

Resultat från nationellt prov i Matematik 3bc, våren 2025, samt lärarenkät

Sammanfattning

Vårens inrapportering för Matematik 3b har gjorts av 411 lärare. Resultat kommer från 1311 elever fördelat på 433 undervisningsgrupper och 302 skolor.

Inrapporteringen för Matematik 3c har gjorts av 357 lärare. Resultat kommer från 1189 elever fördelat på 363 undervisningsgrupper och 248 skolor.

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

De nationella proven i Matematik 3b och 3c våren 2025 bestod av tre skriftliga delar. De skriftliga delarna för 3b innehöll totalt 28 uppgifter samt för 3c totalt 29 uppgifter.

Matematik 3b

Fördelning av provbetyg för kvinnor och män för provet i Matematik 3b, vt25

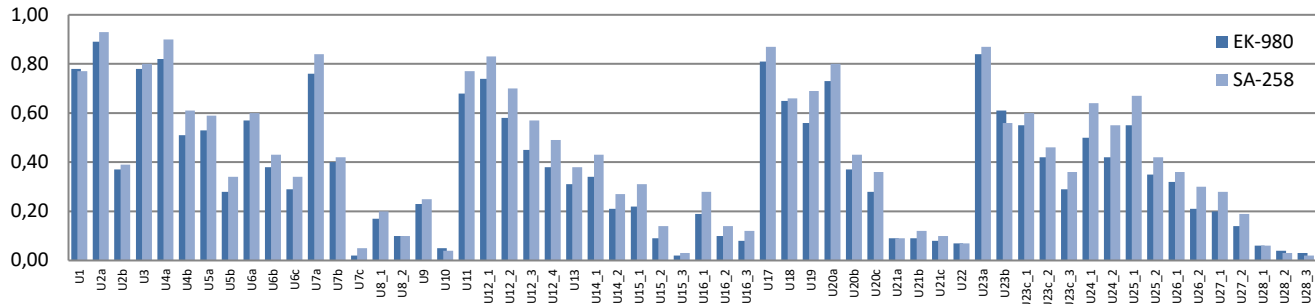
kön / provbetyg	A	B	C	D	E	F	Antal
Kvinnor	4,1%	4,3%	13,1%	20,5%	30,6%	27,3%	604
Män	4,4%	5,2%	10,7%	20,7%	27,9%	31,1%	707
Totalt	4,3%	4,8%	11,8%	20,6%	29,1%	29,4%	1311

Fördelning av kursbetyg för kvinnor och män i Matematik 3b, vt25

kön / kursbetyg	A	B	C	D	E	F	Antal
Kvinnor	4,9%	4,7%	15,5%	20,2%	36,0%	18,8%	595
Män	4,7%	6,0%	12,3%	19,5%	34,3%	23,1%	697
Totalt	4,8%	5,4%	13,8%	19,8%	35,1%	21,1%	1292

I de inrapporterade resultaten för program var antalet elever Ej angivet:37, EE:1, EK:980, ES:12, HU:5, Kx:11, SA:258, VO:1, Övr:6, Total:1311

3b vt25



Lösningssproportioner per poäng, för Ekonomiprogrammet och Samhällsvetenskapsprogrammet för provet i Matematik 3b, vt25

Matematik 3c

Fördelning av provbetyg för kvinnor och män för provet i Matematik 3c, vt25

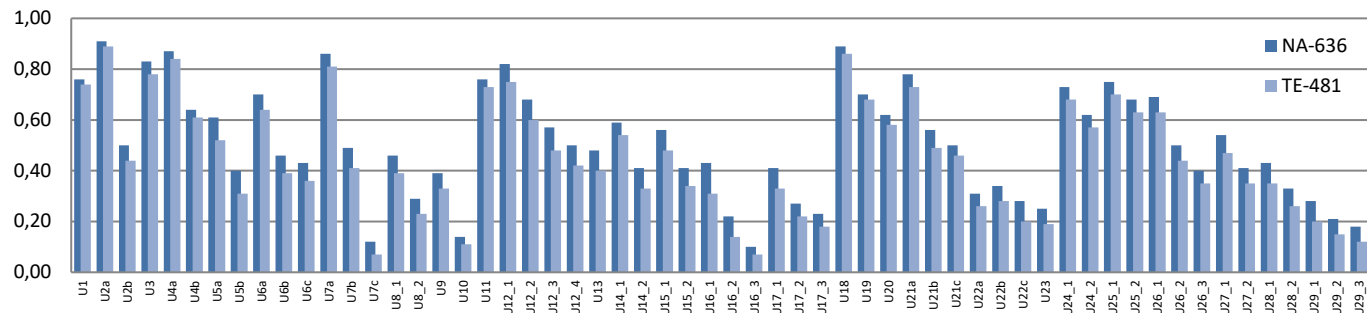
kön / provbetyg	A	B	C	D	E	F	Antal
Kvinnor	15,7%	12,9%	16,3%	16,9%	21,3%	16,7%	502
Män	17,2%	13,2%	13,7%	16,3%	22,6%	17,0%	687
Totalt	16,6%	13,1%	14,8%	16,6%	22,0%	16,9%	1189

Fördelning av kursbetyg för kvinnor och män i Matematik 3c, vt25

kön / kursbetyg	A	B	C	D	E	F	Antal
Kvinnor	18,1%	12,7%	17,7%	17,1%	20,4%	14,0%	480
Män	19,1%	13,2%	14,6%	16,4%	22,6%	14,1%	665
Totalt	18,7%	13,0%	15,9%	16,7%	21,7%	14,1%	1145

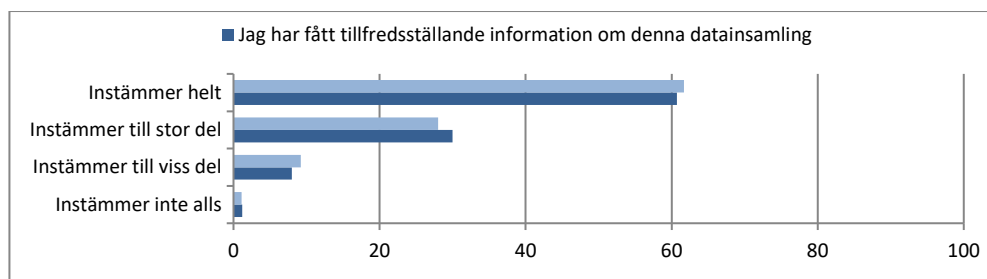
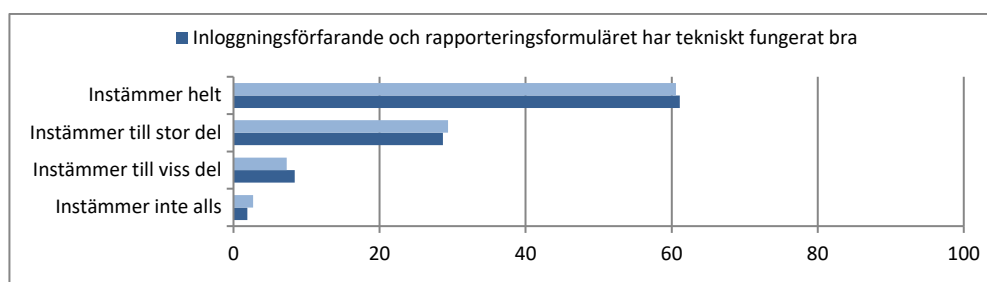
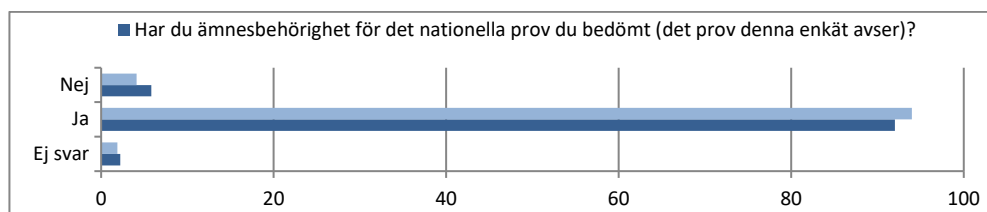
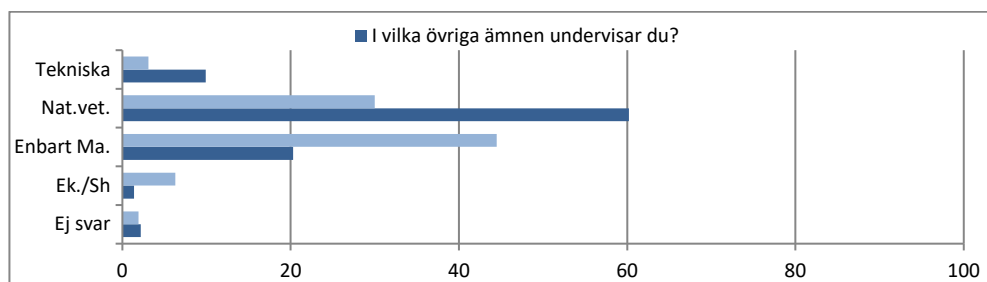
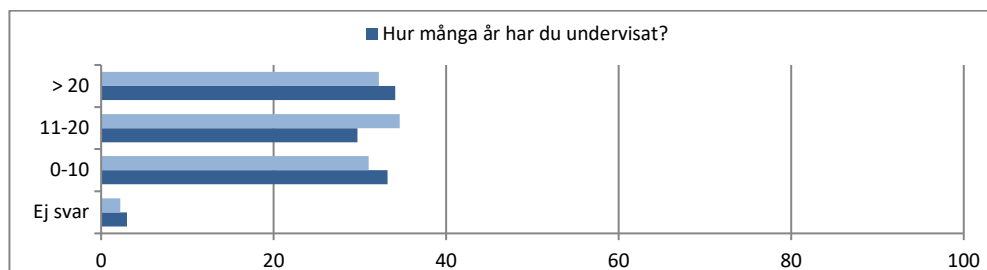
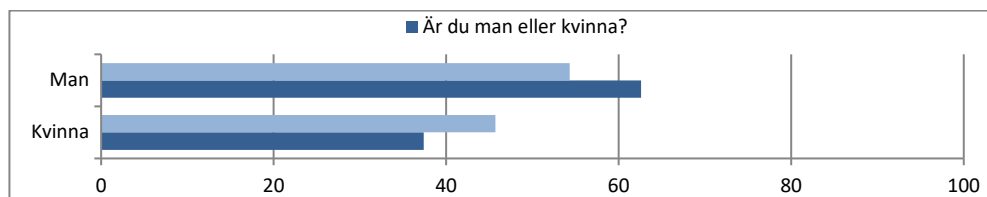
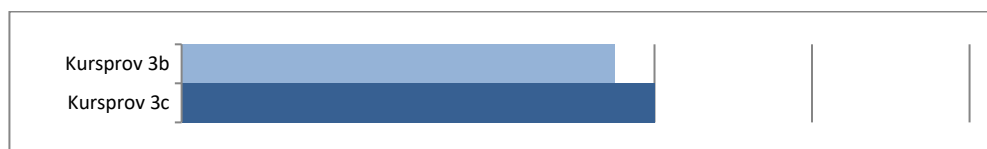
I de inrapporterade resultaten för program var antalet elever Ej angivet:39, EK:11, IN:11, Kx:3, NA:636, NB:4, TE:481, Övr:4, Total:1189

