elever som är duktiga på att ställa upp volym-uttryck fick full pott medan många elever som är duktiga på kursen Ma2b gjorde kanske något litet fel i uppställningen och löste resten korrekt och fick noll poäng. Provet i sin helhet är ytterst olämpligt som bedömningsverktyg för att avgöra ifall en elev är på A- eller B-nivå. Många A-nivå uppgifter är luriga av fel anledning och visar inte hur duktig en elev faktiskt är på Ma2b. Jag tycker att NP VT24 är hästlängder bättre på det viset.
- q26* Gillade inte uppgiften med Galtonbrädan där eleverna var tvungna att pröva sig fram till svaret.
- q26* Det var flera geometriska problem med väldigt lite koppling till kursens innehåll samt ett statistikproblem som löstes genom att pröva sig fram, inte bra.
- i8* Jag har en Chromebook. Det gick inte att ladda upp ett korrekt resultatdokument (Excel) för inrapportering. Bara en del av rubrikerna i uppgiftsfälten syntes. (1,2,3,4,5,...17 osv). Det blev krångel då jag skulle logga in på en av skolans pc. Svårt att få fram Excelarket. Jag lyckades till slut.
- q26 Uppgift 11 Kongruens har ej läroboken eller jag tagit upp i kursen och jag förstår att flera andra lärare har gjort samma som jag. Känns inte relevant att ett så specifikt begrepp ska vara med på ett NP.
- q26* Det var flera geometriska problem med väldigt lite koppling till kursens innehåll samt ett statistikproblem som löstes genom att pröva sig fram, inte bra.
- q26* Ca 2/3 av eleverna hade för lite tid för både del B+C och del D1+D2. Jag undervisar "alltid" samma elever i Ma1 och Ma2 som läses i åk1. Att betygen sjunker från Ma1 till Ma2 är standard, MEN jag har aldrig varit med om att alla A och de flesta B försvann, så att jag fick sänka betygsmedelvärdet från 17,50 till 14,22. Varför blev det så?
- i8* Det var väldigt segt så man fick göra annat under tiden sidorna laddades. Sedan när jag fyllt i enkäten och skulle skicka in svaren så var jag tydligen utloggad så jag fick göra om allting. Jobbigt!
- q26 Begreppet kongruens tar vi inte längre upp i kursen. Det var synd att det kom med i provet.
- q26* I främst del D var det många frågor med mycket text. Det fanns inte så många enkla/raka frågor som de svagare eleverna vågade försöka på. Provet missgynnade också elever med andra modersmål, då många av frågorna hade väldigt mycket text som de hade svårt att ta in. Frågorna om normalfördelning var onödigt omständliga, där det krävdes att eleven hade tillgång till specifika räknare/Geogebra alternativt använde integraler på ett sätt som inte borde komma före Ma4. Det är också tråkigt att det ser ut som om det är en trend att pröva sig fram i Geogebra utan att motivera mer än "använde Geogebra svaret är" kan ge full poäng. Det är en tråkig trend som tar bort fokus från mycket av den matematiska förmågan och inte känns vidare högskoleförberedande. Normalfördelningen med jämna standardavvikelser som finns på formelbladet användes inte ens i provet. Särskilt fråga 31 var typexempel på det ovan, där frågan i princip krävde att eleverna prövade sig fram för att hitta standardavvikelsen och kunde få kommunikationspoäng (!?) utan att motivera mer än att de prövade i Geogebra, enligt lösningsexemplet.
- i8* Lite svårt att rapportera in Vux-elever då de oftast inte tillhör en grupp med samma antal undervisningstimmar. Vissa läser 20 veckor, någon 15 veckor, några 10 veckor samt någon 8 veckor. De har individuella lösningar med tillgång till lärarstöd.
- q26 Uppgift 31 var mindre bra. Jag tycker att den mer handlar om att behärska ett digitalt hjälpmedel än kunna visa matematik.
- q26* Jag anser att fråga 31 var orimligt svår, att eleverna ska pröva sig fram till en standardavvikelse tycker jag inte är representerat för kursen över huvud taget

- q26* * Uppgift 11 var inte mina elever beredd på. Jag har trott att kongruens inte längre ingick i kursen. Ma 5000plus (Natur och Kultur) tar inte upp det, och ordet har strukits från centralt innehåll i ämnesplanen. Men nu ser jag att det omnämns i kommentarmaterialet.
* På uppgift 15 tycker jag det hade varit bättre med endast en falsk rot, inte två. Många av mina elever vågade nog inte tro att det kunde sluta på det viset att en ekvation inte har någon lösning alls.
* Uppgift 31 hade som jag ser det inte gått att göra utan Geogebra eller motsvarande, och det tycker jag nog inte är helt lyckat. Nu har vi till slut gått över till datorer, men jag kan nog tycka att det fortfarande ska gå att klara allt på ett NP med en vanlig grafitande räknare (typ Casio fx-7400).
* Annars tycker jag det var ett bra prov, och jag är väldigt tacksam för att allt arbete ni gör med nationella prov!
- q26* Fråga 11 var inte bra då begreppet kongruens är struket från det centrala innehållet i kursen sedan 2021. Det är för mycket centralt innehåll i kursen för att kunna ta upp saker som inte ingår explicit. Uppgift 31 och 32 var inte så problemlösande och roliga, dessutom var rättningsmallen väldigt binär. Elever som förstod vad de skulle göra på 31 tappade poäng för att de inte itererade noga, då fick de fel svar men ändå nära. 32 kunde de göra mycket bra men ändå få 0p vilket var tråkigt. Uppgift 30 var klurig för alla elever läste inte frågan ordentligt och hittade därför en skärningspunkt där $x < 0$ eller angav en punkt istället för koordinat, annars en bra uppgift. Jag gillade uppgift 26. Uppgift 18 gjorde väldigt många elever som elevexemplet i mallen där de använde det som skulle visas och fick 0p. Det är tråkigt när uppgifter "sätter dit" eleverna på såna sätt och att de lägger mycket tid på uppgiften ändå och gör något de tror är bra. 19 var rolig och bra algebra.
- q26* Jag tycker att uppgiften med Galtonbrådan är olämplig. Det är lite förvirrande att man behöver pröva sig fram. Framförallt eftersom det på en tidigare uppgift poängterats att provning inte ger poäng.
- q26* Det fanns några uppgifter som jag inte riktigt gillade och som jag upplevde gjorde att färre elever nådde upp till den nivå jag hade förväntat mig (och jag brukar oftast ha ganska bra koll innan). Uppgift 18 - för lätt att missa att uppgiften är en min/max och bara dra igång och göra lösa ett ekvationssystem. Uppgift 19 - för mycket av typen "kom på tricket". Saknar generellt svårare uppgifter som är lite typade (vilket det brukar finnas med). Störst problem hade jag med uppgift 31 eftersom det är en A-uppgift som skall lösas med provning. Men det vet ju eleverna sen gammalt att A-uppgifter löses med generell metod och inte med provning. Tycker också att D-delen slagit över för mycket mot att pröva Geogebra och inte Ma2 (om man är lite elak).
- q26* Väldigt bra att del D har delats upp i en snabbsvarsdel. Med digitala verktyg så är det rimligt att ha en del med endast svar.
- i8* Kräver mycket arbete när man bara har matte som ämne.
- q26* Fråga 11) testade begreppet kongruens, som vi inte hade täckt under kursen och som inte används någonting i kursboken (Matematik 5000+ Ma2c). Jag och många andra kollegor var förvånade över att begreppet dök upp på NP.
- q26* Jag tycker att provet hade för mycket fokus på geometri och att det var för lite uppgifter om funktioner. Jag tycker också att uppgiften med Galtonbrädet där eleven ska pröva sig fram är rent ut sagt dålig. Jag hade heller inte pratat med mina elever om kongruens eftersom begreppet plockades bort från centralt innehåll och därmed vårt läromedel när kurserna gjordes om.
- q26* Kongruens? Den skulle inte ha varit med.
- i8* Websidan är något svårläst. Inloggningen är oklar (inloggning vs registrering).
- q26 Provet har vissa tillkrånglade uppgifter, som blir fallor för eleverna, t.ex. uppg. 18 (alla elever blir lurade av att maxarean 200 m² nämns i uppgiften och ställer därför upp ett ekvationssystem), uppg. 25 (borde varit utan Geogebra), samt uppg. 32 (som inte träffar kursinnehållet). Om dessa uppgifter varit mer rakt formulerade hade det varit ett lagom svårt prov med lagom höga gränser. Provet hade lite för mycket Geogebra (eller motsvarande verktyg). Man måste inte ha så många sådana uppgifter på rad. Det räcker att använda det när det verkligen behövs, dvs. statistik och regression. Grafiska lösningar (uppg. 25 och uppg. 30) kan man vänta med till Ma3c och Ma4.
- q26* Jag, tillsammans med flera andra kollegor, tycker att provet som helhet inte var så lyckat i år. Orimligt att bl.a. ha 3p på uppg.31 som eleven måste testa sig fram och uppg.32 med 4p som bygger på rätt ansats, dessutom båda två uppgifter som sista uppgifter på 4 timmars prov, när eleverna är redan trötta och har svårt att koncentrera sig.
- q26* Det är tufft när den sista uppgiften (32) ger en så grötig ekvation, de tappar på att de missar detaljer och de tappar många poäng. En rotekvation helt utan lösningar känns också tuff. Att begreppet kongruens dök upp trots att det sen revideringen av ämnesplanen 2021 inte längre står explicit i centralt innehåll och ett av de större läromedlen (Ma5000) inte ens har med ordet känns också tufft.
- q26* Del B: Endast en uppgift med implikation och ekvivalens och där behövde begreppet kongruens behärskas. Del D1: Första uppgiftens korrekta svar kräver $x=$. Det brukar väl inte inledande uppg. kräva? Det är lite inkonsekvens i kraven på svaren med avseende på enhet, $x/a=$, etc. Del D2: Jag tycker det är olyckligt med uppgifter där eleven ska pröva sig fram till rätt svar med Geogebra, dvs uppg. 31. Uppg. 32 är ju mer allmänt omständlig än krävande på matematikkunskaper från Ma2c. Tillgången till avancerade digitala hjälpmedel gör att uppgifterna enligt mig inte testar matematik utan andra färdigheter och förmågor.
- i8* Borde kunna göras enklare, känns 90-tal.
- q26 Onödigt att krångla till det med normalfördelningen. Bilden i formelsamlingen duger bra.

