

Resultat från nationellt prov i Matematik 4, våren 2022, samt lärarenkät

Sammanfattning

Vårens inrapportering för Matematik 4 har gjorts av 325 lärare. Resultat kommer från 1281 elever fördelat på 330 undervisningsgrupper och 206 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.

Det nationella provet i Matematik 4 våren 2022 bestod av tre skriftliga delar. De skriftliga delarna innehöll totalt 27 uppgifter.

Fördelning av provbetyg för kvinnor och män för provet i Matematik 4, vt22

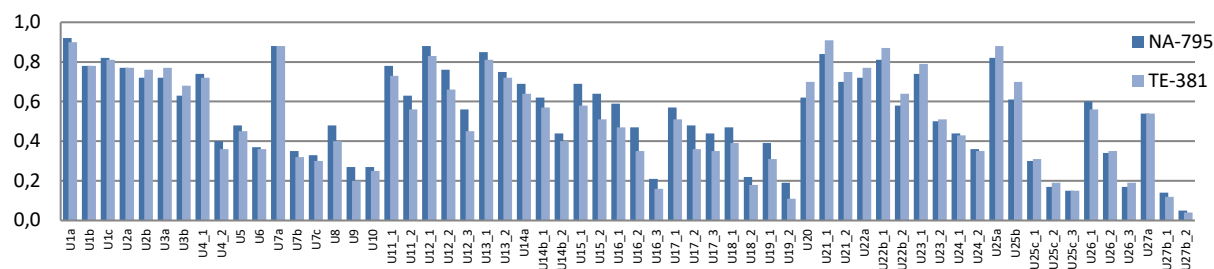
| kön / provbetyg | A | B | C | D | E | F | Antal |
|-----------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Kvinnor | 13,2% | 18,8% | 21,8% | 13,2% | 17,1% | 15,8% | 568 |
| Män | 19,6% | 18,1% | 17,3% | 15,7% | 19,2% | 10,1% | 713 |
| Totalt | 16,8% | 18,4% | 19,3% | 14,6% | 18,3% | 12,6% | 1281 |

Fördelning av kursbetyg för kvinnor och män i Matematik 4, vt22

| kön / kursbetyg | A | B | C | D | E | F | Antal |
|-----------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Kvinnor | 16,8% | 18,5% | 18,7% | 13,8% | 21,4% | 10,7% | 523 |
| Män | 24,3% | 16,1% | 17,5% | 15,7% | 18,7% | 7,7% | 651 |
| Totalt | 21,0% | 17,2% | 18,1% | 14,8% | 19,9% | 9,0% | 1174 |