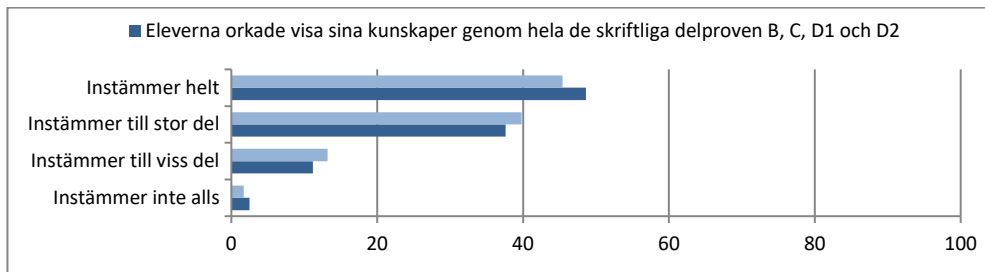
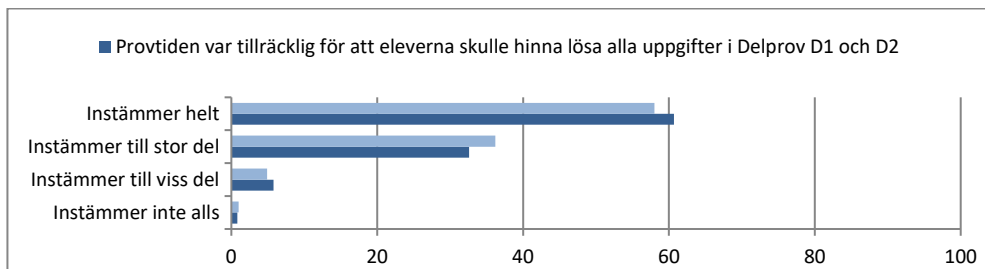
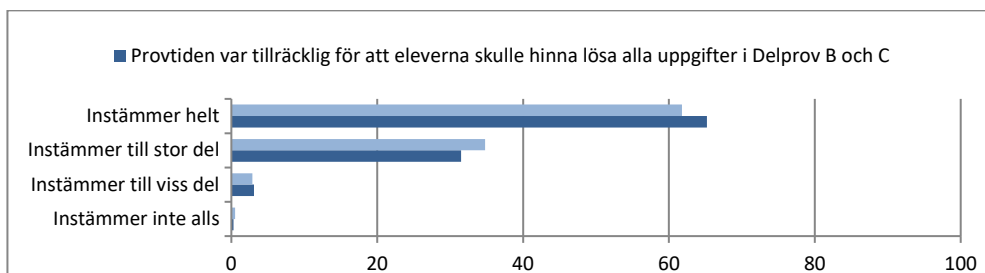
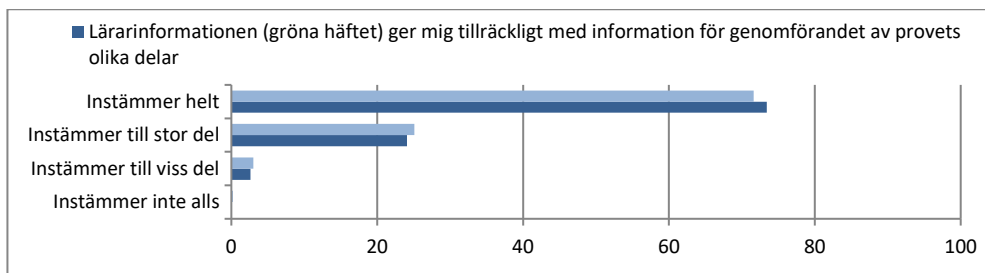
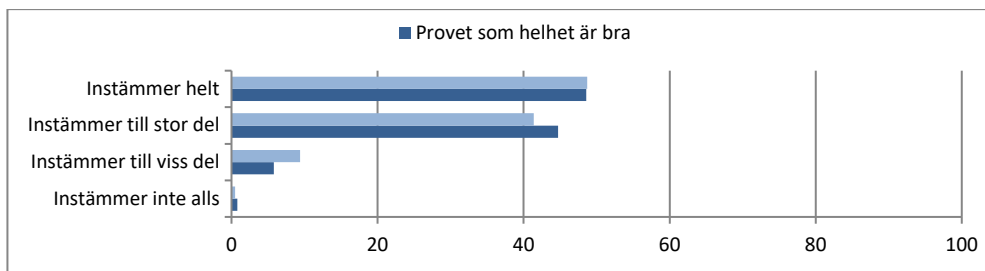
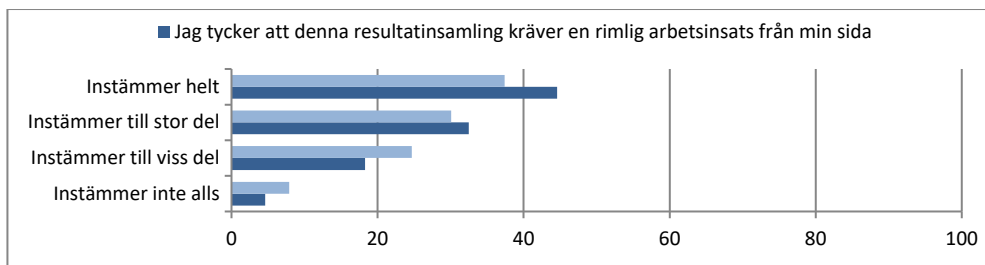
3c vt25

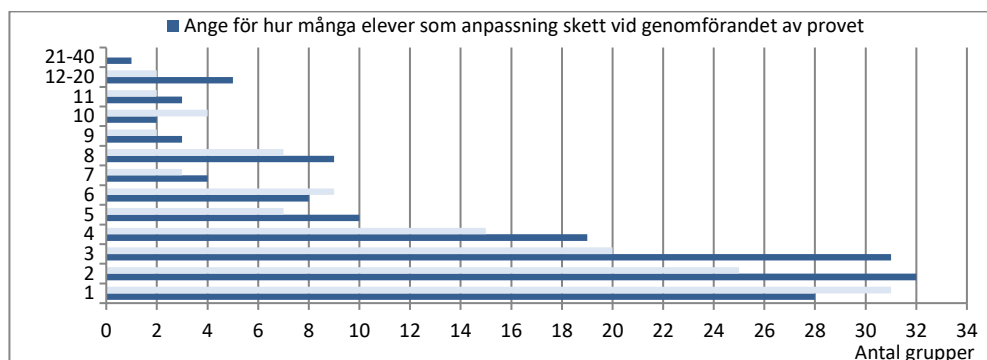
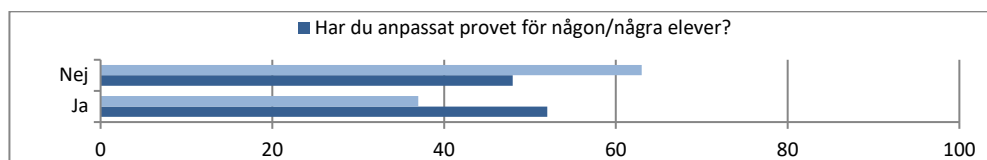
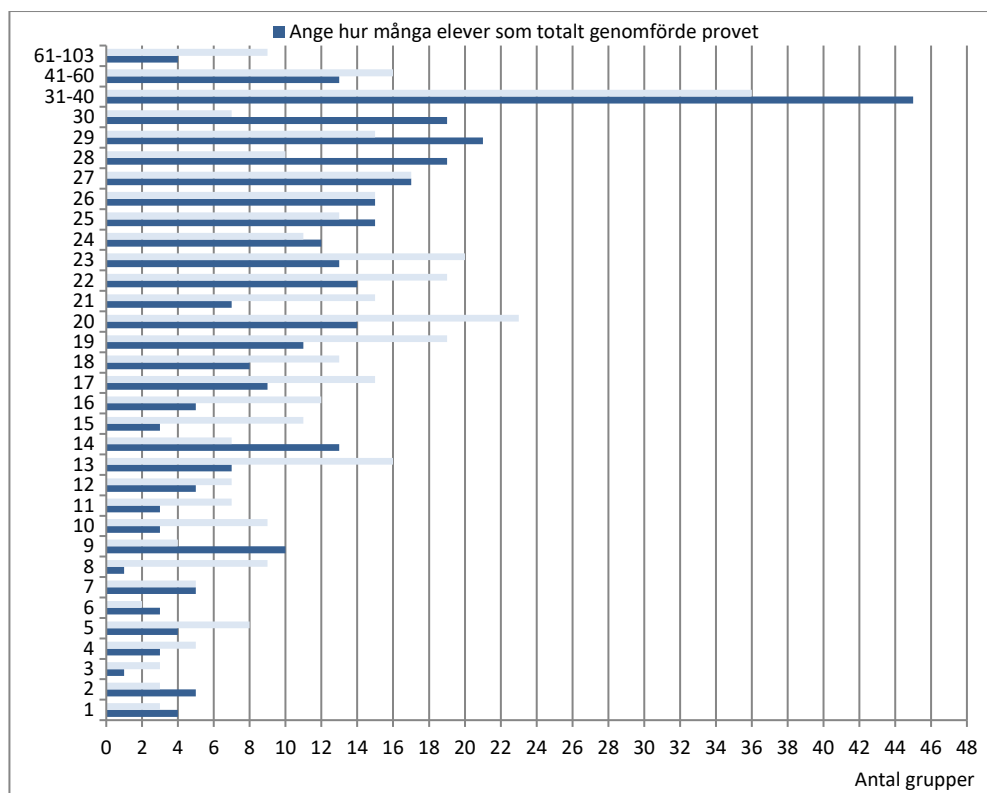


Lösningssproportioner per poäng, för Naturvetenskapsprogrammet och Teknikprogrammet för provet i Matematik 3c, vt25

Lärarenkät







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

	<u>3b</u>	<u>3c</u>
Funktionsnedsättning (t.ex. synnedsättning, koncentrationssvårigheter)	12,3%	19,2%
Läs- och skrivsvårigheter	29,1%	41,5%