- q26* Vissa uppgifter (31 och 32) till exempel var väldigt annorlunda från hur vi vanligtvis lär ut matematik och man fick nästan alltid full poäng eller noll poäng.
- q26* Provet var i huvudsak representativt och speglade elevernas resultat hyfsat. Ett problem var dock att de två sista uppgifterna på D2 gjorde att potentiella A-elever tappade många poäng. Normalfördelningsfrågan där man behövde använda sannoliketskalkylatorn och variera standardavvikelsen var svårbegriplig. Elever med god kunskap om normalfördelning förstod inte att de kunde variera standardavvikelsen och de flesta fick noll poäng. Gillar inte uppgiften över huvud taget om jag ska vara helt ärlig. På sista uppgiften var tröskeln i bedömningsmallen för hög för att få några poäng. Fanns inte ($r+0.3$) med så kunde man inte få några poäng, vilket innebar att elever som kom fram till den felaktiga lösningen 5.36 cm med allt annat korrekt fick 0 poäng. En dåligt utformad bedömningsmall i mitt tycke.
- q26* Att provet behandlande begreppet kongruens skapade förvirring eftersom det inte är ett begrepp som nämns i centralt innehåll eller i vår aktuella lärobok. Sedan uppgift 31 som behandlar normalfördelning. Många elever upplevde det som konstigt att de skulle testa sig fram till den aktuella standardavvikelsen och blev därmed passiva i att lösa uppgiften.
- q26* Många elever tappar poäng på uppgift 31 och 32. 31 bör utgå, eleverna ska inte behöva "gissa fram" en standardavvikelse utan den ska gå att räkna ut. 32 var väl krånglig/detaljfokuserad, eleverna kan ha gjort nästan rätt men ändå tappat alla poäng.
- q26* Jag tycker att uppgift 31 var för svårt för eleverna för få första poängen måste de ha kommit till 2 decimal för standardavvikelsen. Om de hade bara en decimal och räknade helt rätt fick de inga poäng.
- i8* Man bör kunna skriva längre synpunkter på proven. Att bara få felkoden 500 när man försöker skicka in en för lång synpunkt är heller inte tydligt. Gärna en kommentarsruta till varje uppgift (som man kan lämna tom om man inte har något att skriva).
- q26 I vanliga fall brukar NP i Ma2 (både b och c) vara bra och vara ett stort stöd i betygsättningen. Men provet för VT25 var inte bra. För det första var balansen i provet dålig och speglade inte kursens innehåll på ett bra sätt. (För lite logaritmer och för stort fokus på likformighet.) För det andra var uppgifterna 4, 11, 18, 29, 30, 31 och 32 mindre bra på olika sätt. Av dessa var uppgifterna 4, 11, 31 och 32 var mest problematiska. Allra sämst var uppgift 11!
Jag har skrivit mer utförliga kommentarer om uppgifterna som jag skickat på mail (då texten blev för lång för denna digitala enkät).
- q26* Uppgift 18 bedömdes för hårt med 0p för alla som missade att lösa uppgiften med analys av en andragsgradsfunktion. Om uppgiften var formulerad på ett annat skulle flera elever klara den.
- q26* Bedömningsanvisningarna för många av de större, senare frågorna som gav 3 eller 4 poäng var ofta väldigt låsta. Exempelvis på den sista uppgiften var det många elever som förstod principen av vad som skulle göras men missade en av de två insikterna som krävdes för den första ansatspoängen och kunde därmed inte få den andra ansatspoängen heller. Hade bedömningsanvisningarna varit mer öppna (antingen genom att ha exempel på ansatser eller ha tre olika ansatser som kan ge poäng) hade fler elever fått poäng på de uppgifterna som motsvarade deras nivå.
- q26* På uppgift 20 svarade 15 av mina elever endast "<uttryck med NP-innehåll>" saknades. Det är ju såklart fel men på denna typ av uppgifter där endast svar krävs vore det bra om det stod " $x =$ " på svarsraden. Många elever som ligger på E får inte denna poäng (och flera andra) fast de faktiskt har de matematiska kunskaper som krävs för att lösa uppgiften. Uppgift 31 var svår för eleverna och den var svår att rätta. Tycker det var olämpligt att ha en pröva-sig-fram-uppgift på NP när vi oftast lär ut att "pröva sig fram" inte ger poäng. En av mina A-elever fick alla poäng på alla andra uppgifter men hade inte svarat på nr 31 utan bara skrivit "Jag får endast fram svaret genom att pröva mig fram och jag vet att det inte ger poäng så jag lämnar uppgiften obesvarad". Ingen av oss lärare på skolan gillade den uppgiften, mycket synd att den gav 3p. När det gäller mina elever fick de flesta 0p några enstaka elever fick 3p, det var väldigt sällsynt att dela ut 1p eller 2p. Sista uppgiften, nr 32, tyckte jag var lite väl tillkrånglad för trötta elever som suttit och skrivit en hel dag. Det var inte många som orkade ta sig igenom den då det var väldigt många detaljer att ta hänsyn till. Skulle önska mer instruktioner kring hur man gör om elever skrivit av en uppgift fel. Om felet leder till fel i senare deluppgifter kan man ändå ge poäng på kommande deluppgifter men om uppgiften inte har deluppgifter, hur gör man då? En elev skrev t.ex. av ekvationssystemet i uppgift 13 fel (så att det blev svårare) men löste det korrekt. Ger det 0, 1 eller 2p? Vi har haft många sådana diskussioner i kollegiet och vi är inte överens.
- q26* Tycker inte alls om uppgifter med normalfördelning där eleverna ska testa sig fram till rätt standardavvikelse. Uppgifter bör vara endast svar. Elever som testat sig fram och efter ett tag känner att ni är jag typ rätt slutar att pröva mer och hamnar inte tillräckligt nära. Då tappar de alla poäng på uppgiften vilket känns fel. Ta bort dessa typer av uppgifter helt!
- q26* Pga. uppgift nr 31 fick vi Ma2c-lärare ändra betygsgränserna. Uppgift nr 31 testning i fält i Geogebra visste vi inte att man kunde göra och alla elever hade 0p på uppgiften. Vi fick ändra A (42p) B(36p) C (29p).
- q26* Så länge inte digitalt hjälpmedel är bestämt, finns det digitala uppgifter som har oerhört olika svårighetsgrad med olika hjälpmedel. Ex: TI-räknare kontra Geogebra.
- q26* Det var olyckligt att uppgift 11 testade elevernas förståelse av både implikation och kongruens.
- q26* Fråga 11 tar upp kongruens, något som inte behandlats i kursen. Fråga 31 förutsätter att eleverna gissat sig fram, något som vi inte förespråkar för högre betyg.
- q26* Mina elever blev vilseledda av fråga 31. Den gav tre poäng vilket de uppfattade som ett tecken på att den inte skulle lösas genom testning i Geogebra.

- i8* Jag tycker att rutan för övriga önskemål ska vara lite större. Om man har flera synpunkter, så kan det vara bra att kunna strukturera upp de - och kunna använda punktform eller stycken för att dela upp texten.
- q26 Jag tycker att provet i högre utsträckning än tidigare testar elevens kunskaper att använda en miniräknare, än att kunna visa sina faktiska kunskaper. Och det är inte vilken miniräknare som helst som testas, utan en sådan som man kan använda för att beräkna normalfördelning utanför de fasta värdena. Normalfördelningsuppgifterna kunde mina elever inte göra pga. att vår miniräknare inte kan beräkna sådant utan att använda en täthetsfunktion och införa integral-begreppet (vilket ju känns som en onödig överkurs att införa för att de ska klara ett NP i Ma2c). Vi har alltså inte haft Geogebra i år. Det blir ett onödigt stressmoment för eleverna under provet när det är två uppgifter som de inte kan lösa. Provet innehöll även, tycker jag, lite onödigt krångligt formulerade frågor. Kongruens är ett begrepp som tidigare har nämnts i kursplanen, men har sedan plockats bort. Då kongruens är en rätt så specifik del av likformighet så har vi inte gått igenom det (läromedelsförfattarna plockade också bort det). Vi fokuserade på andra grundläggande geometriska satser, vilket då påverkade elevernas resultat på uppgiften om kongruens.
- q26* Normalt sett är jag väldigt glad för nationella prov i matematik, men årets prov innehåller en ovanligt stor andel riktigt dåliga uppgifter, som framför allt drabbar de som siktar på höga betyg. Jag tänker framför allt på de två sista uppgifterna på del D2 som tillsammans utgör hela 7 poäng, men som nästan ingen plockar. Uppgift 31 är katastrof, svår att tolka och obegripligt att 3 A-poäng hänger på att eleverna ska sitta och testa sig fram. Uppgift 32 är extremt rörig och har mycket lite med kursinnehållet i Ma2 att göra. Visst, det blir en andragradsekvation av det, men med digitala hjälpmedel hade en sådan uppgift kunnat lösas redan i Ma1. Även flera uppgifter på del C är luriga och eleverna går miste om en chans att uppvisa kunskap som de kanske egentligen har. Uppgift 15 är rentav taskig, då eleverna ombeds lösa en ekvation som inte har några lösningar. Här finns utifrån frågeställningen en förväntan att ekvationen faktiskt ska ha minst en lösning, och om det nu är superviktigt att just den här uppgiften måste vara med så bör den formuleras annorlunda. Oschysst! Uppgift 18 hade garanterat givit bättre utdelning om frågeställningen istället varit "Bestäm största möjliga arean". Uppgift 19 leder till ett ekvationssystem med två ekvationer och tre obekanta, vilket ju normalt sett inte går att lösa. Del D1 håller däremot bra nivå och testar relevant kunskap.
- q26* Rapporteringen av svar är tidskrävande och om vi kunde slippa det vore mycket vunnit.
- q26* Ni lär ju få många kommentarer om detta, men HUR kan kongruenta trianglar vara med då det försvann från ämnesplanerna 2021.
- i8* Arbetsinsatsen för "Inskickning av elevprestationer" bedömer jag som så pass orimlig att jag avstår från att genomföra den.
- q26 Uppgift 20 testar inte av det som tänkts eftersom " $x =$ " krävs. Jag var ganska så oförberedd på att en uppgift som 31 skulle dyka upp. För många poäng på uppg.32.
- För övrigt tycker jag det är dumt att ni inte redovisar svårighetsgrad på uppgifter. Det riskerar att leda till att försvåra tillverkning av skolornas egna prov, som då tappar i kvalitet. Era prov har en viktig roll som förebild.
- q26* Det var flera områden i CI som inte testades samtidigt som man testade en del som inte direkt ingår i CI.
- q26* Bedömningen på uppgift 31 kändes aningen snäv. Det kändes som att eleverna antingen fick 0 eller 3 poäng på den. Det var svårt att uppnå en godtagbar ansats som kändes överenskomma med bedömningsanvisningarna.
- q26* Fler elevexempel. Formuleringen i vissa frågor var svår att tolka. Fråga 31, pröva sig fram. Ingen uppgift som är värdig att ta med på ett NP. Behövs fler exempel på vad som är godtagbar ansats, blir mycket egen tolkning. Då tappas likvärdigheten. Ni måste sätta ut nivå (A-E) och förmågor (begrepp, procedur osv) på uppgifterna samt vad som testas i centrala innehållet på respektive uppgift. Saknade en svår potensuppgift samt en logaritm uppgift. Uppgift 32 ett litet fel i början noll poäng på uppgiften.
- i8* Det var otydligt om jag skulle skriva 0 eller lämna blankt vid de uppgifter som eleverna ej svarat rätt på respektive ej svarat alls på.
- q26 På del D för mycket Geogebra, som innebar prövning, vilket vi inte tränat på. Saknade rena algebrauppgifter exempelvis exponentialfunktioner, saknade logaritmer. Eleverna tappade många poäng om inledningen blev fel på sista uppgiften. Har funnits bättre prov tidigare, jag har undervisat denna kurs i många år. Elever tappar algebraredovisningar om de enbart ska lära sig att använda Geogebra till att lösa sina uppgifter. För lite hänvisning i bedömningsanvisningarna för hur poäng skulle ges om eleverna genomfört uppgifter med Geogebra. Vore bra med rekommendationer om HUR vi ska lära ut redovisningar med de digitala hjälpmedlen, här tror jag lärare ute i landet rättar olika. Vi fick trots detta bra överenskommelse på resultaten på NP som vi hade tänkt ge i KB. Denna grupp TE24 elever har samläst med Naturklassen NA24.
- q26* Uppgift 11 tog upp begreppet kongruens som inte tas upp i vår bok och som jag uppfattar som ett perifert begrepp med tanke på kursens innehåll. Synd för elever som tappar poäng där. Tror att vissa elever har missuppfattat Galtonbrädan och räknat antal kulor i figuren vilket ju inte är tanken. Minns att samma problem fanns i en liknande uppgift för ett antal år sedan. Annars som helhet bra prov som täcker in mycket av kursens kärna.
- q26* Några uppgifter i D2 var alldeles för omfattande och eleverna orkade inte fullfölja provet.
- q26* Mycket tacksam att NP finns som stöd för betygssättning. Men provet har blivit sämre i och med införandet av del D2. Att ungefär halva provet består av uppgifter där endast svar ska ges ger ett sämre bedömningsunderlag än förut, dessutom ökar det risken för fusk markant.
- q26* Skippa kongruens nästa gång. Begreppet finns inte med i Ma5000+.