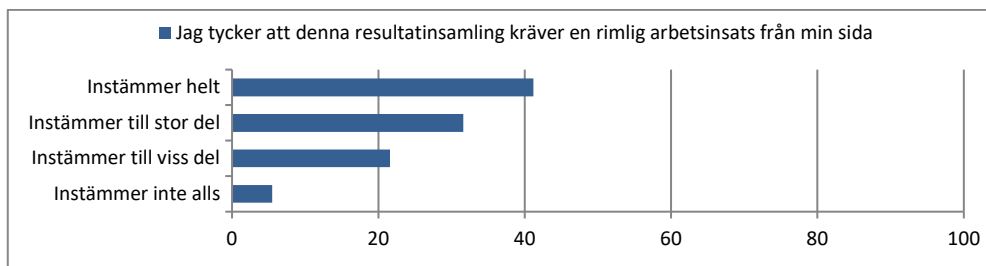
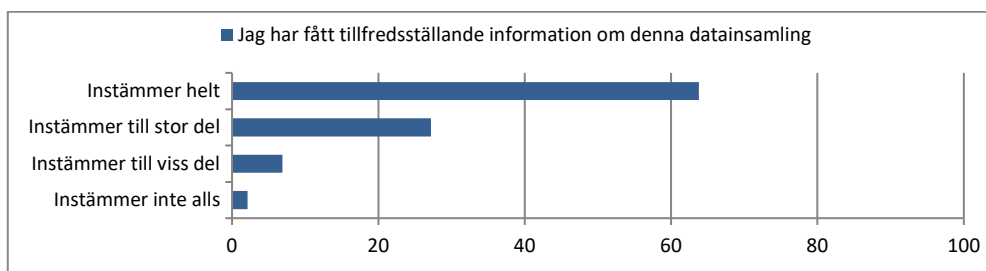
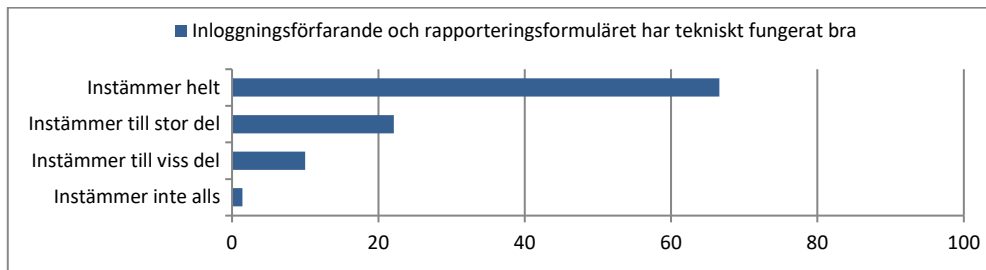
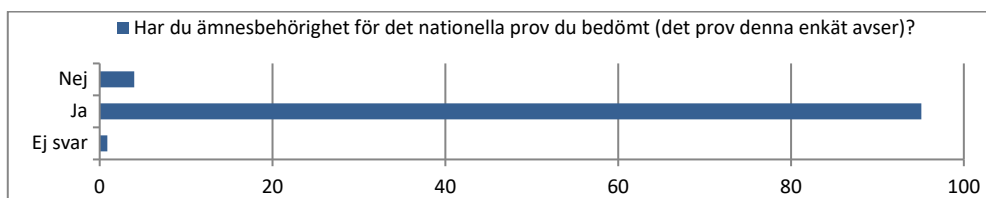
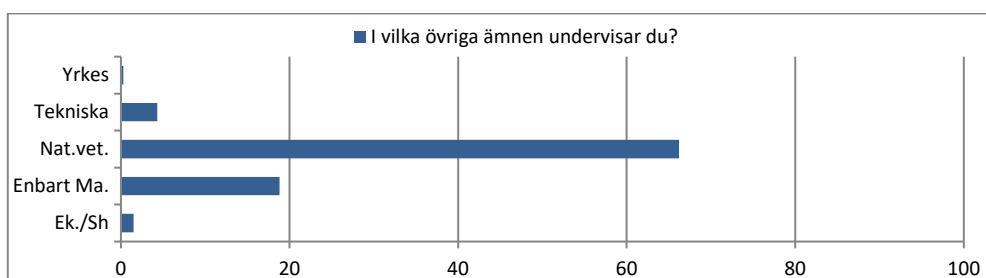
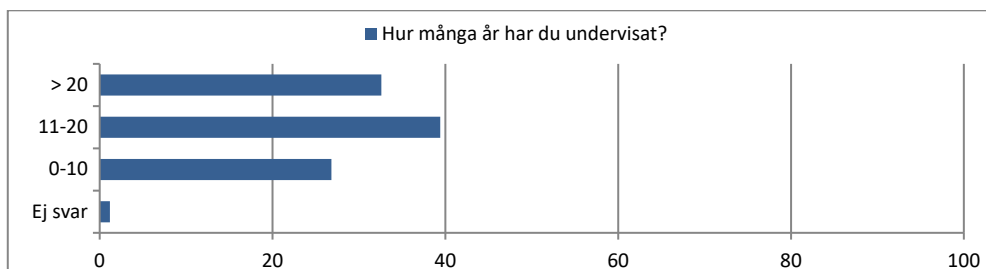
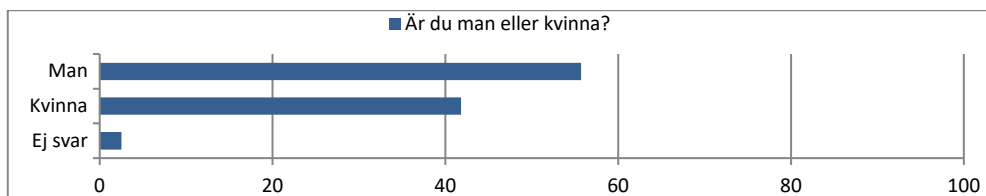
I de inrapporterade resultaten för program var antalet elever Ej angivet:61, EK:27, IN:1, Kx:10, NA:795, NB:1, SA:2, TE:381, Övr:3, Total:1281