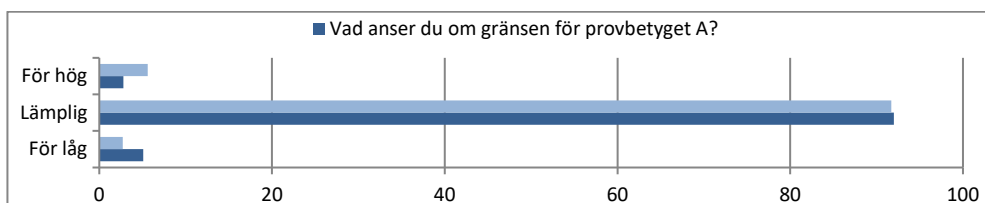
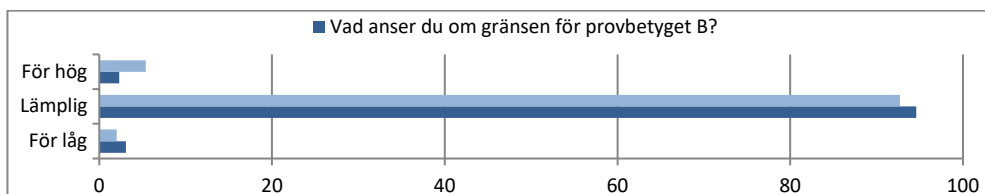
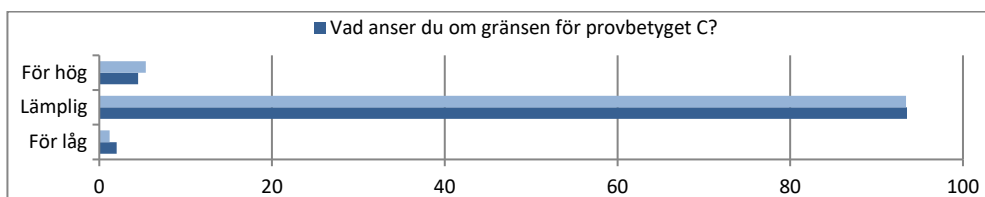
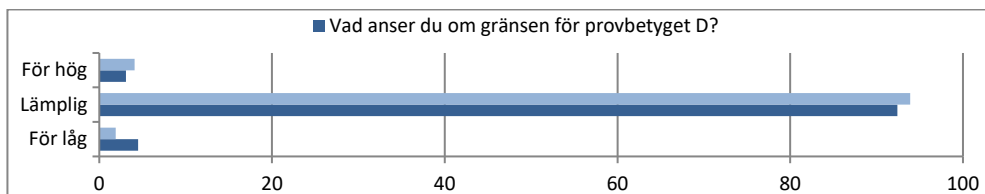
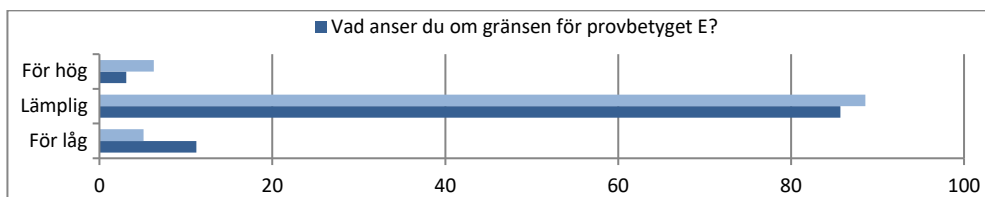
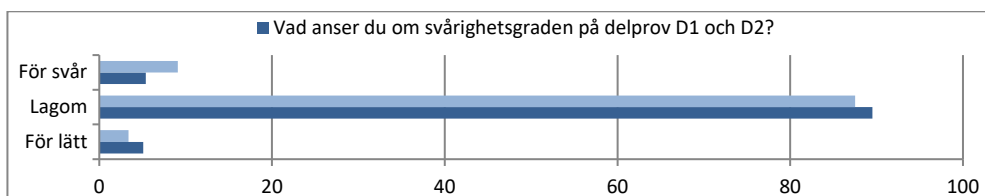
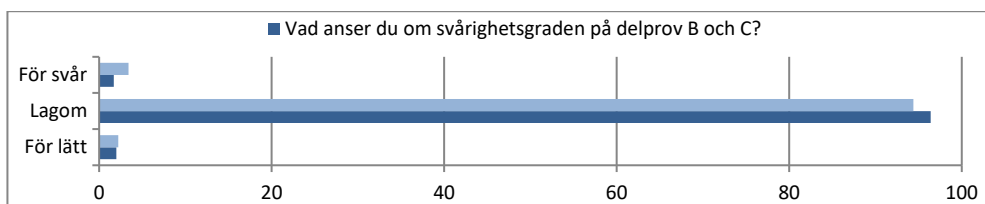
Exempel på andra typer av anpassning

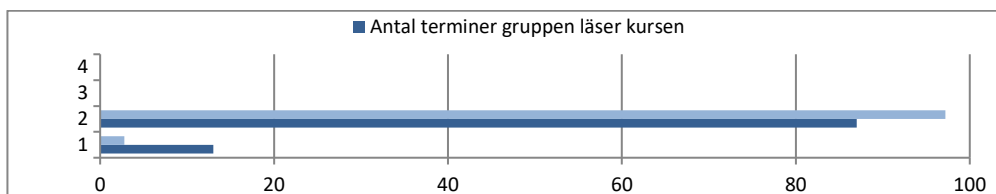
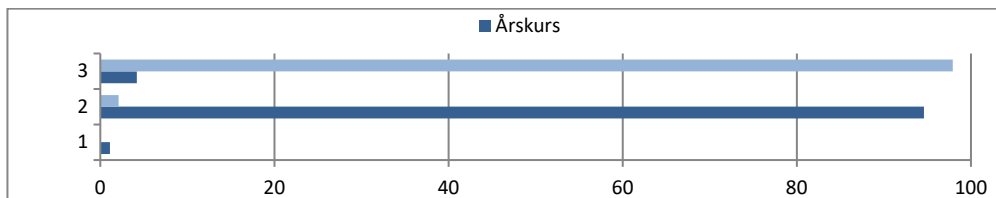
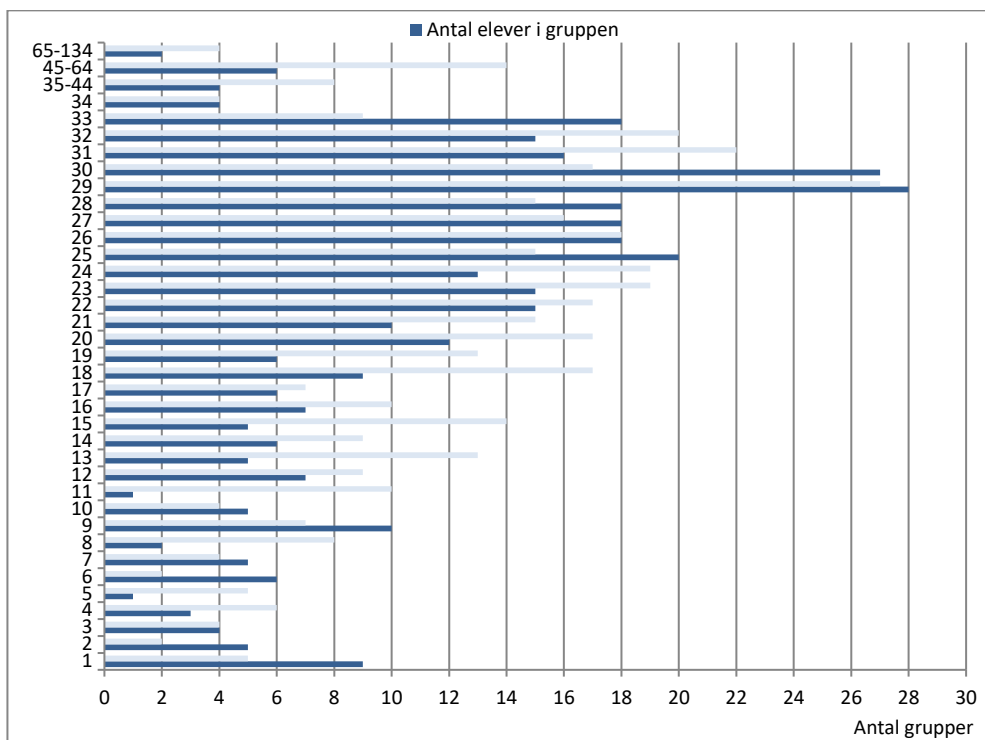
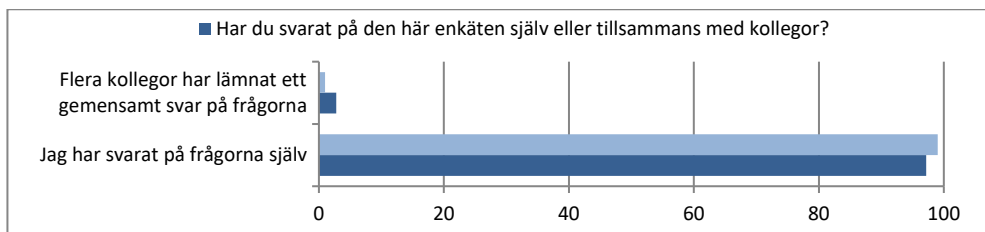
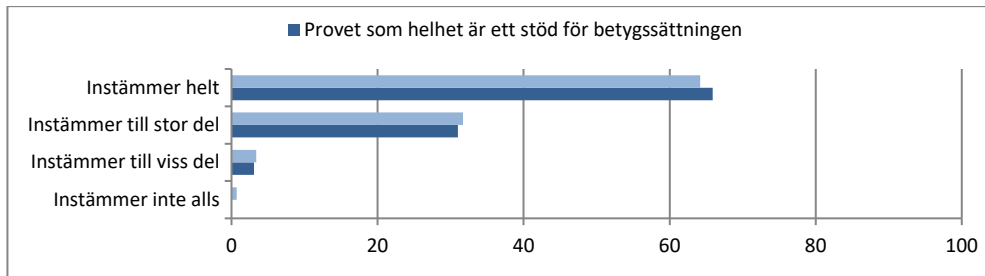
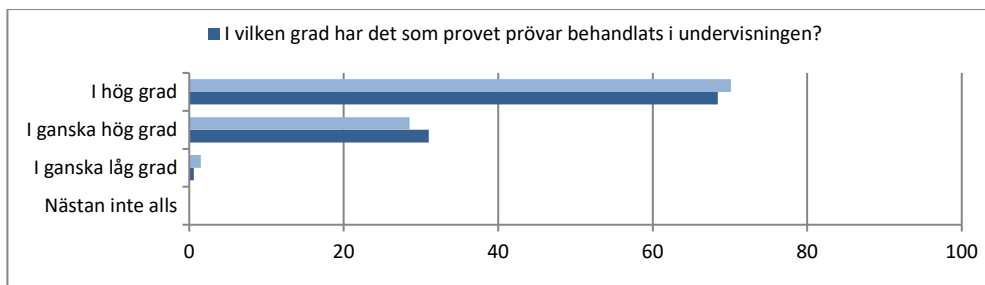
Stress när eleven sitter i helklass – Åtgärdsprogram – Extra tid – Vet ej varför, mer än att det var beslutat av EHT – Språkstörning – 3 läs- och skrivsvårigheter, en extra långsam pga. särskilda svårigheter – Reumatism – Svenska som andraspråk – Dyslexi – Annat modersmål – Eleven har diabetes – Dyskalkyli – Behöver längre tid – Tystnad och medicinskt – Elev med avsågat finger på skrivhatten – Problem med handleder. Ont, trött vid skriva för mkt – Autism-diagnos – Behov av mindre sammanhang – NPF-diagnoser – Stress vid provsituation – Annat modersmål för 2 st och 1 st ögonsjukdom – Problem att fokusera i stor grupp – Lågt arbetstempo – Bland annat svår värk som ger koncentrationssvårigheter – Koncentrationssvårigheter – Varit kort tid i Sverige – Svårighet att skriva hela provet på en dag pga. epilepsi resp. hjärnblödning