q26* Framförallt D2 var väldigt konstig. Det känns som ni twistat flera av uppgifterna på ett sätt så eleverna inte förstod vad de skulle göra. Särskilt svårt för de som inte har svenska som modersmål. Och det testade inte den typ av kunskap som hör till kusen eller fortsatta kurser.

i8* Blir lite dubbeljobb att samma elever både ska skickas in fysiskt och digitalt.

q26 Synd att kongruens fanns med då det verkar råda konsensus bland mattelärare att det tagits bort från det centrala innehållet.

q26* Provet hade många svagheter, tyvärr. Hela del D hade ett konstigt fokus där det var väldigt viktigt att vara bra på Geogebra (eller liknande) och inte att vara så duktig på andra delar. Nästan allt handlade om att skapa en ekvation som Geogebra skulle lösa åt dig. Elever som ville lösa uppgifter mha. algebra för hand blev hårt straffade tidsmässigt, vilket är väldigt dåligt. Flera av uppgifterna var dåliga också, t.ex. uppgift 31 som byggde på prövning i Geogebra. Men det fanns såklart bra uppgifter också, gillade t.ex. uppgift 16 som hade många intressanta lösningsmetoder. Men uppgift 11 som skulle testa eleverna på om de förstod implikation, men sedan testade dem ifall de kom ihåg kongruens från högstadiet istället? Dålig fråga. Normalfördelningar och standardavvikelse fick en väldigt stor plats, medan lådagran inte fanns någonstans. På frågorna med två decimaler fick man svara med fler, men inte med färre? Antingen får man acceptera 1 decimal också eller så får man vara hård gällande 2 decimaler. Nä, detta prov var faktiskt svagt konstruerat överlag. Väldigt synd, tycker jag.

q26* Då det inte längre står i centrala innehållet att kongruens ska tas upp gick jag inte igenom det begreppet på likformighetsområdet. På grund av det ställde sig många elever frågandes till uppgift 11. Vi blir helt beroende av att matematikläraren på högstadiet (där begreppet är bland ämnesinnehållet) har lagt denna grund. Ställer mig också lite frågande till att bedömningsanvisningen verkar helt ha gått ifrån att eleverna ska skriva enhet i sina svar.

i8* Glömde kommentera om sammanställningen av elevernas resultat. Det hade underlättat om deras resultat sammanställs automatisk efter det att man fyllt i Excel-filen.

q26 På de två sista uppgifterna hade eleverna inte lika lätt att visa sina kunskaper. 31 De vet inte hur noga de ska "pröva" sig fram till rätt svar och 32 De gör mindre fel vid uppställningen vilket gör att de får 0 poäng. 20) Av någon anledning så skriver de inte $x =$ fast det är något som nämns ett antal gånger under kursen.

q26* Jag anser att en del uppgifter i provet är allt för svåra så som uppg. 19 som kräver att de löser ut två variabler för att komma vidare på ett effektivt sätt. Även uppg. 31 var allt för tillkrånglad vilket gör att eleverna lägger för stort fokus och för mycket tid på en och samma uppgift som kräver att de testat fram svaret, eftersom andra metoder kräver djupare kunskaper om hur normalfördelning fungerar. Vi brukar säga åt våra elever att aldrig testa fram ett svar utan att använda säkrare metoder. Här är en uppgift där de behöver tänka om och gå emot det vi lärt dem. Även uppg. 32 var allt för detaljrik (men egentligen inte så svår). Det är lätt att missa någon detalj i volymberäkningarna där eleven i

praktiken förlorar alla poäng trots att de lagt ner enormt mycket tid på att lösa den. Vi har överlag högpresterande elever i vår skola och jag har aldrig tidigare varit med om att samtliga elever sitter hela tiden ut på båda delarna, och trots detta inte hinner med allt. (Beror förstås på att uppgifterna var svåra och de inte vill lämna dem olösta). Uppg. 11 berör kongruens, Var inte det borttaget från kursen 2021?! Det gör att provet som helhet innehåller allt för många uppgifter som är tillskrivade och förvirrar eleverna vilket tar enormt mycket provtid för dem. Jag är mycket kritisk till årets prov och känner att många elever har fått lägre betyg än de förtjänar i kursen.

i8* Använd gärna informationen kring uppgifter.

q26 Uppgift 11 med kongruens, är ett begrepp som inte finns i böckerna eller kurs-/ämnesplan. Det är ett begrepp som inte har behandlats vilket innebär att eleverna inte fick möjlighet att visa sina kunskaper kring implikation och ekvivalens. Det står förvisso i kursplanen för årskurs 7-9, men elever tappar snabbt begrepp. Uppgift 14 var svår att bedöma, då vissa elever tyckte uppgiften var så pass enkel att de inte redovisade lösningen. Eller att redovisningarna inte stämde mot bedömningsanvisningarna. Uppgift 31 Galtonbrädan, innebär att elever behöver gissa sig fram till en standardavvikelse i Geogebra. Vi lärare undervisar eleverna att de INTE får estimerar fram svar, och nu på NP krävs en gissning. Eleverna vågar därav inte göra uppgiften. Uppgift 32 har inte så mycket med Ma2b att göra. All matematik fram till eleverna får en andragsgradsfunktion, är bara traggla matematik som de ska kunna. Uppgiften testar inte Ma2b-innehållet tillräckligt. Uppgift 6, 27 och 30 är bra uppgifter.

q26* Tycker det är oklart när man får testa sig fram för att lösa ett problem och när man inte får det. T.ex. uppgiften med Galtonbrädan, jag som lärare vet när jag måste testa mig fram, men för eleverna är det väldigt svårt. Hade varit bra att undvika den typen av uppgifter eller att man tydligt skriver att prövning är ok.

q26* Uppgift 11: Kursplanen och läroboken har inte med kongruens, så det har inte behandlats under kursen. D-delarna: för stort fokus på att de kan hantera Geogebra eller Desmos, vilket tar fokus från det matematiska. Särskilt uppgift 31, där de tvingas testa sig fram. Ingen tror att de ska få poäng genom att hålla på med prövning, så de ger upp.

q26* Provet som helhet var bra för E/D/C-elever men jag tycker att för B och A-eleverna var poängen svåra att nå. T.ex. den sista uppgiften gav 0p pga. starten på uppgiften, sen kan eleverna ha löst den på ett snyggt och korrekt sätt men fick ändå 0p. Uppgift 11 hade med begreppet kongruens som ju plockats bort från ämnesplanen och därmed också från matteböckerna så många elever visste inte vad det betydde (även om man nämnt det så har de inte tränat på det begreppet under kursens gång). Så känslan av provet var att det var lätt att nå ett E men svårt att nå ett A.

q26* Gärna perforerade formelblad samt kladdpapper i första delprovet för snabbare hantering inför skrivningstillfället.