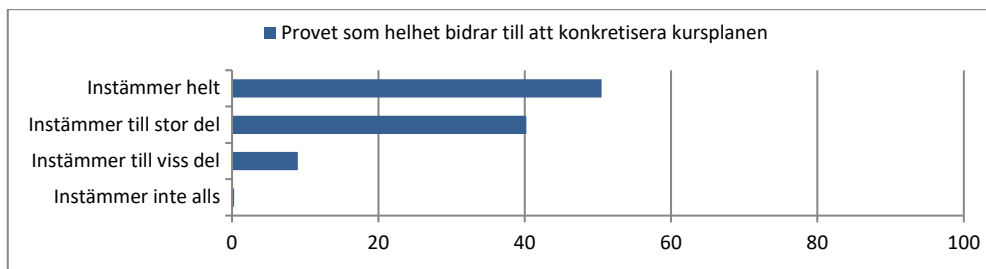
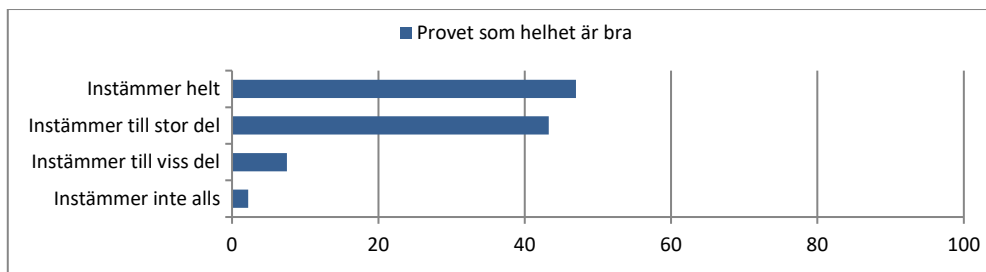
4 vt22



Lösningproportioner per poäng, för Naturvetenskapsprogrammet och Teknikprogrammet för provet i Matematik 4, vt22