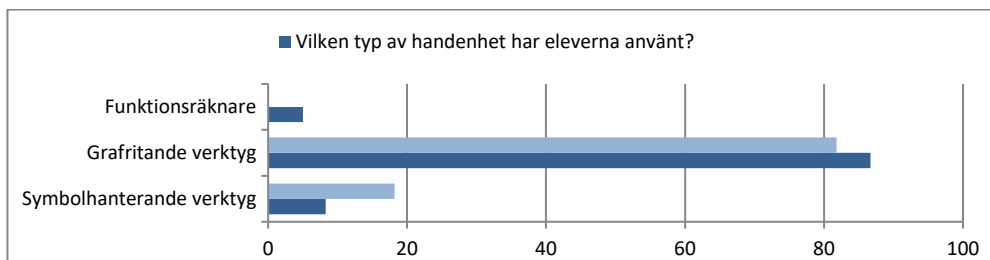
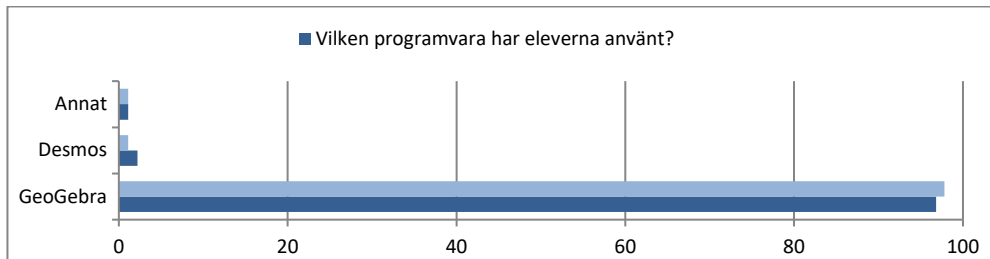
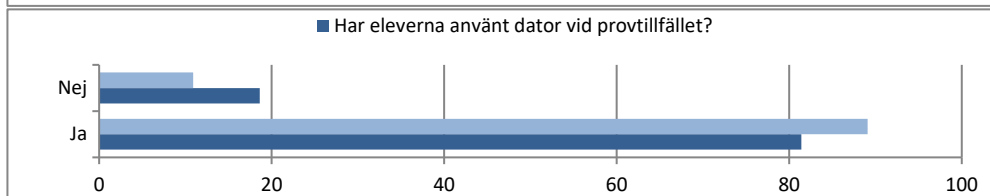
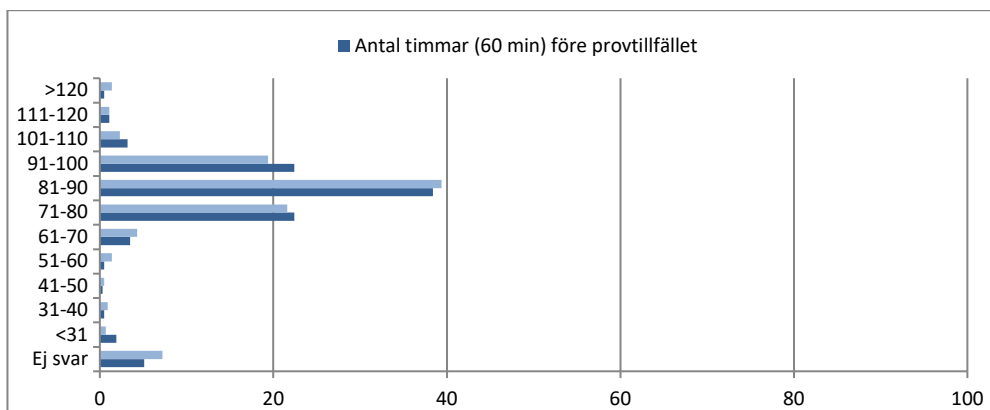
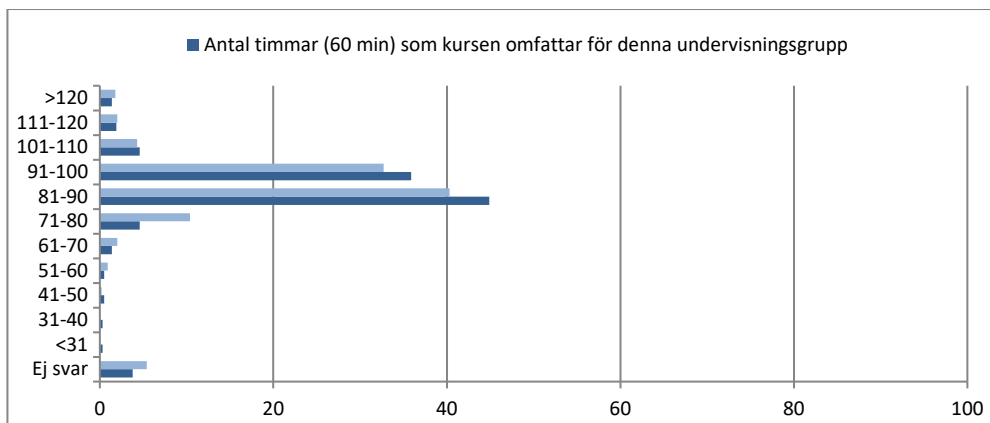
	<u>3b</u>	<u>3c</u>
Förlängd skrivtid	34,1%	45,3%
Använt det inlästa provet på usb-enhet	4,8%	6,9%
Använt ytterligare vuxenstöd, t.ex. speciallärare, elevassistent	4,3%	8,5%

Exempel på andra typer av anpassning

Jag (undervisande lärare) läste upp frågor för elev som brett om det – Skrivit provet i liten grupp – Skrev på whiteboard och fotograferades – Läst enskilda frågor för några elever – Uppdelat prov, eleven får en sida i taget – Mer tid, mindre grupp – Möjlighet att röra på sig emellanåt – Förstord text – Sitter i mindre grupp – Förstord kopia av provet – Två elever har fått göra provet i enskilt rum pga. koncentrationssvårigheter och läs-svårigheter – Upplästa frågor + omformulera frågor till enklare språk – Kopierat provet till A3 – Möjlighet till hjälp att skriva ned svar – Uppläst inklusive skrivstöd av behörig lärare i enskilt grupprum – Mindre grupp samt uppdelat på två dagar – Sitta avskärmat – Läsning och förklaring av svenska ord







Matematik 3b

* *Ny lärarkommentar*

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

Q26 *Lämna gärna övriga synpunkter om provet här.*

q26* Ett bra prov, speglar kursinnehållet på ett bra sätt och nivån var relevant.

i8* Excel-filen är toppen.

q26 Jag saknar användningen av faktorsatsen, den verkar inte få stort fokus på NP medan integral och derivata får nästan allt. Förståeligt men trist.

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

i8* Jag hade fyra NP kurser, flera elever i varje grupp och att fylla i detta för varje klass tar tid. För många formulär.

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 avidentifierade 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 tveklöst.

i8* Klickrutorna syntes inte i min webbläsare, Chrome, var svårt att fylla i.

q26* Fråga 23 kunde lösas och svaras snabbt med mellanstadielogik. Jag gav dock inga poäng om eleven inte hade löst uppgiften med linjär optimering. Annars var det kul att det fanns många ganska lätta frågor och högre kravgränser; elever orkade att räkna och resultatet korrelerade ändå med de betyg som jag hade tänkt att ge.

q26* Detta var ett jättebra prov tycker jag!

i8* Dåligt system, orimligt krångligt och omodernt. Skulle kunna göras oändligt mycket bättre.

q26* Önskvärt skulle vara fler E frågor. En till två på varje moment, men en något högre E-nivå gräns.

i8* Det tar lång tid om man har många elever som ska in.

q26 Några av uppgifterna tycker jag inte är relevanta för Ma3b, t.ex. uppgift 19 (mer Ma2b, kunna digitalt hjälpmedel, 23a,b, mer Ma2b tolka ekvationssystem (eller till och med Ma1b), 7a likaså. Även det här med decimaler. Det står tydligt i text att det ska svaras med en decimal men sen är det ändå ok med fler decimaler i bedömningsanvisningarna. Överlag att provet kändes hyfsat lätt men ändå ok. Eleverna ligger ungefär på samma nivå som de låg innan, ev. att de flesta höjde sig något.

q26* I år var provet i Ma3b på en bra nivå och frågorna var ställda på ett tydligt sätt.

i8* Det var ganska krångligt.

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 Enstaka uppgift lite väl lätt. relaterade inte riktigt till kursens innehåll.

i8* Fanns inte fråga nr i alla kolumner. Hittade inte instruktioner för vad kolumnerna i början, t.ex. vad ”x” betydde.

q26* På vissa uppgifter där endast svar krävs, t.ex. 20a, hade det varit användbart med flera exempel på godtagbara svar.

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* Personligen tycker jag att det är för stort fokus på digitala hjälpmedel. Det testas mer om eleverna kan med hjälpmedlen än om de förstår vad de får fram.

i8* Riktigt bra med Excel-filen, inmatningen går mycket smidigare jämfört med PRIM-gruppens webbförfrågningar. Fortsätt så!

i8* Ska poppa skumpan när allt blir centraliserat och ni gör den här skiten själva.

q26 Helt sanslöst enkelt. Det ger bra stöd för om man ska uppnå E-C men det finns inte EN ENDA uppgift som kan anses som direkt svår. Sista uppgiften var ett skämt om det är tänkt att den ska testa A-nivån. De fick systemet av olikheter gratis och det enda egentliga som sänkte eleverna var hur de skulle avrunda i sitt tekniska verktyg. Provet testas YTTERST LITE djupförståelse och bara ytliga procedurer.

i8* Denna enkät är dålig, man ser inte rutor eller cirklar att fylla i.

q26 Jag tycker att provet var bra. Resonemangsfrågor är svårtolkade, tycker ibland att elevexemplena är för stränga eller för snälla. Jag tycker också att vissa delar av bedömningsanvisningarna lämnar för mycket utrymme för tolkning, t.ex. kommunikationspoängen.

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 Ni borde informera oss vilken räknare ni vill att eleverna ska använda.

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 bestäm hur det urvalet ska göras.

i8* Det var lite svårt att hitta länken till insamlingen. I bedömningsanvisningarna står det en annan länk än den länk som gäller.