- q26* Större fuskrisik när bara svar skall ges (lätt att se/kommunicera när det bara är svaret som behövs). Fråga 25 är ett exempel på en fråga där de inte bör ge bara svar utan även visa hur de gjort. Ang. fråga 32: Om de började lite fel så blev det direkt 0 av 4 poäng, kändes inte bra med en sådan fråga eftersom de i övrigt kan ha gjort mycket rätt men utan att få några poäng. Fråga 11: synd att man testade kongruens som man just tagit bort ur det centrala innehållet. Fråga 31: En fråga där de skulle använda prövning, vilket man inte vill att de skall göra i vanliga fall - bara för att man kan göra en sådan uppgift betyder inte att man bör ha med den. Generellt, bra med Geogebra men synd att det fått sådant fokus (på högskolan skall ju dessa elever sedan kunna klara sig även helt utan räknare).
- q26* Det är svårt att skapa en rättvis miljö på den digitala delen. När skärmarna är uppe är det lätt att eleverna ser varandras skärmar. Vi har inga salar där vi kan sitta så att det är alldeles säkert att de inte kan se över till ”grannen”. Bättre om den digitala färdigheten kan visas t.ex. med hjälp av laborationer under kursens gång.
- q26* Det var väldigt lite logaritmer på provet. Uppgift 31 (Galtonbrädan) löses genom prövning (med de metoder man i praktiken lär ut på gymnasiet). Elevlösningarna visar också att det är en tillåten metod. Samtidigt anses prövning generellt inte vara tillåten i uppgifter där lösningen ska redovisas. Det borde ha framgått tydligt att prövning var tillåten. Ni återanvände dessutom en illustration från tidigare NP där en snarlik uppgift gick att lösa utan prövning (eftersom gränserna hamnade på 1 eller två standardavvikelser från medelvärdet). Jag tror att det förvirrade många elever som sett den tidigare NP-uppgiften. Det var också svårt att enligt rätningsmallen ge någon poäng till elever som visade att de förstod hur normalfördelning fungerar utan att uppnå något av kriterierna. Uppgift 32 (kakformen) blev dessvärre extra svår eftersom eleverna var dåliga på att läsa tekniska ritningar. Uppgift 18 hade mina elever uppenbart klarat bättre om uppgiften hade varit att beräkna den maximala arean istället för att bevisa den, men kanske får jag förtydliga hur man hanterar bevis i min undervisning.
- q26* Jag anser att provet inte på ett bra sätt prövade kunskaper om andragsgradsfunktioner och logaritmer. Finns en del uppgifter som jag inte tycker var schyssta på ett kursprov. Uppg. 15 i och med att båda rötterna var falska. Om uppg. 18 varit annorlunda formulerad så hade lösningsfrekvensen troligtvis ökat. Uppg. 30 var mindre lyckad i och med att skärningspunkten t.h. inte tydligt kunde ses i Geogebra. Innehållet i uppg. 31 tycker jag kunde varit av mindre undersökande karaktär men ändå testa av kunskaperna av det centrala innehållet. Uppg. 32 tycker jag var väldigt dåligt konstruerad i och med att om man missade tjockleken på formen så förlorade man ansatspoäng (och resten av poängen). Här kunde man testat förmågorna inom det centrala innehållet i en lättare kontext. Sammantaget tycker jag flera av uppgifterna på högre nivå var onödigt abstrakta/felkonstruerade.
- i8* Knöligt
- q26 För stort fokus på digitala hjälpmedel. Det bör komma senare i utbildningen.
- q26* Begreppet kongruens nämns inte i vår mattebok (matematik 5000) så uppgift 11 blev för svår för våra elever. Uppgift 31 är på tok för svår, ingen av våra 130 elever som skrev provet klarade den uppgiften. Använd inte den fler gånger! En sådan uppgift ställer till det för betygssättning av de högre betygen.
- i8* Det är inte rimligt att behöva kopiera och sedan skicka avidentifierade prov via posten. Det hade varit mycket mer tidseffektivt att skanna in och kunna ladda upp här.
- q26 Det är inte rimligt att ha så stor andel frågor som handlar om statistik när det är en relativt liten del i kursen och det ingår inte i Ma3c som de ska läsa nästa år. Det var en statistikuppgift som näst sista uppgift på A-nivå och det känns inte relevant för kursen. Det är bättre att lägga frågor på högre nivå som behandlar ekvationssystem, andragsgradsekvationer och andragsgradsfunktioner.
- i8* Förstår att ni vill veta. Bra att det inte är fler elever att rapportera in för. Finns .xls-filen jag sänder er nu tillgänglig medan jag rättar? Fick inte tag på den förrän i efterhand. Bara delvis möjligt att kopiera från min .xls därför.
- q26 Det var för många frågor som var beroende av ”Geogebra” (en variant av Geogebra). Det gör att själva matematik-kunskapen prövas mindre. (Tyvärr är gränssnittet i Geogebra inte särskilt bra, även normalt. Dessutom finns flera versioner av Geogebra som fungerar olika - web/app, classic/annan.) - När vi genomförde provet hade dessutom många elever problem att få ”NP-Geogebra” att göra det som kunde förväntas fungera - som att markera celler i kalkylark på enkelt vis, och liknande saker. Dessutom hängde Geogebra vid ett stort antal tillfällen för olika elever. Detta var kort sagt inte bra alls. Det stressade eleverna, förutom att de fick lägga onödig tid på att försöka få till svar här.
- q26* De två sista uppgifterna i provet var mindre bra. Statistik-uppgiften hade eleverna inte fått undervisning för att lösa utan prövning (och de tänkte att prövning inte är en ok metod). Kakformsuppgiften gav för stor tyngd åt läsförståelse och för liten åt matematikkunskaper/ modellering.
- q26* Jag tycker provet missar kursen en del. Tycker de två sista uppgifterna var onödigt stökiga och lätt att slarva bort och få noll poäng på. Tycker även att uppgift 11 tar upp Kongruens som en stor del i den uppgiften. Det står inte med som centralt innehåll längre i kurs 2c.
- q26* Jag blev mycket förvånad att det fanns en uppgift på kongruens. Dessutom stack uppgift 31 ut. En fråga av den typen hade jag inte förberett mina elever på. Sedan blir bedömningen av uppgift 32 ganska hård då de behöver ha rätt mått för att ens få poäng alls.
- i8* Önskvärt att få ta del av resultatet av denna insamling.
- q26 Det fanns med 4p som krävde att eleverna använde datorn/Geogebra för att lösa. Våra elever får inte använda datorer vid provtillfälle av säkerhetsskäl. Det är för lätt att fuska även med Exams ”SEB”. Detta gjorde att alla elever på skolan fick noll poäng på de uppgifterna. Tråkigt att det drar ner flera elevers betyg.

- q26* Provet som helhet var ok men har synpunkter på tre saker. Begreppet kongruens är inte längre något jag lagt tid på då det inte varit prioriterat i tidigare NP och inte heller nämns i styrdokument. Jag gissar att det är fler med mig som gjort den bedömningen, t.ex. flera läromedelsförfattare. Uppgift 31 är en intressant uppgift men vänder mig mot att Det första poänget delas ut enbart för en slags start och inga andra ansatser. Har man en korrekt metod, fullständig lösning men svarar "ca 30 kulor" så får man 1 av 3 poäng. Dessutom är elevlösningen otillräcklig som hjälp då den visar en metod och helt korrekt lösning enligt den av er förväntade metoden. Uppgift 32: Är det enbart problemlösning ni testat där? Om man får uppkvationen korrekt kan man stoppa in den direkt i Geogebra och sedan klar. Kunde varit en svår uppgift i Ma1 för den kräver då inga kunskaper från Ma2. Det faller dessutom bort extremt mycket poäng om man inte börjar rätt då ni har en så snäv rättningsmall. Med dessa två sista uppgifter och rättningar blir gränserna för A&B lätt missvisande och vi fick större avvikelser än normalt mellan nivåbedömning inför NP och NP-betyg i Ma2b&c.
- q26* Synpunkter på tre uppgifter som gjort att jag har svårt att tolka hur resultatet förhåller sig till elevernas kunskaper, särskilt för de högre betygen. Uppgift 11: Begreppet Kongruens tog explicit bort ifrån CI i senaste kursplanen. Förvånande att det dyker upp som en uppgift (tveksamt om eleverna kommer ihåg från grundskolan). Uppgift 31: Olyckligt att premiera/förutsätta prövning. Normalt undervisar jag att eleverna ska analytiskt komma fram till svar och prövning godkänns ej som metod. Uppgift 32: Krav på att hantera väggjocklek gör att många får 0p. Jag är tveksam om det kravet är del av Ma2c. Många duktiga elever misslyckas totalt på denna. Ingen löser den helt.
- q26* För litet utrymme för delpoäng i de svåraste uppgifterna. De sista uppgifterna på D2-delen testade inte de mest relevanta förmågorna/kunskaperna. I övrigt bra.
- q26* Jag tycker att uppgifterna 30 & 31 inte på allvar testar någon matematisk förmåga utan handlar i princip endast om förmågan att använda ett digitalt verktyg. Framför allt uppg 31. 3 (A-poäng) för att experimentera på sitt digitala verktyg. Är det detta som kännetecknar en elev på A-nivå? Jag tycker också det finns en del förmågor som testas som inte ingår i kursen. t.ex. uppg. 1, 2, 28, 31.
- q26* Jag tycker uppg. 31 var olämplig då eleverna ska pröva sig fram till att hitta lösning. Dessutom tycker jag inte att en kommunikationspoäng bör delas ut på en uppgift där det inte finns särskilt mycket att kommunicera matematiskt. Uppg. 32 blev väldigt kostsam för de elever som gjorde allt rätt men missade korrekt radie (t.ex.). Märkligt att begreppet kongruens förekommer i provet då många med mig tolkat det som att begreppet numera inte ingår i kursen.
- q26* Det har varit svårt för elever att nå de höga betygen på provet, resultatet på NP motsvarar inte vad starkare elever visat på delprov under kursens gång. För SvA-elever visade sig provet extra svårt, krångliga texter i uppgift 29 och 32 exempelvis. Vad är det uppgift 32 vill
- testa, att förstå en krånglig text? Jag är även starkt kritisk till uppgift 31 som kräver laborerande i Geogebra, denna uppgift testar mer handhavande av Geogebra än förståelse av normalfördelning och standardavvikelse. Uppgift 18 hade varit mycket tydligare om bara den maximala arean skulle bestämmas. Jag har inte använt NP som tyngst vägande i klassens slutbetyg då jag inte anser att provet varit tillräckligt bra.
- q26* Kongruens borde inte ha varit med. Två sista frågorna på D2 var inte heller så bra.
- q26* Det var för många frågor på statistikdelen och för lite frågor på andragsgradsfunktioner. T.ex. saknades det helt problemlösning med andragsgradsfunktioner på E-nivå. Det enda vi inte tagit upp i kursen var kongruens, vilket jag inte tolkat in i det centrala innehållet. Frågan om medianen kändes helt felplacerad. Det här är ju trots allt Ma2 och inte grundskolan.
- q26* Dåliga uppgifter: 11 (kongruent) samt de två sista på del D2. Ni hade kunnat skippa kongruens och testat implikation på annan geometri. Den sista uppgiften på D2 är inte Ma2, borde bytts mot en tillämpad andragsgradsfunktion, kanske med svårighetsgrad i form av att den kombinerats med annat område, t.ex. geometri. Eleverna förlorade 8 poäng på dessa tre undermåliga uppgifter, utan att sakna relevanta kunskaper. Medges att sista uppgiften inte var så svår egentligen, men inte kurscentral och många tappade poäng vid fel uppställd ekvation. Saknade logaritmer, faktorisering, andragsgradsekvationer med nollproduktsmetoden. Mer sånt som kommer i kommande kurser.
- q26* Sista frågan testar väldigt lite av kursinnehållet och är mer ett test av noggrannhet. Tycker inte den säger så mycket om kunskaper specifikt i MA2c. Frågan om Galtonbrädan är lite olycklig då prövning är den enda strategin mina elever har tillgång till.
- q26* Begreppet kongruens är borttaget ur elevernas läromedel (Ma5000).
- q26* Nivå på poängen vore bra.
- i8* Skulle kunna finnas en sparfunktion, jag förde in all information förutom resultatfilen men hann inte göra klart den utan behövde fortsätta dagen efter. Kunde inte spara vad jag såg informationen jag matat in.
- q26 Överlag bra, däremot står det i uppgift 29 "...kostade i kr/m..." alltså att enheten är kr/m men i bedömningsanvisningarna står det enbart kr. Något märkligt.
- q26* Uppgift 31 borde legat på endast svar.
- i8* Kul om man får återkoppling. Minns inte att man fått det tidigare.
- q26 Ingen elev fick resultatet "A" på NP vilket inte speglar elevgruppens tidigare visade kunskaper.
- i8* När det personliga lösenordet kommer på mailen, sätt det inte inom ". Det gör det svårt att kopiera det.
- q26* De sista 2 uppgifterna väger alldeles för tungt.