Lärarenkät





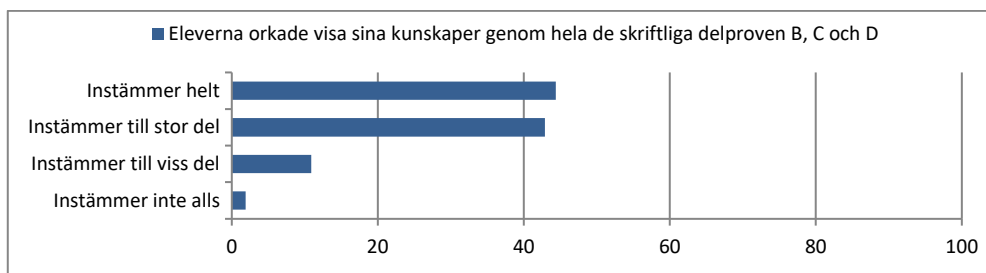
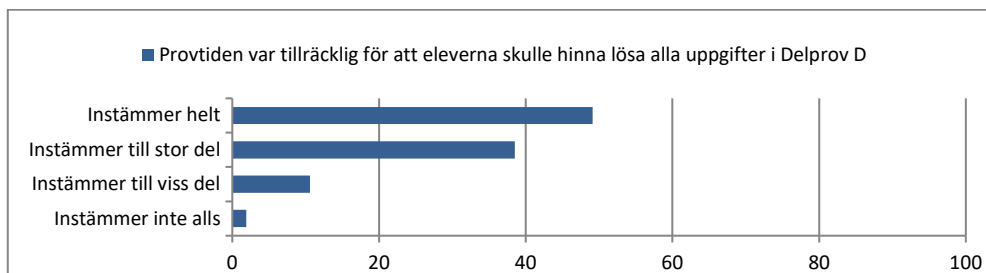
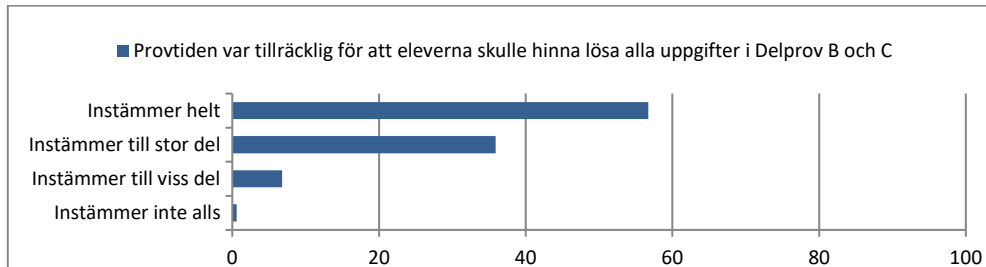
På vilket sätt har du förberett eleverna inför genomförandet av provet? (Flera alternativ är möjliga.)