- i8* Mycket att göra i en stressig tid.
- q26 Skicka gärna med lösningar till uppgifterna där ni räknat igenom steg för steg med nyckelberäkningar och tal. Ta gärna också upp vanliga felräkningar som elever gör. Allt för att göra bedömningen lättare.
- i8* Om man har många elever att rapportera tar det mycket tid.
- q26 Varför skickas Information till lärare på papper. Det är inget hemligt. Borde kunna skickas som fil vilket skulle spara pengar. Del D1 ges poäng för fler decimaler, men 0p om man avrundar fel, ”klipper av”. Uppg. 26 kan lösas med geometrisk summa
- q26* Ett mycket bra prov!
- q26* Hade gärna önskat utförligare bedömningsanvisningar på fråga 16, gärna fler elevexempel på vad som kan ses som en godtagbar ansats.
- q26* Del B+C var väldigt bra. Del D däremot fungerar inte. Det är mycket lättare för dem som har Geogebra jämfört med de som har räknare. För mig är det obegripligt hur ni kan satsa så mycket på ett verktyg som aldrig används efter gymnasieskolan. Vad är vitsen med att de ska lära sig saker som de inte har någon som helst användning för? På högskolor och universitet tillåts normalt sett inga verktyg alls på matteprov så varför inte göra B+C mycket större? Är det inte galet att vi ska lära eleverna på studieförberedande program saker de inte har någon användning för i nästa utbildningssteg? Jag tycker att det är meningslös kunskap att testa om de kan derivera och integrera med ett verktyg som de aldrig kommer att använda sen. Det är så tydligt att de som har räknare blir missgynnade. Uppgift 21 blev alldeles för svår för elever med räknare. Jag hoppas att ni tänker om utifall ni tvingar på oss de digitala NP. Varför ska eleverna lära sig att lösa mer avancerade uppgifter när det enda de kan är att hantera ett verktyg? När man läser elevlösningarna tycker jag ofta att det är uppenbart att förståelsen är ganska låg men att de har lärt sig hur man gör. Varför inte helt och hållet ta bort delen med digitala verktyg? Vi kan testa av det i klassrummet!
- 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* Jag tycker det är lite krångligt, och flera olika ställen där man ska rapportera in. Krångligare med Excelfil, än att som i Ma1b rapportera in på ett enklare sätt.
- i8* Var gärna tydlig innan man fyller i Excelfilen att det ska vara en fil per undervisningsgrupp. Om man kopierar från en Excelfil till en annan fungerar det inte korrekt.
- i8* Jag tycker den är tidskrävande.
- q26 Nästan inga elever klarade uppgift 21. Jag tycker inte om uppgiften, för mycket decimaler och för hög risk för att det blir fel. Inte säkert att eleverna har rätt antal decimaler inställt i t.ex. Geogebra. Uppgiften (speciellt b och c) upplevs onödigt krånglig.
- q26* Med fler uppgifter som endast kräver svar ökar risken för fusk då det blir lättare att snegla på kamrater, speciellt i tränga klassrum.
- q26* Detalj: Det fanns uppgifter där svaret skulle vara angivet med två decimaler men fler godkändes också. Undrar varför färre decimaler inte godkändes? Bra med tydliga förklaringar till varför vissa saker bedöms som de gör.
- q26* För många uppgifter som kräver Geogebra.
- q26* För mycket fokus på Geogebra! Känns missriktat.
- q26* Jag tyckte att det var lite för få standarduppgifter där de bara skulle visa grundläggande procedurkunskap eller använda sig av lite bekanta metoder. Många uppgifter var standarduppgifter fast gjorde lite mer baklänges, t.ex. den med area av rektangeln under grafen. Det förvirrade flera av mina elever, framförallt de som ligger runt E/D.
- i8* Kanske kunde det redan från början finnas rutor i provhäftet avsedda för läraren att fylla i vilken av poängen eleven fick, för att underlätta rapporteringen till er av specifika poäng. Skulle särskilt underlätta då man kan få mer än en poäng i en viss uppgift eller deluppgift.
- q26 Det är mycket bra med nationella prov i matematik – de är ett stort stöd i mitt bedömningsarbete. Vissa menar att nationella provs fokus på Geogebra leder till ytliga kunskaper och att teknisk färdighet värderas högre än matematiska kunskaper. Jag håller inte med. Enligt min erfarenhet gör Geogebra matematikkunskaperna mer lättillgängliga.
- 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” kopieringslev. Tackar ändå er för ert arbete med proven och dess utformning.
- 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* Bra prov med bra blandning av olika moment. Resultatet på NP stämde relativt bra in på det resultat som mina elever tidigare har uppvisat i kursen. Det känns skönt! Så var det inte vt24, men det känns bra att detta NP är bättre!
- 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 Allt för stort fokus på uppgifter med digitala verktyg. Fler uppgifter som kan lösas enbart för hand eller med miniräknare - utan grafritare/CAS - behövs för att motsvara hur undervisningen ser ut. Vi arbetar av naturliga progressionsskäl väldigt mycket "för hand". Det behöver eleverna få visa att de behärskar.
- q26* Jag är mycket kritisk till att en del uppgifter mer testar kunskaper i att hantera ett datorprogram (Geogebra) än matematikkunskaper. Geogebra är ett fantastiskt verktyg men bör inte ha så stor genomslagskraft vid NP!
- i8* Kräver mycket arbete när man bara har matte som ämne.
- i8* Inte bra att Excel måste användas, jag arbetar med Chromebook. Blev mycket svårigheter.
- q26 I vår kurs så gick det tyvärr bort undervisningstid, vi hann tyvärr inte med hela kursen., vilket inte behandlas i bedömningsanvisningen.
- q26* Tycker framförallt att det är Del D2 och till viss del D1 som är lite för svåra. Vi har jobbat en del med Geogebra, men trots detta är det uppgifter som är svåra för eleverna, då de kräver ett ganska utforskande tillvägagångssätt. Detta är de verkligen inte vana med från läromedlen, vilket väl egentligen inte är er sak, men ändå bör tas i beaktande. Men generellt sätt är detta ändå ett helt okej NP.
- i8* Krångligt att backa i systemet.
- i8* Då detta måste göras på obetald tid (kvällstid), dagtid är fylld med annan aktivitet på skolan sista veckorna, så känns det orimligt tidskrävande.
- 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* För stor vikt vid att eleverna kan hantera Geogebra.
- q26* Saknar tydlighet i bedömningsanvisningarna kring hur specifika eleverna måste vara kring användning av digitala verktyg. Ska "löst med Geogebra" ge full poäng eller behöver de skriva HUR de använt Geogebra?
- i8* Det hade underlättat om det stod uppgiftsnummer ovanför på alla uppgifter och även att man kunde skriva in (poäng) "2" istället för "1 1".
- q26* Provets omfattning är för liten för att stödja betyget E, det hade behövts ytterligare en del för att på ett rimligt sätt kunna visa kunskaper för en E-nivå.
- q26* Provet var väldigt anpassat och väntat. De som pluggat på fick bra och väntat resultat.
- i8* Jag vill inte klaga för jag förstår syftet, men det är lite segt att kopiera proven de åren som man har många lever som slumpas ut.
- q26 Provet var bra i år, lagom nivå. Jag upplever att det är olika från år till år dock. Exempelvis var Ma2b bra nivå i fjol, men svårare i år, samma med Ma1b. Ma3b upplevde jag som svårare i fjol, men enklare i år. Jag ifrågasätter lite vad det är vi lär eleverna när vi lär dem använda digitala hjälpmedel i den mängden som vi gör. Årets prov var väldigt likt det provet som vi övat på, som är frisläppt (22). Flera uppgifter som jag reagerade på, bland annat den sista uppgiften med en guldtråd i ett smycke.
- q26* Det eleverna hade presterat under läsåret stämmer bra överens med vad de fick på provet.
- i8* Fruktansvärt svårt att förstå poängrapporteringen.
- i8* Det beror helt på hur många elever man behöver rapportera in.
- q26 Uppgift 21 är högst relevant men den var lite taskigt konstruerad och formulerad. Detta då uppgiften är bakvänd och gör det lite extra klurigt för eleverna. Uppgift 9 har vi inte behandlat mycket under läsåret men det är något jag får ta med mig till nästa år, inget fel på uppgiften i sig.
- 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 På vissa uppgifter hade jag gärna sett fler bedömda elevexempel, t.ex. 13.
- i8* Viktigt, men tar tid.
- q26 Bra prov. Testar det som man förväntar sig.
- q26* Uppg.21 - det är onödigt att man ska skriva bredd och höjd både på deluppgift a och b. Om eleven inte läste frågan ordentligt missade hen 2 poäng. Annars bra uppgift.
- q26* Möjligen är uppgift 26 lite väl enkel för att vara 3:e uppgiften från slutet. Bra uppgift annars.
- 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 Ett bra prov och eleverna upplevde att de tiden var bra.
- q26* Alltför många "endast svar" vilket ökar risken för fusk hos eleverna.
- q26* Riktigt bra prov! Jag tycker att Umeå Universitet alltid skapar rättvisa och bra prov. Tack för ert arbete :)
- i8* Det gick jättebra och krävde inte för mycket tid.
- q26 D1 och D2 är för svåra och mycket långa texter. Eleverna blir uttråkad för att läsa. De orkar inte läsa helt och sedan lösa.

- i8* Jag tycker det var svårt att veta hur jag skulle rapportera in antalet elever för 2b. Jag har en grupp på 28 elever där en del har skrivit NP i år och resten kommer skriva NP efter att de läst 3b.
- q26* Bra med en högre gräns för betyget E än vid tidigare prov.
- i8* Jag vet inte om mina elever har annat modersmål och har inte kunnat fylla i det.
- q26 Bra prov.
- i8* Samla er egen statistik om ni nu tvunget ska ha den.
- q26 Det var överraskande många poäng kopplade till linjär optimering, med tanke på hur ytligt det brukar behandlas i olika läromedel.
- i8* Loggades ut och tvingades börja om. Lägg till en automatsparfunktion om det är möjligt.
- q26 Provet kändes lätt, och det avspeglar sig också i resultatet. Många elever som på mina prov legat på E eller E- resultat får här nära D. (Många fick 23 poäng) Uppgiftsspecifikt: 23a) och b) dåliga uppgifter. Svaret kan nästan anses vara skrivet i uppgiften, så det handlar om hur eleverna uttrycker sig om de ska få poäng eller inte. Var gränsen går är svårt att säga och de flesta eleverna kan svaret så det vi bedömer är om de lyckas skriva tillräckligt bra, inte deras kunskaper. Två alldeles för långa poäng matematiskt sett. 24 - borde vara en kortsvarsuppgift. Jag tycker också att sista uppgiften är för lätt. Jag har en svagare grupp, så inte många testade denna. Men den innehåller egentligen ingen svårighet utan är väldigt ”rakt på”. En C-uppgift skulle jag säga.
- q26* Hade varit bra att få veta i provet vilka betygsnivåer som testas. Eleverna upplevde stress när dom inte vet om det är på E, C eller A. Hur mycket ska de svara på varje fråga osv.
- i8* Tydligare, kortare och i punktform, information om vilka datum som ska inrapporteras.
- q26* När jag räknade igenom provet så tycker jag att det fanns många långa poäng sen blev det väldigt svårt snabbt. Jag saknade C-poäng när jag först kollade igenom provet. Det vore bra om ni satt ut vilken nivå ni tänkt er att uppgifterna låg på. Jag tänker också att det borde finnas en gemensam starttid för D-delen då det finns elever som bara går in kollar på provet och går ut igen, detta kan leda till att prov läcks tidigt och att skolor som startar senare kan ha fuskande elever.
- i8* Tar för lång tid. Stressig tid.
- q26* Bra, ett väl sammanvägt prov. Kanske lite svårt för de som brukar prestera på B-A men annars bra. Lagom med text.
- i8* Det tar mycket tid att fylla i och det finns risk att man fyller fel med.
- i8* Det tar orimligt mycket tid att registrera för en enda grupp.
- i8* Det tar mycket arbetstid i anspråk.
- q26 12: tråkigt med poängavdrag om det är följdfel. Samma sak med uppgift 15.
- q26* Generellt upplever jag att eleverna blir trötta under del D1+D2. Att genomföra hela provet under en enda dag fungerar inte alltid optimalt. Har det förts någon diskussion om att dela upp provet på två dagar för att minska belastningen och få en mer rättvis bild av elevernas kunskaper? När det gäller del D1 behöver vi också föra en diskussion om vad som egentligen ska testas på NP. Jag är positiv till användningen av digitala verktyg, som Geogebra, men upplever att det ibland läggs för stor vikt på själva hanteringen av verktyget. Att missa antalet decimaler kan påverka totalpoängen och i förlängningen även provbetyget och kursbetyget. Här behöver vi diskutera vilken typ av kunskap vi faktiskt vill mäta på NP. Många elever upplever dessutom att Geogebra (eller liknande program) är svårt att använda, vilket gör att fokus lätt hamnar mer på tekniska färdigheter än på den matematiska förståelsen. Är det verkligen det vi vill att provet ska handla om?
- q26* Saknar nivåpoäng, dvs E-poäng, C-poäng och A-poäng på uppgifterna.
- q26* Uppgiften om glassen känns inte bra. Dels ifrågasätter jag att ha en funktion som beskriver glass/dag, det kan behandlas som en diskret funktion och beräknas med geometrisk summa, dels definitionsmängden som beskriver antal dagar i juli från och med 0 till och med 31. Blir inte det 32 dagar? Kanske tänker jag fel men uppgiften känns luddig.
- q26* Ett bra prov som innehöll flera ”standarduppgifter” för E-nivå men också utmaning för de som ville visa på högre nivå.
- q26* Skrev samma på 2b: Tufft för eleverna att orka allt på en och samma dag. Svårighetsgraden på uppgifterna är ok, men att testas på allt på samma gång är för mycket för de ambitiösaste eleverna. Vi har inte heller möjlighet i vår skola att öva de på långa skrivningar i matte med sådana stora frågor som NP kräver att de kan. Det blir smält orättvist för elever när de testas i andra format på ett prov som är det svåraste, allt på en dag, samt att betyget baserat särskilt på NP och vissa andra skolor skriver inte NP.
- i8* Otydliga anvisningar.
- q26 Det är meningslöst att skapa ett prov med svåra uppgifter även om man sänker gränsen till betygen (25 % för betyg E). Provet visar INTE de aktuella kunskaperna/nivåerna hos eleven.
- q26* Det här provet kändes väldigt representativt för kursen till skillnad från provet i Ma2b.
- i8* Det tar alldeles för lång tid att rapportera över 20 elever.
- q26* För många billiga poäng, särskilt när man får använda digitala verktyg. Väldigt svårt att veta hur jag ska bedöma redovisningen av lösningar som utförts med Geogebra.
- q26* Det är väl fortfarande för mycket användning av digitala hjälpmedel för att lösa uppgifter.
- q26* Ibland är kontexten onödigt komplicerad.