- i8* Vi borde kunna få skanna in prov och maila istället för att kopiera och skicka via post.
- q26 Provet var det sämsta Ma2c prov jag sett under många många år, även in på gamla matematik B. Det speglade inte alls kunskapskraven i kursen och hade byggt in t.ex. andragsgradsfunktion i svåra uppgifter så elever på EDC-nivå fick inte möjlighet att visa sina kunskaper. Man hade lagt in klassiker istället in i D1 Att sedan en så professionell organisation gör uppgift 31 på A-nivå med prövning än skamlig. Prövning motsvarar maximalt C-nivå, egentligen bara E-nivå i gymnasiet högre matematikkurser. Jag tycker provet knappt kunnat användas för bedömning av elever, och är tveksam om vi framöver kommer förlita oss på Umeå Universitet. Alla kan göra misstag med detta var för många misstag på provet. Ma3c och Ma4 var istället bra prov. Vad saknades: enklare ekvationssystem algebraiska och problemlösning. Varför krångla till med nytt pris på åkermark etc. Ingenstans i provet testades procedur av ekvationssystem utan båda försvann i texttolkning. Sakades klassiska saker som grafer med nollställ och maximi/minimi på enklare nivå. Kongruens är borttaget från Ma2c-kursen sedan många år, vilket ni förväntas ha koll på (Uppgift 11). Uppgift 16 borde det stått att det ska visa algebraiskt då många elever bara ritat en figur. Både nr 16 och nr 18 är VISA-uppgifter, och just VISA är inte alls det tyngsta i denna kurs. En sådan uppgift är tillräckligt. Sista uppgiften nr 32 är fin, men om eleven inte EXAKT skriver rätt ekvation ges 0 poäng. Många elever har fått 0 poäng FAST de har mkt hög kunskap och löser uppgiften. Detta är en lika dålig uppgift som en tidigare med ramkanter (ekvationssystem) där eleverna fastnar på teknisk tolkning av figur istället för de matematiska kunskaperna. Uppgiften i sig är inte svår för personen som kan läsa ritningar - men har våra elever fått träna på dessa moment? Jag tycker problemlösningssuppgifterna är bra, men varför så komplicerad problemlösning. Här hade jag velat se en andragsgradsfunktion som eleverna sedan ska hitta maximi eller minimi. Tidigare uppgifter t.ex. med blomväxthöjd, hitta andragsgradsfunktionen utifrån flera punkter etc. har varit mkt mer lämpliga i kursen.
- q26* Jag gillade inte nästsista uppgiften på del D2. Att pröva sig fram är inget jag vill lära ut eftersom det inte kan räknas som högskoleförberedande. Saknade att det inte fanns fler andragsgradsekvationer och funktioner
- q26* Uppg. 5: Lätt att göra fel även om eleven kan och förstår ekvationssystem, uppg. 4b: onödigt krånglig, uppg. 11: jättedumt att göra en uppgift som bygger på begreppet kongruens som inte längre nämns i det centrala innehållet (inte ens i läromedlet ingår begreppet), uppg. 18: jättedumt att detta är en "visa-uppgift", hade varit bättre att fråga efter maximal area, uppg. 23: även korrekt standardavvikelse för hel population borde ge poäng, uppg. 26: $a-2=9a$ ger ena lösningen, uppg. 31: jättedumt med A-uppgift som bygger på prövning, som dessutom kan ge kommunikationspoäng, uppg. 32: jättelätt att läsa av ritningen fel och då uppnås ingen poäng enligt bedömningsanvisningarna.
- q26* Uppgift 32 blev en kontroll av noggrannhet snarare än kontroll av matematikkunskaper. Jag skulle gärna sett någon extra uppgift som innehöll logaritmer.
- q26* Förlåt för att jag går på med hårda ord direkt, men det här provet var inte bra. Uppgift 1: passar väl bättre i högstadiets NP? Nedre kvartil eller variationsbredd hade känts lite mer Ma2-anpassat. Uppgift 5: Den är väl bra i sig, men minneskort och USB-minnen är lika utdaterat som VHS-band och Freestyles. Föreslår att Meya kan köpa glass, eller något annat tidlöst, istället. Uppgift 15: Taskig formulering med "Lös ekvationen" då ekvationen saknar lösning. Jag har många elever som löser denna uppgift korrekt, men de tror att de gjort fel när de landar i slutsatsen att ekvationen saknar lösning. Då hade det varit bättre med en ekvation som faktiskt har en lösning, eller att man i uppgiften istället skriver "Undersök om ekvationen har några reella lösningar". Det här var mina mindre klagomål, nu går vi in på de verkligt dåliga uppgifterna; Uppgift 30: När denna löses i Geogebra så anger Geogebra by default bara 2 skärningspunkter. För att hitta den tredje skärningspunkten måste man zooma in ganska rejält. Då är uppgiften, i min mening, taskigt ställd. Mitt förslag på ändring: "<uttryck med NP-innehåll>". Så som frågan är ställd nu missar många elever att de ska söka den andra positiva skärningspunkten, och nöjer sig därför när Geogebra gett dem 2 skärningspunkter. Uppgift 31 är i min mening fruktansvärt dålig och jag förstår inte hur någon vettig lärare kunde släppa igenom den. Jag har fler E-elever än A-elever som klarar denna, då de duktiga eleverna vet att prövning ej är acceptabelt. Det är i min mening oförståeligt att en så idiotisk uppgift kunde belönas med hela 3 poäng. Jag hade nog inte haft lika mycket emot uppgiften om den legat på del D1, och då endast gett 1 poäng, men som den ligger nu så får "prövning" alldeles för stort utrymme. Även uppgift 32 är i min mening väldigt dålig, men av lite andra anledningar. 1: vad är det egentligen för matematiska förmågor som eleverna ska visa? Att de kan ställa upp uttryck för cylindrar volym, samt använda Geogebra? Det känns mer som Ma1-kunskaper i min mening och jag hade gärna sett något roligare som sista uppgift. 2: Bedömningsmallen är alldeles för hård. Litet slarvfel (t.ex. stora radier räkar bli 14.35 istället för 14.2) ska alltså ge 0 poäng, även om resten är korrekt? Den här uppgiften blev en väldigt stor vattendelare, där de antingen fick 0 eller 4 poäng på uppgiften. Jag hade nog inte haft lika svårt för uppgiften om mallen varit snällare mot slarvfel (under förutsättning att de senare löser en felaktig ekvation på ett korrekt sätt såklart). Sista klagomål: Jag tycker provet är onödigt statistik-tätt. Nog för att det är en del av kursen, men jag hade gärna sett större fokus på exponentialekvationer, andragsgradsekvationer och faktorisering.
- q26* Uppg. 11 Hade jag inte gått igenom och anser inte att kongruens är ett begrepp som står att man måste behandla i kursplanen. Synd att uppgift 18 blev en bevisuppgift då många tappat poäng på den då de använder 200. Hade varit bättre med att hitta maximal area. Uppgift 31 där eleverna ska prova sig fram vilket man tidigare i provet skrivit inte är en godtagbar metod. Många elever försöker hitta vägar att lösa den exakt och tappat många poäng. Uppgift 32 en krånglig uppgift där många poäng ryker om eleverna gör något litet fel.
- q26* I uppgift 11 dyker upp begreppet "kongruens". Detta ingår väl inte längre i denna kurs?

- q26* Många elever "underpresterar" på nationella provet jämfört med proven under kursens gång. Jag tror att anledningarna kan härledas till omfattningen av kursinnehållet (att hela innehållet provas på en gång); att provfrågor kan konstrueras som kräver koppling mellan olika avsnitt för att kunna besvaras; att nationella provens frågor är mer ordrika än kursböckernas; att lärarna ute på skolorna gör för enkla (alternativt inte tillräckligt utslagsgivande) prov. Jag är ett stort fan av kursprov generellt (och ser nationella proven i matematik i princip som kursprov). Jag gör klart för eleverna från början att det nationella provet kommer tillmätas särskild vikt, och varför (lika för alla elever i hela landet). De delprov vi har under kursens gång ser jag framför allt som diagnostiska (man måste ha rätt att misslyckas under själva inlärningsprocessen, och få upptäcka sina svagheter). Våldigt få elever under mina år som lärare har haft synpunkter på detta. Med detta sagt: jag är ett stort fan av nationella prov, och de gör det (mycket) lättare att motivera det slutbetyg eleven får. Det handlar om rättvisa helt enkelt.
- q26* Jag tycker att proven för de olika spåren borde vara olika, för naturvetarna borde fokus ligga på andra områden än för samhällsvetarna/esterna. Det var för mycket statistik och grafritande verktyg i statistiken vilket jag tycker är fel fokus för naturvetarelever, de borde istället få problem som förbereder dem bättre för kommande kurser och för kurser på högskolan, alltså mindre digitala hjälpmedel och mer ren matematik. De senaste årens fokus på digitala hjälpmedel slår fel, vissa av mina mest begåvade elever missar viktiga poäng på grund av att de glömt hur de digitala hjälpmedlen fungerar i statistiska beräkningar. Jag köper att man ska använda dem för att hitta lösningar grafiskt eller för att kunna derivera numeriskt, men på denna nivå är det löjligt med så mycket fokus på digitala hjälpmedel.
- q26* Jag vill gärna ha färre kortsvarsuppgifter. Uppgifter med uträkningar ger mig bättre underlag för bedömning. Jag tror eleverna gynnas av att se nivån på uppgifterna. Jag har många elever som jobbar mot E och de har både svårt att orka sig igenom provet och de har svårt att få en överblick över vilka uppgifter de borde lägga energi på.
- q26* Jag var av uppfattningen att kongruens som begrepp inte längre hade så stor vikt i kursen så blev förvånad när det dök upp. Jag vill gärna att det tydligt ska framgå om det är okej att svara på liknande sätt och ändå få poäng, t.ex. uppgift 20. Är det okej att svara bara 2,43 utan $x=$, eller inte. Elevlösningen 31.1 förvånade mig att den beskrivningen av hur man använde Geogebra var tillräcklig för redovisningspoängen "testar i Geogebra", testar hur då?
- q26* Begreppet kongruens nämns inte längre i det centrala kursinnehållet så det har jag inte tagit upp med mina elever. Jag gillar inte att en svår uppgift på 3p där lösning ska redovisas löses genom prövning. Många elever missade den uppgiften eftersom de antingen inte beskrev att de provat sig fram eller inte trodde att de fick göra det. Det är svårt för eleverna (och lärare) att veta när prövning är godkänt som metod, ofta tränar vi dem i generella algebraiska eller grafiska metoder.
- q26* Provet har en del uppgifter som känns lite motiga och rättningsmallen är delvis tuff, ibland saknas "vänliga ansatspoäng" :11) Kongruens tar inte vi upp, står enbart som exempel på det man kan ta upp i kommentarsmaterialet. 15) Att ekvationer saknar lösning är något jag tar upp i undervisningen och verkligen visar, både algebraiskt och grafiskt men inte helt snällt att ha med på NP. 16) Mycket och enformigt arbete, tidstjuv oavsett vilken metod de använder men mest för dem som beräknar tre sidor. 18) Lite lurigt att uppgiften anger att max är 200kvc. Lätt gjort att tappa tre poäng direkt. 23) Vad ska denna uppgift mäta, om de kan sitt verktyg eller om de vet skillnaden på s och σ ? 32) Trasslig uppgift som många elever inte orkade arbeta med i slutet av provet, rättningsmallen tuff, lätt gjort att tappa alla fyra poängen.
- i8* Vet inte om det var ert program som krånglade eller min PC som skulle uppdateras precis innan terminsslut. Men det hängde sig, sparades inte etc. vilket skapade merarbete.
- q26 Jag tycker det är tråkigt att ni inte är teknikneutrala utan premierar användningen av t.ex. Geogebra relativt t.ex. Texas TI84. Jag vill inte ha datorer på bänkarna eftersom det distraherar eleverna. Jag tycker också att det läggs för mycket fokus på tekniska hjälpmedel. Ni brukar vara bra på att mäta "förståelse" men nu kan man bli godkänd på att "klicka rätt" på datorn. Jag förstår att den digitalisering av proven som planeras beror på att ni inte litar på professionen men det är bättre att ta bort incitamenten att sätta fel betyg än att göra proven sämre och torftigare med mer frågor med endast svar t.ex. som i D1. Förra året tyckte jag att resultaten hamnade rätt trots att ni tog bort E-, C- och A-poängen men jag är mer tveksam på årets prov där resultatet avvek mer från mina egna än vanligt (varför kan vi lärare inte få E-, C- och A-poängen som en kvalitativ information). Uppgift 31 var en kass uppgift, att testa sig fram är ingen metod på A nivå. Uppgift 32 som var en tung bokföringsuppgift var dåligt att lägga sist. Eleverna orkade inte efter 4 h räknande. NP brukar vara min bästa fortbildning avseende att förstå våra styrdokument men utvecklingen mot mer kortsvarsfrågor och Geogebra-anpassningen gör den sämre.
- q26* Uppgift 31 är en perifer uppgift med tanke på kursinnehållet och ställde till det i samband med betygssättning. Vad jag vet var det ingen elev på min skola som fick någon poäng på den och då är något fel.
- q26* Kongruens är inte någon som behöver behandlas i 2c. Olämpligt att ta med i NP. Uppgift 29 blev mycket svår textmässigt för många, även om de skulle klarat uppställning och matematiken i liknande problem. Kan ha blivit enklare om det sammanställts i en tabellform?
- i8* Det tar alldeles för lång tid att rapportera över 20 elever.
- i8* Det var svårt att analysera Excel-filen när flera elever var inskrivna. Gör det möjligt att markera en specifik rad alt. skapa färgade rader som gör det tydligare att hitta i filen.
- q26* 31 är en dålig uppgift då prövning av standardavvikelsen är lösningsföreslag.