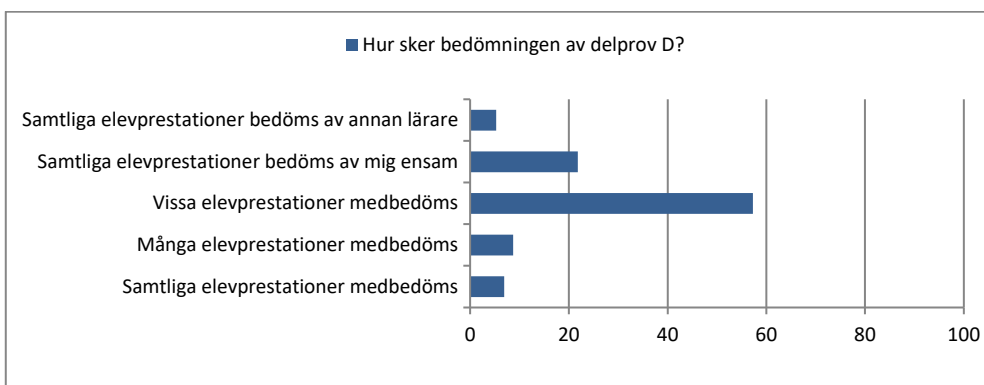
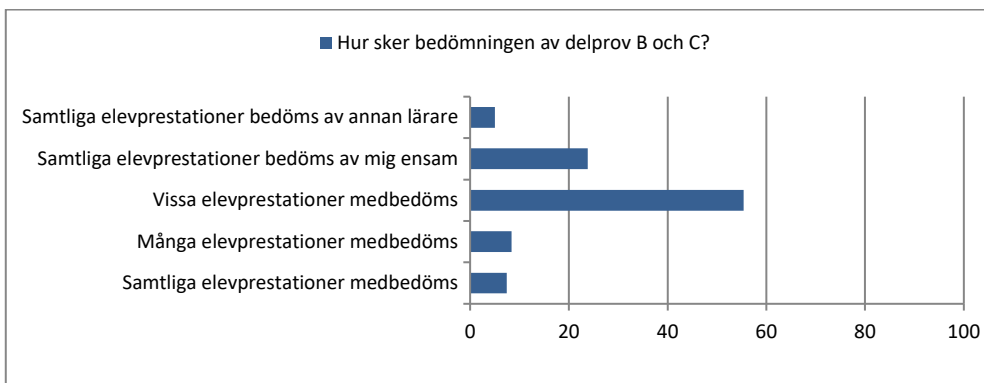
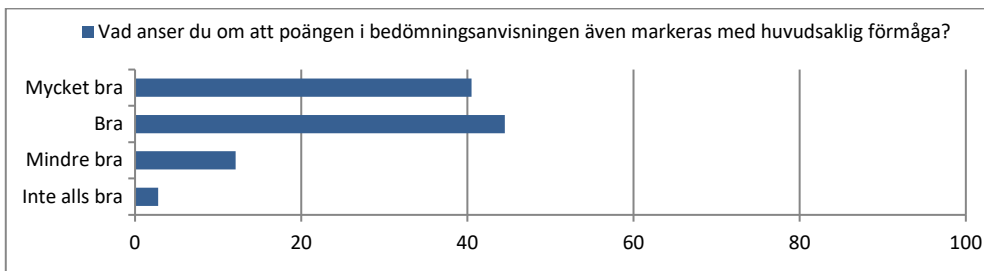
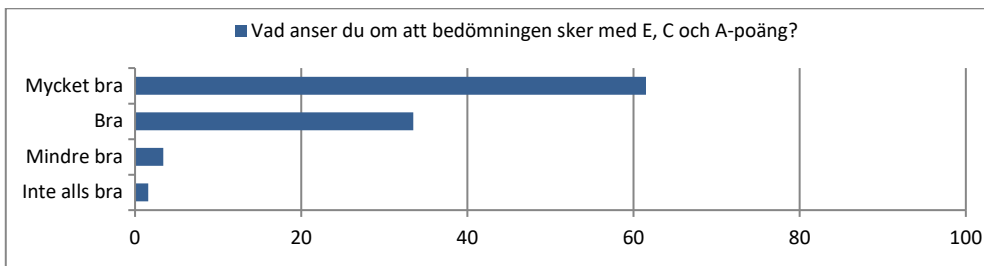
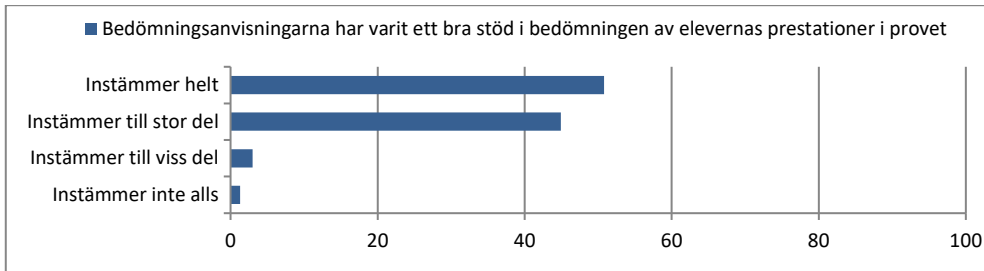
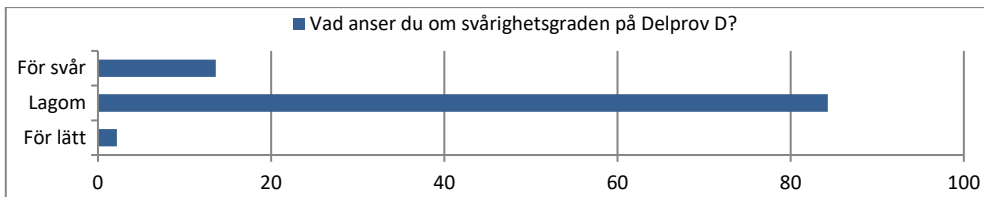
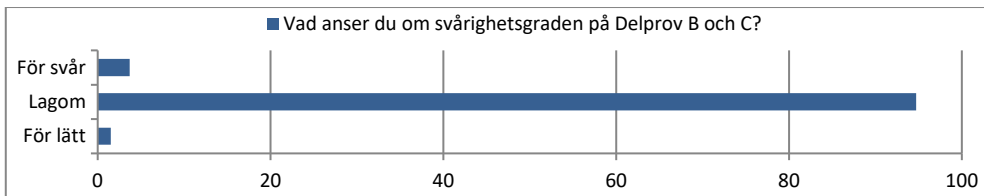
Genom att:

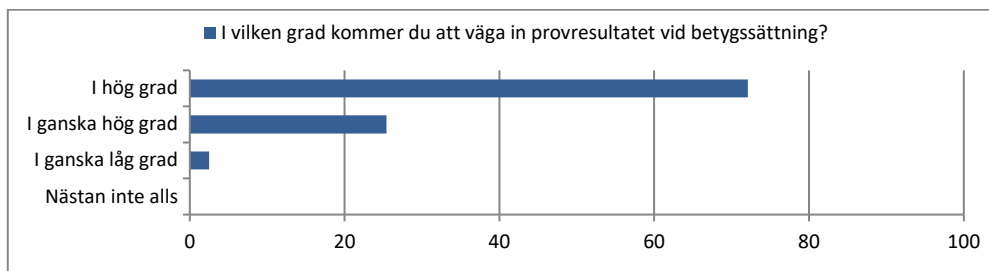
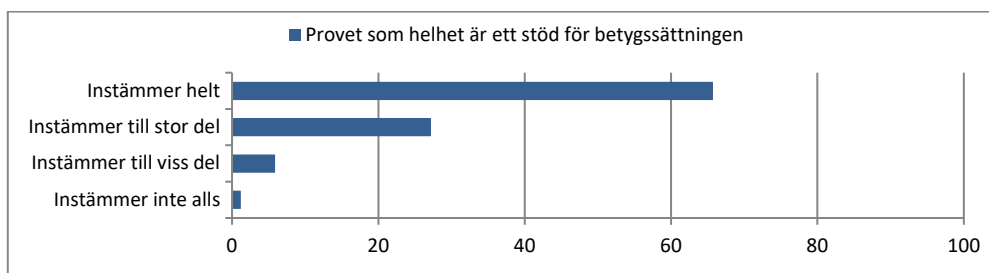
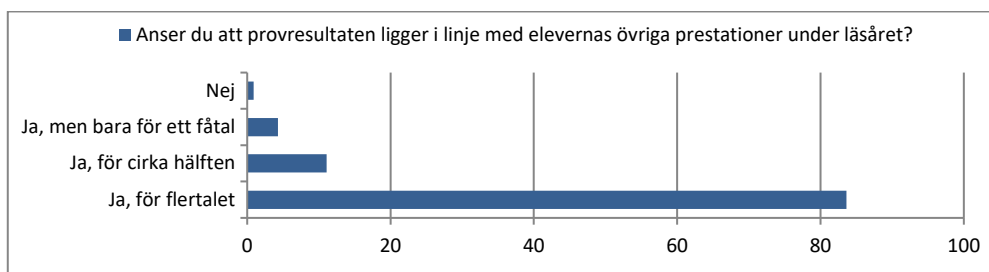
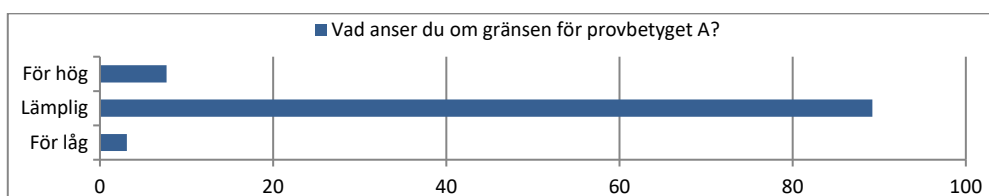
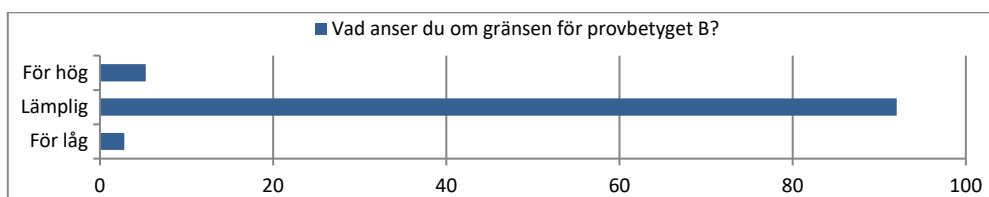
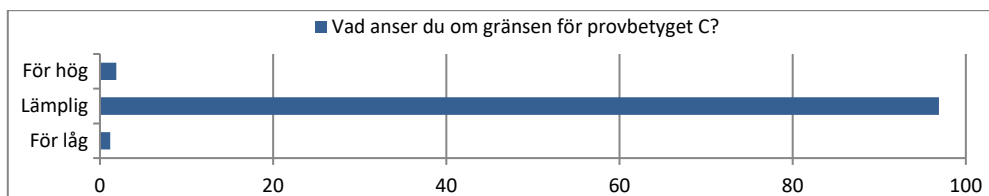
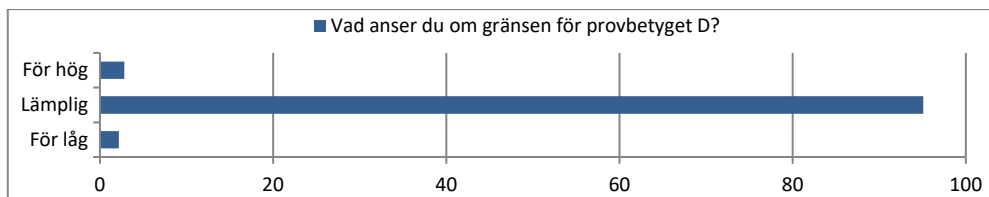
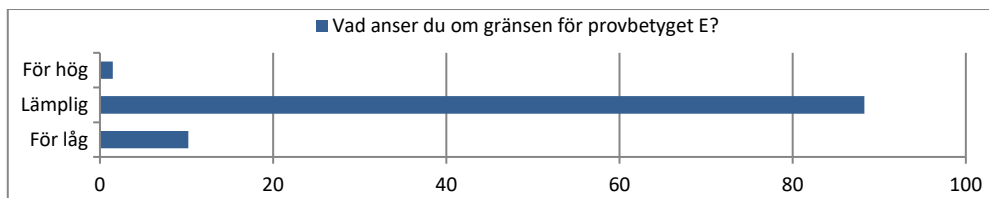
| | |
|---|-----|
| informera om brev till elever respektive brev till vårdnadshavare | 5% |
| använda information från häftet Lärarinformation | 71% |
| låta eleverna genomföra uppgifter ur tidigare nationella prov | 97% |
| använda material i bedömningsportalen | 10% |
| annat | 19% |