- i8* Vad är syftet med matrisen som ni lagt till i slutet av bedömningshäftet?
- q26 PINSAMT enkelt prov. Provet bestod av standard-uppgifter som eleverna övat på i ett helt år. Visst var någon uppgift utmanande men exempelvis den sista uppgiften påminde om sista uppgiften på NP 2022 fast den var enklare. Jag har elever som legat på F under året och som fick D på NP. Även elever som legat på E som skrev C samt elever som legat på B som skrev A på NP. Så har det aldrig varit förr.
- q26* Förbättra förklaring om användning av Geogebra eller Cas.
- 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 skolvslutning, så hur är det tänkt att tid ska finnas för detta projekt?
- q26 För mycket fokus på digitala hjälpmedel, som vanligt.
- q26* Bra nivå och eleverna har en chans att nå poäng. Lagom långa texter i uppgiften och omfattar det mesta av centrala innehållet. Dock måste det finnas uppgifter som går att lösa mha. en funktionsräknare/grafritande räknare.
- 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* Jag tycker bedömningsanvisningen på uppgiften om linjär optimering då de skulle förklara vad olikheten beskriver var väl hård. Det borde anges tydligt i frågan om det krävs att båda sidor tydligt ska förklaras. Många svarade ett korrekt svar där det var underförstått att de förstod vänsterledet, men det gick inte att ge poäng.
- q26* Tycker provet är bra. Det var bara någon bedömningsanvisning som jag tycker är fel men det är väl rimligt.
- q26* För mycket fokus Geogebra i del D, jag skulle hellre vilja att de kunde visa algebraiskt på dessa uppgifter för att se om de verkligen förstod. Uppg. 17,19 fast då lättare ekv. 20, 21, 23, 24, 26. Bra uppgifter men får ut mindre av dem när de gör allt på datorn än visar algebraiskt, vanlig hederlig miniräknare på de flesta uppgifter och bara Geogebra på några få skulle vara det bästa. Uppg. 8 och 21 förstod de flesta elever inte vad de skulle göra. Bra gränser och bedömningsanvisningar, saknar bara att det borde vara nivåbestämt E/C/A i åtminstone bedömningsanvisningarna för att sätta en standard på svårighet i hela landet för att ha en chans att uppnå målet med likvärdig bedömning.
- i8* Uppdatera enkäterna så att vi som har komvuxelever kan ange rätt kurslängd. Vi har 10-veckorskurser men alternativen är enbart 1, 2 eller 3 terminer.
- i8* Lite otydlig info på denna hemsidan. T.ex. om du använder Google drive, osv.
- i8* Det var lite oklart om man skulle fylla i antalet elever på skolan som gjort provet eller enbart antalet elever i min undervisningsgrupp.
- q26 Vissa frågor testar inte det som avses testas med frågorna. Exempelvis fråga 23 kan man med väldigt logiska resonemang lösa utan att använda metoden linjär optimering.
- q26* Jag tycker att de enkla integralfrågorna ska ge två poäng. En poäng för att man visar att man kan integrera och ett poäng för rätt svar. Det var några elever som kunde skriva stegen för en integrallösning precis som man ska men tyvärr klantade till det med beräkningen av värdet. De lösningarna tycker jag är bättre än att man gör varje del för sig utspitt på lösningsbladet men får rätt svar. Sedan tycker jag att det också borde delas ut fler poäng på de grundläggande extremvärdesproblemen. Om man kantar sig när man löser $f=0$ så får man inga poäng även om man har en väldigt fin och tydlig struktur. Generellt sett missar man mycket poäng på enkla räknepel fastän man kan hantera alla steg och beräkningar därefter av det som man faktiskt lärt sig i kursen. Det blev lite väl mycket fokus på att ha ett hum om vad kursen handlar om men att då vara duktig på Geogebra gav enorm utdelning på D-delen. Egentligen bara den sista uppgiften som krävde att de själva skapade en funktion innan de sedan återigen kunde lösa den med Geogebra.
- q26* Har inga. Provet var kanon och jag gillar att ni har lite beräkningskomplexitet i uppgifterna på del B och C. Eleverna måste kunna arbeta utan hjälpmedel. Det är matte för mig!
- q26* Provet upplevde jag som lite lättare än vad jag hade trott. Det var ett bra prov där kursens delar testades på ett tydligt och var väldigt rakt på! Jag tyckte att det inte var några otydligheter i provet som helhet. Generellt ett mycket bra Ma3B-prov!
- q26* Tyckte årets prov var bra.
- q26* Ma3b läses mestadels av ekonomer och samhällsvetare, ändå har provkonstruktören en förkärlek till uppgifter om vikt, temperatur, vattennivåer. Mer infärgat åt Naturvetarhållet än ekonomi/samhällshållet. Jag har högre förväntningar på provkonstruktören att färga in mer mot de program som faktiskt läser kursen, finns ju massvis med liknande uppgifter som går att spela mot vinstmaximering, marginalkostnad, skatteeffekter, Lafferkurvor, finansieringsrisker, etc, etc.
- q26* Det var ett bra helhetsprov.
- i8* Enkelt och smidigt.
- q26* Uppgift 23 var för enkel. Det inses utan beräkningar att det är bäst med bara husbilar. Detta eftersom husbilarna tar upp dubbla platsen men ger mer än dubbelt så mycket intäkter. I övrigt ett bra prov utan onödiga konstigheter.
- i8* Lite krångligt att hantera rapporteringsfilen.

- q26* Uppgift 23c var i sin utformning inte bra. Det var alldeles för enkelt att resonera sig fram till att husbilar ger bättre betalt per plats än personbilar. Därav kunde den lösas enkelt utan att använda kunskaper från Ma3b. Uppgift 26 bör kanske också skrivas på. Är funktionen kontinuerlig eller kan man anta att den är diskret (då kan den räknas som en geometrisk summa). Är det rimligt att den är avtagande? I övrigt ett bra prov som testade det förväntade (genomgången innehåll under kursen).
- q26* Önskar få tillbaka E-, C- och A-beteckningar.
- q26* Jag kan tycka att det ligger för stort fokus på att kunna hantera digitala hjälpmedel på del D. I år hade jag en grupp som jag inte har undervisat i Ma1 och Ma2. De hade inte tränat tillräckligt med digitala verktyg på dessa tidigare kurser, därför tycker jag att provet var för svårt för dessa elever.
- 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 Utmärkt prov.
- q26* Jag är starkt emot att Geogebra med CAS tillåts användas. Det blir mindre fokus på att se matematik-kunskaper och mer på att mata in rätt i digitalt hjälpmedel. Högskoleförberedande program tycker jag ska spegla examination på universitet/högskola där digitala hjälpmedel inte tillåts.
- 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.
- i8* Detta borde kunna skötas helt centralt, så som Högskoleprovet exempelvis.
- q26 En alldeles för stor del av provet kräver användning av digitala verktyg.
- i8* Det har strulat flera gånger med inrapporteringsfilen. Det var nog först på 6:e försöket 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 Hade flera elever som tappade en del pga. felavrundningar. Det känns tråkigt när det ska bli så avgörande men jag tänker att underlaget ändå finns om det är avrundningen som faller till ett F.
- 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* Jag har för första gången använt mig av samma kapitelprov i år som i fjol och förra årets Ma3b-elever hade mer överensstämmande resultat på kapitelproven som NP. Därför borde årets resultat överensstämma i samma grad, men NP-resultaten ligger lite lägre.
- q26* Det är för lite i bedömningsmallen vad som gäller hur mycket eleverna ska redovisa hur de använder Geogebra.
- q26* Behöver tydligare instruktioner hur mycket som ska beskrivas av eleven när digitalt verktyg används.
- i8* Det hade underlättat om ni haft ett senare sista datum för inrapporteringen. Vi lämnar in våra betyg sent på vår skola.
- q26 Eleverna hade klarat D-delen bättre, om vi arbetat med Geogebra istället för med grafritande räknare. Bra att ni bara har totalpoäng. Vore dock bra om lärarna fick ett dokument med vilken typ av poäng det är.
- i8* Har inga, hoppas det är ok att jag fixade för alla elever. Tänker att mer data aldrig skadar.
- q26 Jag kommer alltid personligen tycka att ”rättsvarsfrågor” är inte givande för mig som betygsunderlag. Speciellt på frågor som ska testa högre nivåer då det inte ska finnas en slumpchans att man får rätt. Tycker detta gäller ännu mera på del D där elever inte ens behöver ställa upp utan mycket är ”detta gjorde jag i Geogebra”, skulle vilja återgå till mer redovisningsfrågor. Kan förstå att det blir svårare med tiden då.

Matematik 3c

* *Ny lärarkommentar*

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

Q26 *Lämna gärna övriga synpunkter om provet här.*

i8* Det har varit ganska mycket lagg när man försökt göra inrapporteringen, när man klickar på en kurs för inrapporteringen kommer man inte vidare utan sidan bara laddar väldigt länge.

i8* Jag hade tur som bara behövde rapportera in en elev digitalt. Hade jag haft otur och behövt kopiera upp flera så hade det tagit alldeles för lång tid.

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* Bra prov! Lite svårt för de svagare eleverna som brukar hamna strax över E-gränsen. (De hamnade precis under gränsen på detta prov).

i8* Tar väldigt mycket tid.

q26* Jag tycker Geogebra är ett bra och roligt verktyg men algebraiska lösningar är för mig mer värda och mer lämpade att öva på när man läser ett studieförberedande program. Jag är övertygad om att professorer vid de matematiska institutionerna på våra högskolor uppskattar mer att eleverna behärskar algebraiska lösningar i högre grad än ett digitalt verktyg.

i8* Att det är Excel-filer försvårar du vi inte har det programmet på skolan.