- q26* Vi på Vattenfallgymnasiet har observerat några saker som vi finner så allvarliga att vi haft en speciell konferens där vi diskuterat detta prov och även tidigare prov, speciellt i Ma2c. Det gäller D-delarna och användandet av Geogebra eller andra verktyg. För det första: 1. Uppgifterna 22. samt 31. verkar vara specialskrivna för att den elev som har tillgång till det verktyget, eller motsvarande, ska kunna få några snabba poäng. Samtidigt som en elev som sitter med enklare verktyg helt saknar möjlighet att visa sina kunskaper trots att denne har bra kunskaper i området. Vi har flera sådana exempel på detta i denna provgrupp. Hos oss och i denna undervisningsgrupp använder vi Texas-82, Google kalkylblad, desmos, Wolfram Alpha, Geogebra men även andra verktyg i olika delar av kursen. Vid provet hade de tillgång till endast T-82-räknare. Även vid tidigare prov i olika nationella prov så ser vi att det blir fler och fler uppgifter och poäng som bara handlar om att lära sig ett verktyg, som i praktiken måste vara Geogebra, och sedan utan att behöva ha några större kunskaper i matematik kunna använda verktyget. Vi anser att dessa typer av frågor inte testar mattemförmågor och kunskaper alls. Vår andra synpunkt är: 2. Uppgift 32 är begreppsmässigt inte speciellt svår. Det är ett mindre problem att identifiera var r kommer in i modelleringen. Men sedan handlar det om att skriva in långa och komplicerade uttryck i ett verktyg igen. Så man kan få 4 poäng mest på att vara noggrann vid kopieringsarbete. Tyvärr så har denna typ av uppgifter ökat i omfattning på senare år. Inte bara på Ma2-prov. Detta gör att proven blir sämre som betygsunderlag i kurserna. För detta prov är vår uppfattning att D-delarna är så dåliga att de inte kan användas som underlag vid betygssättning.
- q26* Jag anser att uppgift 31 och 32 inte är bra. På 31 krävs att man använder Geogebra "baklänges" för att hitta standardavvikelsen. Det blir snarare verktygspecifikt än kunskap om ämnet. Den har också varit svårtolkad för mina elever, det var den uppgift som genererade absolut mest frågor under provtillfället. Nr 32 är mest krånglig geometri, där man måste hitta rätt radier, och missar man på den ena ska man få noll poäng. Det känns som Ma1-kunskap att hitta en radie, men det har gjorts onödigt krångligt, men det är ändå inte Ma2-innehåll.. Flera elever på A-nivå har pga. detta missat 7 poäng.
- q26* Fråga 32 (sista frågan på del D) var onödigt svårbedömd. Det känns inte som att frågan hade en direktkoppling till kursen och att det borde funnits bättre problemlösningss-uppgifter. Uppgift 31 tror jag finns i cirkulation. Jag känner igen uppgiften även om eleverna inte gjorde det.
- q26* Svårt för mig att avgöra om gränserna över C är lämpliga eftersom jag hade inga elever som nådde dessa gränser och jag förväntade mig inte att eleverna skulle nå ett betyg över C. Sista tre uppgifterna på första delen var svåra för eleverna.
- q26* Kongruens togs bort från kursplan vilket t.ex. läromedelsföretagen tolkade som att det inte längre var ett viktigt begrepp. Hälften fick fel pga. att kongruens inte förstods.
- i8* Jag har förstått att många har åsikter om det här provet, jag hoppas att ni tar till er dem inför skapandet av nästa omgång prov.
- q26 Ma2c-provet brukar vara bra och väl anpassat till kursens innehåll, i år blev det lite av en besvikelse tyvärr. De sista frågorna är onödigt tillkrånglade, flera elever hann inte med att göra dem. Uppgiften med normalfördelning är helt enkelt usel, att sitta och leta efter svar genom att testa sig fram är inget vi håller på med. Betoningen på geometri var alldeles för stor, eleverna undrade vart logaritmuuppgifterna hade tagit vägen. Jag tycker att det är märkligt att ta upp ett begrepp (kongruens) som tydligt tagits bort ur kursens centrala innehåll. Det är också allt för stort fokus på datoranvändning, Geogebra är ett redskap som vi använder för att åskådliggöra delar av matematiken men det är inte något man behöver testa kunskap om på ett nationellt prov, det är inte om man kan använda ett datorprogram eller inte som är det intressanta i en matematikkurs. Jag hoppas att det här är en engångsföreteelse och att proven framöver kommer testa kursens innehåll med frågor som man hinner svara på under den tilldelade skrivtiden.
- q26* Min känsla är att det är ett prov där det är lätt att bli godkänd, men svårt att nå ett högt betyg. Frågor som konkret behöver ses över: Fråga 11: Många elever blir förvirrade av språket, "T1 och T2 är liksidiga => T1 och T2 är kongruenta", detta låter som att det borde vara sant men leder till ett felaktigt svar för de flesta eleverna i min grupp. Fråga 31 känns inte heller särskilt skarp då eleverna förväntas att "pröva sig" fram till rätt standardavvikelse. Detta känns inte en metod som borde testas på NP, särskilt inte när det är 3p som ryker vid minsta fel. Fråga 32 är väldigt obalanserad. Jag tycker att mina elever har för svårt att få delpoäng. Många är stressade och gör ett slarvfel eftersom att uttrycket de ska komma fram till är så pass avancerat och de är under tidspress och hög stress. Detta leder i nästan alla fall till att mina elever får 0p på uppgiften TROTS en korrekt metod. Detta eftersom att första ansatsen kan innehålla ett slarvfel, och enligt bedömningsanvisningarna så ska det då leda till att alla efterföljande poäng stryks. Alltså är det väldigt lätt, även för de ambitiösa och duktiga eleverna, att förlora minst 8 poäng på frågorna. Detta leder till att de har små marginaler om de verkligen inte har haft TUREN att lyckas på någon av de tidigare nämnda uppgifterna. Även fråga 18 kan ses som en tveksam fråga då tillägget att de ska bevisa att den maximala arean är 200cm^2 leder till att många försöker lösa uppgiften med ett ekvationssystem och att bisatsen skapar förvirring. Jag tror att om de bara skulle fått ta reda på den maximala arean hade fler elever inte förvillat sig redan i ansatsen och kunnat nå fler poäng på denna fråga.
- i8* För mig som är ganska oteknisk så ger det här arbetet ganska mycket stress. Jag förstår att det kanske är viktigt, men det är lite orimligt.
- q26 Det skulle vara hjälpsamt om bedömningsmallen var anpassad efter uppgifterna så man inte skulle behöva bläddra så mycket. Gärna ha samtliga uppgifter på Del B på ett uppslag osv. Det gör att man sparar väldigt mycket tid när man rättar flera klasser.
- q26* Uppgift 31 var inte bra och uppgift 32 hade orimliga bedömningsanvisningar.