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 Ma3c fanns inte en kolumn som hette uppgift "23" utan denna hette något i stil med "##".

i8* Love it!

q26* Detta var det lättaste Ma3c-prov jag rättat någon gång vilket gjorde det svårt att använda vid betygsättning då många elever fick högre resultat på provet än vad jag hade prognostiserat.

q26* Uppgift 13. "Ekvationen har en reell lösning som är negativ." Hypotetiskt svar från elev: "Nej, ekvationen har minst en lösning som inte är negativ, nämligen $x = 0$." Förtydliga att det inte ska vara betoning på "en" på något vis. Omformulering av meningen är att rekommendera.

i8* Sidan fastnade några gånger så jag fick börja om. Men det var ingen jättegrej. Antagligen var anledningen hög belastning.

q26 Ett väldigt bra nationellt prov som överensstämde bra med tidigare underlag. Det synkade även bra med behandlat innehåll i kursen.

i8* Det är alltid svårt att hinna med det här extra arbetet så här i slutet av terminen när man är sönderstressad.

i8* Går ganska smidigt ändå.

q26 A-uppgifterna är generellt väldigt lätta och många är standard. Var väldigt stor skillnad när jag jämför med MA2 där A-uppgifterna var rejält svåra.

i8* Onödigt krångligt att rapportera in resultatet.

q26 Jag tycker flera av uppgifterna på Del D1, speciellt uppgift 22, var svår att förstå och tolka. Jag undrar vad den uppgiften egentligen prövar, jag hade själv svårt att förstå hur man skulle tolka funktionen och grafen. Det känns lite bakvänt att få en funktion för något annat än det som visas i grafen. Därmed känns det som att uppgiften mer testar någon sorts språklig förmåga än matematisk förmåga och kunnskap.

i8* Utdaterat insamlingsgränssnitt som inte är intuitivt samt att ny användare krävs trots rapporteringar tidigare år leder till större lärarbelastning än nödvändigt.

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 provet på en dag. Det hade varit bra att dela upp det.

q26* I bed.anvisningarna på uppgifter som endast kräver svar, t.ex. 21a, hade det varit bra med fler exempel på godtagbara svar alt. kanske ännu hellre exempel på ej godtagbara svar. Det hade även varit bra med fler exempel på när digitala verktyg inte motiveras bra nog i bed.anvisningarna.

q26* Eleverna tycker det är mycket bättre om det framgår vilken typ av poäng det är, E/C/A.

q26* Många svagare elever som tidigare låg på ett E tappade poäng pga. bristande läsförståelse. Det hade kunnat vara lite lägre E-gräns/några till frågor som kollar grunderna men inte har ett så långt resonemang som behöver föras för att få poäng.

i8* Arbetsbördan hade varit rimlig om Excelarket hade haft tillräckligt med funktioner för statistik. Nu får man bokföra i två Excelblad, ett för eget bruk och ett för att skicka in vilket ger en massa extrajobb.

q26 Det vore ett bra stöd vid rättningen om tänkt förmåga och nivå framgår av rättningsmallen. Excel-arket får även gärna ge mer statistik. Jag förstår att provet inte mäter tillräckligt noga per förmåga men proven blir även en fortbildning för oss lärare i hur man konstruerar prov. Göm därför inte information från oss.

i8* Tror sidan var överbelastad när jag skulle skicka in, tog lång tid att ladda.

q26* Uppgift 14: Det vore bättre om uppgiften byggde på vinklar mellan 0 och 180 grader som triangelsatserna ger ett tydligt fokus på i Ma3c. Uppgift 28 är svår att bedöma utifrån 2 poäng då det finns många olika svarsformuleringar som det är svårt att dra gränser mellan i bedömningen. Uppgift 29: Hade den kunnat konstrueras annorlunda så att inte antagandet att de avgränsade hörnen är halva kvadrater ger rätt svar?

q26* Bra prov.

- q26* Uppgift 16 vore bättre att omformulera till "Bestäm eventuella skärningspunkter mellan $f(x)$ och $g(x)$ ". En del räknade inte ut rötterna, utan resonerade enbart kring att det blev ett positivt tal under rottecknet. Jag gillade inte uppgift 22. Den har inte så mycket att göra med Ma3c och eleverna blir lurade av bilden och tänker att de ska göra en integral. Orimligt med tre poäng på den. I övrigt många bra uppgifter. :-)
- q26* Den raka poängsättningen innebär ibland ett problem. En elev som slarvar t.ex. på uppgift 12 förlorar fyra poäng. Det kan sedan göra att eleven missar en betygsgräns trots att hen majoriteten av de svåra uppgifterna i provet.
- q26* Mycket bra prov som speglar kursinnehållet väl.
- q26* Värdelöst med kortsvarsdel. Eleverna har utvecklat fuskförmåga. Det blir extra tydligt på alla uppgifter där endast svar krävs.
- i8* Websidan är något svårläst. Inloggningen är oklar (inloggning vs registrering).
- q26 Ett mycket bra prov, som också gick bra för eleverna. Provet har kanske lite för mycket fokus på Geogebra (eller motsvarande verktyg). Man måste inte ha Geogebra på så många uppgifter i rad. Uppgift 29 har för lite matematiskt innehåll om Geogebra tillåts. Förslag: Minska ner Geogebra-delen till 1 h. Uppgift 27 är orealistisk, enligt mig (konstlad tillämpning).
- q26* Uppg. 13 - Det kunde ha varit 2p-uppg. 1p med motivationen och 1p till ekvationslösningen. Uppg. 14 - Som lärare skulle jag uppskattat om det fanns förslag på elevlösning. Elev bestämde koordinaterna på helt olika sätt med och utan enhetscirkel. Uppg. 22 - Grafen gjorde uppg. svårtolkad för att elever fastnade på grafen och missade funktionen helt och hållet.
- i8* Hela klassens resultat är inrapporterat. Elever som ska rapporteras är namngivna.
- q26 Mycket bra med E/C/A-poäng angivna i resultatfilen. Resultatfilen innehåller hela klassen. Elever födda 4:e, 6:e, 11:e eller 28:e är namngivna.
- i8* Ert datasystem är så långsamt att jag först trodde det var trasigt.
- q26* Fundersam över uppg. 19 och 21, varför acceptera fler decimaler men inte en färre?
- q26* Del B och Del D1 är för stora. Vi skulle få mer information om elevernas kunskap om vi fick se deras lösningar. Del C och D2 bör därför vara större. Det minskar också risken för fusk, då det är för enkelt för eleverna att dela med sig av svar när det inte krävs lösningar.
- i8* Gör så att vi har samma system för inrapportering av Ma1.
- q26* Tycker detta var det enklaste NP i Ma3c som jag sett. Framförallt var det så extremt förlåtande då eleverna inte behövde ha enhet eller får svara med för många decimaler.
- i8* Gör det enklare vad gäller inloggningar och lösenord, inte så mycket säkerhet.
- q26 Ett bra prov.
- q26* Det är helt kasst med alla Geogebra-uppgifter! Ändra! Varför ska man testa detta så otroligt mycket? Jag är själv duktig i GGB och vi övar en hel del på det men när de kommer till universitetet blir ju den kunskapen helt inaktuell!
- i8* Allt smidigt. Inte alltför många elever att rapportera.
- q26 Bra och tydliga bedömningsanvisningar.
- i8* Det är förvirrande att instruktionerna i rättningsmallen inte helt och hållet stämmer med hur det fungerar på websidorna, t.ex. vad det gäller vilken websida man kommer till och hur man skapar en användare.
- q26 Jag är helt ny i läraryrket, så jag har inte så mycket att jämföra med.
- q26* Bra att ni fortfarande anger E/C/A-nivå på poängen i rättningsprotokollet.
- 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 Bra prov! För de högre matematikkurserna Ma3c och Ma4 bör gränsen för E-nivå vara något högre, så att eleverna verkligen kan det de ska kunna inför sina högskolestudier.
- q26* Saknar tydlighet kring vad som krävs för full poäng gällande redovisning kring hur digitala verktyg har använts. Räcker "löst i Geogebra" eller behöver man skriva hur man använt Geogebra? Tror bedömningen är mycket olikvärdig här.
- q26* Jag tycker att detta prov var bra på många sätt. Saknade kanske någon mer uppgift som krävde att man tänkte efter lite mer och inte var lika straightforward som många av uppgifterna i provet var. Sedan tycker jag att del D var alldeles för tungt med Geogebra-användning. Men jag tycker att provet i allmänhet prövade på de saker som ingår i kursen.
- q26* Uppgift 13 är till sin karaktär sådan att den hade passat bättre på Ma 2c. Vad det gäller bedömningsinstruktionerna till denna uppgift är de otydliga och de bifogade elevlösningarna gör det inte klarare för det är svårt att se vad som skiljer dem åt som får poängen från dem som inte får poängen.
- q26* Bedömningsanvisningarna är inte konsekventa. Exempelvis uppgift 19 där man ber om två decimaler och svaret med fler decimaler godkänns. Jag är klar över att man kanske inte vill testa avrundning, men det måste ändå anses som baskunskap, att avrunda. Att elevlösning 25.1 ger 2 poäng är för mig helt ofattbart!? Det undergräver min uppfattning av matematik.
- i8* Sidan hakade fast och fick byta webbläsare, kanske bara slump att det strulade? Bra med Excellfil!
- q26* Bra prov.