- q26* Kongruens är borttaget från centralt innehåll, och de flesta läromedel. Näst sista uppgiften om normalfördelning med provning som metod är katastrofalt dålig!
- q26* Tack för arbetet med ett i stort trevligt prov. Många av uppgifterna var trevliga och framförallt del B innehöll mycket fina frågor som tydligt tog fram om eleverna kunde sina saker. Jag tyckte också att delprov C var stabilt och del D1 var fair. Så till mina stötestenar. Det är synnerligen olämpligt att inkludera begreppet kongruens i provet, då detta inte längre ingår i det centrala innehållet (till HT21 togs det explicit bort ur skrivningen om klassiska satser om geometri). Vi blev tagna på sängen och behövde förklara för eleverna vad begreppet innebär innan provet startade. Vidare anser jag det elakt att be eleverna lösa en rotekvation som saknar lösning. Visst är det något jag undervisar om och som jag därmed vill att eleverna ska lära sig och kunna, men det innebär inte att det lämpar sig som en provuppgift. Validiteten sjunker avsevärt eftersom även om eleverna vet att de ska testa sina rötter så tror de att de har räknat fel när de ser att ingen av dem faktiskt är korrekta. Det är också hundra procent gångbart (och i mina ögon fördelaktigt) att lösa ekvationen utan algebraisk metod - VL är bara definierat för $x > 4$, HL är negativt för $x > 4$, HL får inte vara negativt. Jag tycker att en ekvation i ett prov, där eleverna ska få möjlighet att visa vad de kan, inte bör vara en kuggfråga. Ytterligare märkligt anser jag att det är att uppgift 31 får förekomma i den utformning som den nu gör. Senast Galtonbrådan gjorde ett gästspel i detta prov var VT15 och då var min upplevelse att det inte spelade någon som helst roll vilket betyg eleverna fick på provet - det var ändå slumpmässigt om de klarade den uppgiften. Denna variant av egentligen samma problem är visserligen lite bättre, men att man ändå kräver att eleverna ska testa sig fram till standardavvikelsen (eller att man har undervisat om fördelningsfunktioner) för att ha möjlighet att ta tre av provets poäng tycker jag talar för att uppgiften åtminstone skulle lagts på D1 där enbart standardavvikelsen skulle efterfrågats. Slutligen anser jag att uppgift 32 inte hör hemma i denna kurs och absolut inte som något som ska avgöra om eleverna kan det som förväntas av dem gällande det centrala innehållet. Man kan kanske, om man är snäll, anse att det rör sig om problemlösning med digitalt verktyg, men uppgiften är så snårig och grisig samtidigt som den inte kräver kunskaper inom kurs 2 att jag inte direkt kan säga att de som löser denna uppgift kan mer än de som inte gör det. Eftersom de två sista uppgifterna var så pass udda och svåråtkomliga blir det mer eller mindre omöjligt för en elev som jag bedömer är "nätt-och-jämmt-A" eller "nätt-och-jämmt-B" att uppnå de betyg som de förtjänar. Därför anser jag att detta prov inte hjälp mig i min betygsättning i särskilt stor utsträckning.
- q26* Jättebra prov.
- q26* I kursplanerna har kongruens tagits bort i de nya ämnesplanerna men finns ändå med på NP? Hur kan nivån vara så ojämn mellan olika prov och år? Måste det vara så? De sista 2 uppgifterna ger totalt 7 poäng och flertalet av eleverna får noll poäng på dessa, trots att över 50% befinner sig på A-nivå tidigare under kursen. Jag har exempelvis ett antal elever som har alla rätt på NP i Ma1c, men nu precis når A då de missar de sista 2 uppgifterna samt kongruens. Elever som under hela året har legat på en tydlig A-nivå är inte riktigt nära att nå A. Ingen elev "skriver upp sig" på NP, utan på nivåerna B och A sänker NP de flesta elevers tidigare upplevda betyg med minst en nivå. Undvik så utslagsgivande uppgifter i fortsättningen.
- q26* Sista frågan blev olycklig. Elever som förstår uppgiften men missar inre cylinderns tjocklek på formen får noll poäng, vilket känns fel.
- q26* Det var ett annorlunda kursprov som ibland saknade koppling till de moment som ingår i det centrala innehållet, särskilt gällande funktioner som borde ha övervikt i provet. Fråga 31 var dum, varför ska elever prova sig fram i ett nationellt prov när de går NA eller TE? Varför ska Geogebra-kunskaper premieras över kunskaper i matematik? Fråga 32 var helt malplacerad och hade ingen koppling till Ma2c överhuvudtaget. Allt handlade om att inse när kanterna skulle vara med eller inte med, och den kunde ha varit en fråga från högstadiet i övrigt. Nej, jag är inte nöjd med detta prov alls. Men eleverna fick bra resultat, förutom ett par som inte fick A som kunde ha haft chans på A.
- q26* Provet kan delas upp i två dagar.
- q26* Det var på detta prov få typuppgifter och majoriteten av alla eleverna på skolan som skrev Ma2bc-provet skrev ned sig från förväntat. Uppgiften med kongruens chockade lite då vi inte har det med i vårt läromedel (som är anpassat för den nya ändringen som kom för något år sedan). Överlag ett svårt prov med för mycket svår/lång text. Mina nyanlända elever hade väldigt svårt att förstå många av uppgifterna. Det var även många uppgifter som var svårare än de borde vara pga. dess formulering.
- q26* Svårare att få högre betyg än tidigare år. För mycket text, missgynnar elever med annat modersmål.
- q26* För stor vikt, 4p, läggs på uppgift 32. Geometri är en ganska liten del av kursen.
- q26* Alltför stor andel av poängen är på högre nivå - något som jag menar varit ett problem i alla tider. Eleverna bär på många kunskaper på E-nivå som de aldrig får chansen att redovisa då mycket av kursens innehåll endast testas på C-/A-nivå, eller bakas in i sammanhang där ovidkommande kunskaper förhindrar att poäng kan ges ut.
- q26* Kongruens är bortplockat från matteböckerna och nämns inte explicit i det centrala innehållet. Mina elever visste inte vad kongruens var vilket testades på en uppgift. Uppgiften om standardavvikelse skulle varit endast svar. Eleverna tror inte att de får testa sig fram för att lösa uppgiften vilket krävdes.
- i8* Exakt vilken uppgift och poäng som eleven fått känns överflödigt då vi kan kommentera enskilda uppgifter som är bra/har problem.
- q26 Uppgift 9b. Jag tycker den är överdrivet lång och krånglig. Verkar inte testa relevanta kunskaper på det viset.

- q26* Ganska besviken på detta prov i stort och bedömningsanvisningarna på vissa av uppgifterna. Uppgift 11. begreppet kongruens står inte uttalat i det centrala innehållet att eleverna ska undervisas i. Onödigt att ta med detta i en uppgift. Uppgift 15. Snålt med poäng för denna. Eleven bör få totalt 3p. 1p för att få till rätt ekvation, 1p för att lösa ekvationen samt 1p för att kontrollera och inse att ekvationen saknar lösning. Uppgift 18. Elakt att lägga en bevisuppgift på en andragsgradsfunktion och onödigt hård bedömning. Om eleven fått fram ett uttryck för arean i en variabel även om de sätter i att arean ska var 200 bör de få en ansatspoäng. Alternativt skulle frågan varit ställd som en fråga - bestäm den maximala arean på området. Uppgift 19. Onödigt krånglig algebra för att få fram rätt svar. Första poängen är rimlig men andra poängen krävde väldigt mkt tid. Uppgift 31. Varför ha en uppgift på normalfördelning som kräver prövning i Geogebra. Detta är inget jag uppmuntrat mina elever att använda Geogebra på det sättet. Att dessutom ge en kommunikationspoäng på denna uppgift känns märkligt. Vad ska de ens kommunicera? Uppgift 32 också en märklig uppgift med bara massa detaljer och inte heller jätterelevant för Ma2C kursen. Visst det blir en andragsgradsekvation (som de sen kan lösa med Geogebra eller liknande) men de flesta kommer ju inte dit eftersom uppgiften innehåller så mkt information och en plottrig bild som eleverna har svårt att tolka i slutet på en lång dag. Väldigt svårbedömt och dåligt med elevexempel på vad eleverna bör ha gjort för att få en ansatspoäng. De allra flesta får 0p på denna trots att de gjort ett seriöst försök men har misstolkat någon del av informationen. På de 2 sista uppgifterna var det totalt 7p som väldigt många missar.
- q26* Jag har inte betonat kongruens i min undervisning då begreppet är borttaget från ämnesplanen. Dock kanske de bör kunna det sedan innan. Jag tyckte uppgift 31 med Galtonbrådan var lite tråkig då eleverna behövde testa sig fram för att hitta standardavvikelsen. Jag hade även ett antal elever som gjorde uppgift 32 med rätt metod förutom att satt r som 14,2 utan 14,5 vilket gjorde att de enligt bedömningsanvisningarna fick 0 poäng, det tycker jag kändes lite snålt.
- q26* Hård bedömning kombinerat med många luriga uppgifter där det är svårt för svaga elever att plocka poäng. Uppgift 11 behandlar kongruens som inte längre finns nämnt i centralt innehåll. Uppgift 31 kräver prövning med digitalt hjälpmedel som lösningsmetod, vilket är rent olämpligt då eleverna snarare visar hur bra de är på att hantera digitala verktyg än sina matematikkunskaper. Uppgift 18 ger 3 poäng medan uppgift 19 som innebär mycket mer arbete endast ger 2 poäng. Känns godtyckligt med hur antal poäng tilldelas en viss uppgift och det skiljer även mycket vilka delsteg som ger poäng mellan olika uppgifter.
- q26* På del D2 var övning 31 och 32 dåliga. På uppgift 31 gällde det att pröva sig fram och på uppgift 32 så var uppgiften en test i uthållighet snarare än att den testade på kursens centrala delar. Alltså sju helt onödiga poäng.
- q26* Uppgift 31 passade inte som NP-uppgift som kan testa elevernas kunskap.
- i8* Det kräver mycket jobb.
- q26* Jag upplevde det som att det var relativt lätt att få minst E, men svårt att få A. Ofta blev "små" misstag väldigt dyra (kunde kosta 2 poäng) enligt rättningsmallen.
- i8* Att kopiera elevlösningar tar mycket tid.
- q26 Min tolkning av kursplanen är att kongruens inte längre ingår, vilket ställde till det för mina elever. Uppgift 18 kunde formulerats som "bestäm områdets största area" istället för en visa-uppgift. Många blir lurade att ställa upp ekv.system. Uppgift 31 är mycket olämplig då den kräver prövning i Geogebra. Uppgift 30 är taskig då man måste zooma ut för att se den tredje roten i Geogebra. Uppgift 32 ger för många poäng för att bara vara noggrann, och elever kan få 0p trots ett lite fel. Sen tycker jag det är nedvärderande att kontexten kring ekvationssystemet är annorlunda på b-spåret jämfört med c-spåret.
- i8* På flera frågor får man bara välja ett alternativ när i själva verket flera gäller. T.ex. min behörighet som lärare är både inom matematik, naturvetenskap och tekniska området. Liknande gällande datorprogram.
- q26 Del D1 och D2 borde delas upp i två sittningar med dedikerad tid för vardera. Elever stressar och slarvar genom D1 för att den uppfattas som lätt och missar att kontrollera sina svar i samma utsträckning som de gör i D2.
- q26* Det var svårt denna gång. Det blir jobbigt att använda det som stöd vid betygssättningen när svårighetsgraden varierar så från år till år.
- q26* Uppgift 11 tar upp kongruens som inte längre ingår i kursen. På uppgift 18 tror jag att formuleringen där man anger maximala area har ställt till problem för en större andel elever. Hade varit bättre med 'räkna maximala area', då alla (eller störta delen) skulle kunna lösa uppgiften.
- q26* Jag upplevde provet något obalanserat. Det var ganska många poäng på statistiken, med tanke på hur liten del av kursen det är jämfört med t.ex. geometrin. Eftersom vi inte tagit upp kongruens i geometrin blev uppgift 11 svår för eleverna, och jag är inte alls förtjust i uppgift 31 där prövning är en av de föreslagna lösningsmetoderna. Många elever blev väldigt förvirrade av det. Uppgift 32 var också lite sådär, i mitt tycke. Det var ingen tydlig koppling till det specifika innehållet i kursen, och ett litet fel tidigt i uträkningen gjorde att alla fyra poäng försvann. Med det sagt tycker jag (och min kollega som jag delat kursen med) att elevernas resultat på NP i stort sett stämmer överens med det vi sett tidigare i kursen. Tack för det jobb ni gör!
- q26* Jag tycker det är konstigt att i fråga 23 att eleverna inte får rätt för att skriva sigmas värde. Tycker inte att kursen påpekar vikten av att veta exakta skillnaden. Många elever som anger sigma eftersom det används i normalfördelningskurvan. Sista uppgiften är bra men är väldigt konstigt att för att få en poäng krävs det korrekt uttryck vilket är det absolut svåraste i uppgiften, så klarar man inte den går det inte att få resterande 3 p, vilket jag tycker är extremt hårt. Uppgiften bör kunna ge fler delpoäng.
- i8* Kan tänka mig det tar ngt längre tid med flera elever. Hade enbart 1.