- i8* Saknar fortfarande funktionen att skriva ut sammanfattningar av elevprestationer från Excelfilen.
- q26 Första gången jag kört kursen så svårt att bedöma svårighetsgrad. Provet var enklare än jag och mina elever förväntat oss, och många höjde sig ett betygssteg från Ma2. Tycker samtidigt att provet var bra, och kanske snarare Ma2c-provet som var lite för svårt/ petigt i bedömningsanvisningarna.
- q26* Detta prov var till skillnad från Ma2c mycket enkelt för eleverna. Flera elever upplevde att provet var enklare än de prov vi använt under kursens gång. Utöver det saknar jag tydligare beskrivningar på hur man ska bedöma exempelvis uppg. 18. Måste man skriva " $x =$ " för att få poäng på liknande uppgifter trots att beräkningen är korrekt?
- q26* Jag tyckte att det var för mycket läsförståelse i provet, jag hade flera elever som inte förstod vad de egentligen skulle göra.
- q26* Mycket tacksam över att NP finns som stöd för betygssättning. Men provet har blivit sämre i och med införandet av del D2. När ungefär halva provet består av frågor där endast svar ska ges blir bedömningsunderlaget sämre, dessutom ökar risken för fusk markant.
- q26* Bra prov på lagom nivå.
- q26* På uppgift 29 var det lite olyckligt att vinkeln blev 45° som man kunde gissa sig till. Jag är lite tveksam till om man ska kräva strikt olikhet i uppgift 4b. Det går ju inte att se exakt var kurvan ligger. På uppgift 14 hade vissa elever svarat " $2 \cdot \cos(30^\circ)$ ". Det borde framgå i bedömningsanvisningarna hur man ska hantera det. Går det att motivera att det inte är ett exakt svar? Det kunde generellt vara tydligare hur man ska bedöma uppgifter där elever inte svarat på enklaste form.
- 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* Skulle önska fler olika exempel på elevlösningar med bedömning i bedömningsanvisningarna.
- i8* Krångligt med Google drive.
- i8* Har en icke-binär elev.
- q26* Ibland retar sig kollegiet på olikheter MELLAN olika uppgifter i samma prov vad gäller avrundningar etc.
- q26* Lite lätt utan någon kluring på A-nivå.
- i8* Digitalisera.
- q26* Endast-svar-frågorna återanvänds eller läcker ut på nätet innan provet. Det ger skeva och orättvisa resultat, gynnar elever som försöker fuska.
- q26* Kanske lite få trigonometri- och enhetscirkel-uppgifter.
- q26* Saknar elevinformation i gröna häftet om hur eleverna ska redovisa de uppgifter där de använder Geogebra.
- i8* OK.
- q26 Jag brukar vanligtvis lösa proven parallellt med eleverna. Gällande uppgift 26 framgår det tydligt att "den spetsiga vinkeln" ska bestämmas, trots att man ändå behöver beräkna en andra vinkel och argumentera för att den inte är spetsig. Jag förstår syftet med att presentera två möjliga vinklar och att den andra inte kan vara korrekt enligt figuren, men formuleringen kunde ha varit "möjliga svar" eller så kunde man helt ha utelämnat omnämmandet av den spetsiga vinkeln. Beträffande uppgift 12 var bedömningen oklar, särskilt då andraderivatatan inte värderades i lösningarna. En teckentabell kan vara värdefull om man förstår varför plus- och minustecknen i tabellen anges, med hänsyn till funktionens dominerande termer.
- q26* Det var ett väldigt snabbbrättat prov. Med B-del och D1 så blir det inga problem med rättning. Digitala prov med central rättning behövs inte!
- q26* Uppg. 7b: varför inte $x^2 - y^2$, uppg. 24: svårtolkad pga. alla väderstreck som anges, uppg. 29: lätt A-uppg. (sista uppg. i Ma2c är svårare).
- q26* För långt att skriva på en dag. Eleverna orkar inte. Tiden det tar att rapportera in är också orimlig.
- q26* Överlag ett mycket bra prov. Tycker även att det hade lämpat sig väl som frisläppt exempelprov.
- q26* Eleverna föredrar systemet där svårighetsgraden på poängen visas.
- i8* Det tar alldeles för lång tid att rapportera över 20 elever.
- i8* Petitess i sammanhanget, men adressen som står på försättsbladet här från webbsidan matchar inte den adress vi ska ange enligt bedömningsanvisningen.
- q26 Min och mina kollegors åsikt är att frågorna som berörde trigonometri (primärt fråga 24 och 26) i D2 var för krångliga och fråga 29 var lite enkel.
- i8* Nu i samband med andra inloggningen skulle jag ändra en lärarkommentar om en uppgift men kunde inte komma dit.
- q26 Bedömningsanvisningar till uppg. 16 är ofullständiga då uppgiften kan lösas korrekt genom faktorisering av nämnaren och då erhålles endast en rot. Och då kan inte ena uteslutas som falsk.
- q26* Bedömningen på uppgift 13 är mycket märklig. Att det inte ska räcka med att förklara att ett tal upphöjt till ett jämnt tal alltid är positivt och summan av två positiva tal aldrig kan ge en negativ lösning. Skulle jag definitivt ge rätt för.
- i8* Jag har ingen aning om vad insamlingen syftar till.
- q26* Uppgift 14 kunde ha förtydligats med "kortaste avståndet" I uppgift 7b, är det meningen att en del av svårigheten ska vara att y kommer före x i nämnaren? Jag har flera elever som har löst uppgiften rätt på kladdpappret men som sedan skrivit över fel till provpappret med $x-y$ i nämnaren (en vanlig ordning?).

- q26* Jag arbetar på Vux och flera av eleverna har annat modersmål än svenska och har haft svårt att förstå frågorna, det tar också längre tid för dem att hinna med eftersom det är mycket med språket. I elevgruppen finns även elever med olika typer av Npf-diagnoser och för dem är det jobbigt att hålla koncentrationen uppe under så lång tid.
- q26* Provet har alldeles för mycket fokus på digitala hjälpmedel. Det är ju matematik vi lär dem och vill se att de kan, inte hur de använder en dator eller i hur stor utsträckning de kan använda grafräknarens knappar och i vilken ordning. Därför är provet extremt orättvist för det beror helt på vad läraren har lärt dem. Därför kommer inte provresultatet och betyget för enskilda elever inte vara i samklang. Vidare har lektioner och undervisning pågått vidare efter provet och kommer också kunna visa på kunskaper hos elever som finns med som underlag i betyget. Så pga. denna snedvridning med digitala hjälpmedel så anser jag att provet inte visar vad elever kan i matematik, om ni nu vill ha analysunderlag för vad elever kan i Sveriges avlånga land. Stackars elever och synd att inte provtillverkarna läser de styrdokument som gäller.
- q26* Proven kan delas upp i två dagar.
- q26* 7c onödigt svår.
- i8* Hemsidan är något obegriplig. Det framgick inte tydligt att inrapporteringen skulle ske på uppgiftsnivå. Den mallen kunde lika gärna få vara med som kopieringsunderlag i bedömningsanvisningarna.
- 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 Jag har märkt att vissa elever med svenska som andraspråk har svårt med del D1 och D2, både i Matematik 2 och 3. De har goda mattekunskaper, men språket i uppgifterna gör det svårt att prestera. Ett förslag är att erbjuda texterna på modersmål, så att eleverna kan fokusera på att svara och resonera på svenska. Det skulle kunna förbättra resultaten och motivationen under provets sista del.
- i8* Det var lite oklart om man skulle fylla i antalet elever på skolan som gjort provet eller enbart antalet elever i min undervisningsgrupp.
- q26* Jag tycker att de enkla integralfrågorna ska ge två poäng. En poäng för att man visar att man kan integrera och ett poäng för fel svar. Det var några elever som kunde skriva stegen för en integrallösning precis som man ska men tyvärr klantade till det med beräkningen av värdet. De lösningarna tycker jag är bättre än att man gör varje del för sig utspritt på lösningsbladet men får rätt svar. Sedan tycker jag att det också borde delas ut fler poäng på de grundläggande extremvärdesproblemen. Om man kantar sig när man löser $f'=0$ så får man inga poäng även om man har en väldigt fin och tydlig struktur. Generellt sett
- missar man mycket poäng på enkla räknepel fastän man kan hantera alla steg och beräkningar därefter av det som man faktiskt lärt sig i kursen. Det blev lite väl mycket fokus på att ha ett hum om vad kursen handlar om men att då vara duktig på Geogebra gav enorm utdelning på D-delen. Egentligen bara den sista uppgiften som krävde att de själva skapade en funktion innan de sedan återigen kunde lösa den med Geogebra. Jag tycker att ni borde se över er bedömningsanvisning. Se i så stor utsträckning som möjligt till att de olika delarnas svar finns på separata uppslag i häftet. Titta gärna på hur de Primgruppens bedömningsanvisning ser ut. Det underlättar väldigt mycket när man rättar då man oftast rättar en del i taget.
- q26* Bra prov.
- q26* Då det var lång tid mellan NP och betygsdatumet har vi låtit elever som ej klarat årets NP jobba mer och gått upp för att skriva ett nytt prov. Detta medför att flera elever på skolan som ej klarade NP klarade det senare provet och kommer då få E i kursbetyg. Dvs. det harmonierar inte fyllt ut mellan kursbetyg och resultat på NP
- i8* Helt ok.
- q26* Ett bra prov! Ett par elever presterade lite över förväntan, men det är ju trevligt. Uppgift 7c tyckte jag var klurig. Jag hade själv svårt att veta vilken form av uttrycket som söktes. Jag tyckte att det krävdes ganska mycket för att få poäng på uppgift 13. Många elever angav arean istället för höjden på uppgift 22a, vilket gjorde att de tappade ett ganska lätt poäng. Tack för det jobb ni gör!
- q26* 14: Visst vill ni ha det KORTASTE avståndet mellan A och B? Del D1: VARFÖR godkänner ni fler än två decimaler? Det är ju tydligt vad ni efterfrågar. 29: Hur bedömer vi om eleven skrivit: Att en kvadrat är den mest optimala formen, och därmed sluppit funktionsuttryck, deriveringar mm.
- q26* Väldigt bra prov! Tack så mycket, det hjälper verkligen i bedömningen.
- q26* Fråga 21 - Ett svarsintervall att föredra då många väljer att försöka läsa av derivata i flera punkter för att hitta störst lutning, exempelvis med Trace på grafräknare eller punkt i Geogebra. Detta gjorde att vi fick svarsalternativ som var mellan 8,0-8,6. (En majoritet hade 8,3). Alternativt hade frågan kunnat komma på BC-delen vilket hade gjort att eleverna uppmuntrats använda $f'(x)=0$.
- q26* Förenklingsuppgiften i fråga 7. c) var inte bra. Oklart om den ens var tydligt förenklad i er lösning.
- q26* Även om eleverna klarade frågan förstår jag ej valet av funktionen i fråga 19. Timmarna bör avrundas lämpligt i fråga 21.
- q26* Bra prov med tydlig rätningsmall. Inte som i Ma4.
- q26* Alldeles för mycket som användning av digitala hjälpmedel, vilket inte visar hur mycket matematik eleven egentligen kan.

- i8* Att kopiera tar tid, men är ändå överkomligt :-)
- q26 Tack för ett bra och väl genomarbetat prov! Bra nivå och inga ”taskiga” uppgifter.
- 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* När elever löser ekvationer, söker extrempunkter på del D2, så upplever jag att elever som deriverar, integrerar och löser ekvationer för hand och visar stegen har en högre matematisk kunskap än de som bara slår in funktionerna, ekvationerna i Geogebra. Detta premieras ju dock inte i provbetyget och jag tycker att det är ett litet problem. Jag hoppas på att de digitala nationella proven kommer ha sådana uppgifter med en vanlig enkel miniräknare så att matematiken blir rikare.
- i8* Det har strulat flera gånger med inrapporteringsfilen. Det var nog först på 6:e försöket 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.
- i8* Försökte öppna för att skriva i Excel-filen. Det har funkant alla andra år men ej i år.
- q26* Trevligt prov. De enklare uppgifterna stämmer bra med det eleverna övat på, så inga överraskningar eller trix som krävs. Del D1 är bra. Det är alltid svårt att bedöma om eleven beskrivit användningen av räknaren på tillräckligt tydligt sätt. När det gäller enklare uppgifter är det perfekt att det enbart krävs svar. Rättningsmallen på uppgift 29 kräver en verifiering av max. Den blev svarbedömd och vi kände att det blev lite orättvist. När eleven använder räknarens maximifunktion borde det väl anses vara kontrollerat att det är ett max och att det inte finns något mer aktuellt värde?

- i8* Vi borde kunna få skanna in prov och maila istället för att kopiera och skicka via post.
- q26 Jag hade gärna sett att det är fler algebraiska svårare uppgifter på C- och A-nivå. Provet hade för mycket uppgifter som var tillämpningar. En bättre balans hade varit önskvärd.
- i8* Det hade underlättat om ni haft ett senare sista datum för inrapporteringen. Vi lämnar in våra betyg sent på vår skola.
- q26 Bra att ni bara anger totalpoäng. Vore dock bra att lärarna fick dokumentet om vilken typ av poäng det är.
- i8* Borde gå att samordna med SCB så det bara behöver skickas in på ett ställe.
- i8* Instruktionerna kan vara tydligare. Det står lite olika texter i provhäftet och här på nätet. Texten på nätet kan vara tydligare.
- q26 Jag var inte beredd på att provet skulle innehålla så många frågor som var beroende av digitala hjälpmedel som grafitare och möjlighet att låta dator eller räknare derivera/integrera. Tidigare prov är inte alls likadant utformade. Där missade mina elever flera enkla poäng eftersom vi fokuserat mycket mer på uppgifter man kan räkna för hand.