- q26* Jag tyckte provet som helhet var bra, men har synpunkter på vissa av uppgifterna. I del B, uppgift 11 var direkt olämplig. Begreppet "kongruent" ingår inte längre i kursplanen och är inte heller med i kursboken (Matematik 5000+). Ni kan INTE ha med frågor om kongruens igen om det inte återinförs i kursplanen. På del D2, uppgift 31 så anser jag det högst olämpligt att ha en uppgift som kräver prövning av eleverna. Under hela Ma1c och Ma2c tatar man håll i huvudet på eleverna att de alltid måste räkna ut svaret, inte pröva. Att sedan ha med en uppgift som BARA går att lösa med prövning (om man som oss bara arbetar med normalfördelning på Geogebra) så går det emot allt man sagt innan. Snälla ha INTE med en normalfördelningsuppgift som kräver prövning igen! Sist en hade jag bara en tanke om sista uppgiften, uppgift 32. Där tyckte jag att bedömningsanvisningarna var väldigt hårda. Där hade jag flera elever som visat mycket med ekvationer och ekvationslösning, men som fick noll poäng då någon radie inte var helt korrekt. Kändes lite väl hårt.
- q26* För mkt likformighet, kongruens ha jag inte gått igenom, normalfördelning upp 31 är för svårt för Ma2c (tillhör mer till Ma4), alldeles för lite om logaritmer. Fler svåra uppgifter där man inte kunde få delpoäng. Provet skiljer sig ganska mycket från de gamla NP i Ma2c
- q26* Delen D1 var i förhållande till övriga delar för enkel och därför tycker jag att gränserna för betygen E och D blev för låga.
- q26* Sista uppgifterna i delprov D2 var alldeles för mycket text och delmoment som inte alls går igenom i kursen och i läroböcker. Uppgiften med normalfördelning där det går att använda normalcdf(..) kan ej genomföras på elevernas miniräknare och med Geogebra var det svårt för elever att lita på att det var tillräckligt att pröva sig fram. Tycker att båda uppgifterna kunde gett delpoäng för visad förståelse hur uppgiften skall lösas. T.ex. en uppställd normalfördelning och skrivna tankar bakom. Jag har elev som ritade upp allt och kom fram till 33 kulor.
- q26* Jag tycker att uppgift 31 inte är bra. Eleverna ska lösa uppgiften via prövning med sitt digitala verktyg vilket verkligen inte är att visa en hög matematisk förmåga. Att pröva sig fram till svar bör absolut inte ge så här många svåra poäng. Elever tror inte att en av de sista svåra uppgifterna ska lösas med prövning utan försöker med någon beräkning, för att sedan ge upp. Om eleven insett att man ska pröva sig fram till svaret finns efteråt två lätta poäng att hämta via en enkel beräkning samt en poäng för redovisning. Det är märkligt att dela ut redovisningspoäng på en uppgift där eleverna ska pröva sig fram. Uppgiften mäter inte hög matematisk förståelse och många duktiga elever ger upp eftersom de vet att pröva sig fram till ett svar. Att pröva sig fram till ett svar kan inte ses som en hög matematisk förmåga. Tidigare i provet, vid uppgift 18 skriver ni ju ut att "prövning godtas ej".
- q26* Första poängen i uppgift 19 kändes lite för enkel att nå. Uppgift 31 hade jag inte förberett mina elever för. Typen att hantera verktyget genom att testa sig fram brukar inte accepteras och jag gillar inte att ni tar det som lösning. Uppgift 32 hade en för elak rättningsmall.
- q26* Väldigt mycket tyngd låg på geometri vilket är en relativt liten del av kursen. Att ha en A-uppgift där prövning är godkänd metod är under all kritik. Det här är första gången jag anser ett prov vara felkonstruerat. Ojämn fördelning av det centrala innehållet så eleverna kunde inte visa sin bredd och fick väldigt svårt om de inte var skickliga på just geometri.
- q26* Uppgift 11: begreppet kongruens ingår inte i kursen. Uppgift 31 handlar enbart om hur bra man kan använda digitala verktyg. Man får testa fram standardavvikelse. Det ges tre möjliga poäng, vilket är för mycket. Uppgift 32 är onödigt krångligt. Många elever orkade inte lösa en sådan uppgift med alldeles för många detaljer.
- q26* Uppgift 31 - onödig uppgift där man kan prova sig fram, förra uppgiften med samma bräda var bättre. Uppgift 32 - mest räkning, inte så mycket matematik.
- i8* Det står att man ska få en rapport på mail när all data har analyserats. På 5 år har jag inte fått något mail om sådant.
- q26* Uppgift 11. Ska verkligen "Kongruens" vara med i kursen? Det stod i föregående centrala innehåll men försvann med nya kursplanen. Uppgift 31. I nästan 100% av fallen får eleverna absolut inte använda prövning för att lösa svårare uppgifter, men nu helt plötsligt ska de göra det!? Som helhet så tycker jag som vanligt att miniräknar/datordelen tar alldeles för stort utrymme med tanke på att högskolor/universitet skickar ut informationen: "Se till att eleverna lär sig saker utantill och utan hjälpmedel!"
- q26* Provet som helhet betonar lite för mycket på vissa områden och lite för lite på andra områden enligt min åsikt. Det är för lite av algebra och andragsgradsfunktioner vilket jag anser är de viktigaste delarna i Ma2c och även mycket viktigt att eleverna kan detta för att vara bra rustade inför Ma3c. Det var för mycket kring statistik och särskilt normalfördelning. Det är även för mycket uppgifter som testar miniräknarkunskap/Geogebra-kunskap istället för att testa matematik på riktigt, det blir att kunna hantera knapptryckningar istället för matematik. Tycker även att det är för lite "raka" E-uppgifter. Väldigt många uppgifter är det lite "twist" på vilket är rätt för C-nivå och uppåt men det behöver även finnas tillräcklig del som testar av E-elever.
- i8* Lite rörig websida - svårt att förstå vad man ska göra och i vilken ordning.
- q26 Fråga 11 om kongruens var oväntad. Har tagits bort i den kursbok vi har och jag trodde nästan att det inte ingick i kursen.
- i8* Jag anser att inrapportering av elevernas lösningar borde ske digitalt.
- q26 Uppgift 11 anser jag inte lämplig för det nationella provet eftersom begreppet kongruens tagits bort ur kursplanen. Detta innebär att många lärare och även läroböcker inte behandlar det under kursen.
- q26* Lärarlaget undantog uppgift 31 från bedömningen då vi tyckte den var dålig.

- q26* D-delarna är inte likvärdiga när en del elever tillåts ha symbolhanterande verktyg och till och med dator. Det gäller t.ex. ekvationssystemet där det är svårt att förstå varför poäng överhuvudtaget ges utöver att ställa upp rätt ekvationer när det som återstår är att mata in det som det står i dator. De flesta av mina elever löser denna uppgift korrekt utan tillgång till dator, men att de ska få samma poäng och till och med samma tillgängliga tid för detta är svårsmält. Uppgiften med Galtonbrädan bedömer jag som för svår, och jag vet inte om ni försöker kompensera detta genom att ge poäng för planlös provning. Det funkar i så fall inte; de elever som inte lyckas lösa den med "plot" av normalcdf lämnar den i tron att provning inte ger poäng. Den sista uppgiften är en förvuxen högstadiuppgift med långsökt ekvationslösning, och det räcker med att elever gör ett litet fel på någon av plättjocklekarna för att enligt mallen få 0p. Detta är första gången sedan jag började som lärare 2009 som jag har sett mig tvungen att tillämpa egna poänggränser när jag satt elevernas betyg, för detta blev för orättvist. Ett annat orelaterat problem är att provet utan krav på att ta några A-poäng (det är inte svårt att se ungefär vilka de är) ger A till elever som har goda räkne-färdigheter men saknar matematiska kunskaper på A-nivå (vilket fortfarande krävs enligt kriterierna) och vice versa missgynnar elever som gör lite fler räknefel. Kraven för redovisning av många uppgifter är också förskräckande låga. Snälla skrota planerna på helt datoriserade NP i matte! Ska de prompt digitaliseras kör vi hellre elevlösningarna i skannern efteråt. (Bortsett från allt annat är det som att be eleverna fuska att låta dem ha dator och nätverk.) Ursäktade bristande styckeindelning, det är svårt med en sån liten ruta att skriva i.
- q26* Detta är kvalitetsmässigt det sämsta NP jag har sett sedan jag började som gymnasielärare för sju år sedan. Det ledde till konstiga resultat för flera elever, särskilt på högre betygsnivåer. Uppgift 11: Här har ni gjort ett misstag. Kongruens togs bort ur ämnesplanen 2021, är borttaget ur läroböcker och undervisas i allmänhet inte längre i kursen. Jag har hört argument som går ut på att det nämns i kommentars-materialet, men formuleringen där är vag och uppväger inte det starka signalvärdet av att det ströks ur CI. Jag är starkt kritisk mot att ni tog med denna uppgift. Uppgift 18: Formuleringen "den totala längden av alla sträckor" ställde till det för en del av elever. Jag fick flera frågor på den. Jag tror att man hade kunnat behålla samma uppgift, men formulera den lite enklare. Uppgift 31: Vi understryker ofta i undervisningen att provning inte är tillåtet. Man förväntas lösa uppgifter med lösningsmetoder som man har lärt sig. Att dra i ett reglage i Geogebra är inte matematik! Många ambitiösa elever blev väldigt stressade av denna uppgift då de lärt sig att provning inte är tillåten. Flera av dem blev så stressade av att inte hitta någon normal lösningsmetod på uppgiften att de sedan inte heller lyckades "ladda om" till uppgift 32. Därmed kunde en A-elev tappa 7 poäng även om de kunskaperna egentligen fanns. Om ni vill att provning ska vara tillåtet på en uppgift måste ni explicit skriva ut det i uppgiften! (Men helst ser jag naturligtvis att vi slipper sådana uppgifter.) Uppgift 32: Uppgiften innehöll inget som var specifikt för kursen Ma2c. Visserligen blev det en andrags-ekvation, men det var ju inget som spelade någon roll eftersom den ändå bara skulle stoppas in i Geogebra. Uppgiften testade en kombination av geometri på högstadienivå och Geogebra-knappande. Det är inte rimligt med en sådan uppgift som en sistauppgift i Ma2c. Sedan var bedömningsanvisningen mycket snål. En elev som gjort allting rätt förutom en missad plåtbit fick noll poäng. Det är helt obegripligt på en fyrapoängsuppgift.
- q26* Att kongruens fortfarande ingår i kursen har inte varit tydligt. De nya böckerna från 2021 har tagit bort det avsnittet och därför har vi inte gått igenom det. Eftersom det varken framgår från centralt innehåll eller i tidigare frisläppta prov (sedan ändringen) så har det varit otydligt. Dessutom var det väldigt mycket tunga läsuppgifter på provet (speciellt del D2). Det är tuft för eleverna att ha 3 tunga läsfrågor i slutet av en provdag. Bedömningsanvisningarna behöver förtydliga om när det räcker med värden och när det behöver vara med "x=" i svaret för att få poäng eller inte.
- i8* Det måste gå att göra hemsidan och förfaringssättet bättre. Det är ju inget naturligt flöde i arbetsgången.
- q26 Uppgift 18 är inte bra formulerad eftersom elever i årskurs 1 inte har hunnit ta till sig alla detaljer kring bevisföring. Det hade blivit mycket bättre utfall om frågan varit "Visa största möjliga area" och att arean 200kvc m inte hade nämnts. Nu var det många som råkade använda det och därmed landar på 0 poäng trots att man inser att de mycket väl har förstått hur man kan visa maximal area. Galtonbrädan: känns udda att man ska pröva sig fram på det sättet. Och många poäng som försvinner om man inte förstår att man ska dutta fram rätt värde på standardavvikelsen. Slutligen uppgift 32: missar man). "<uttryck med NP-innehåll>" så blir man hårt straffad.