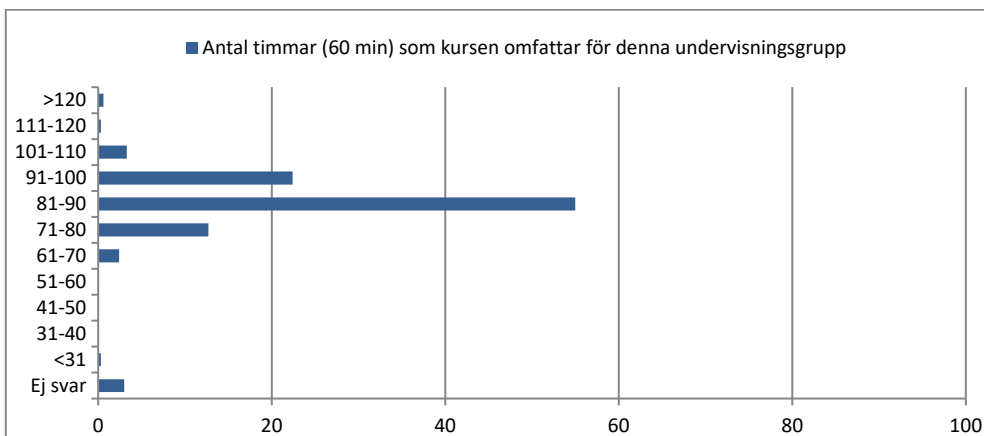
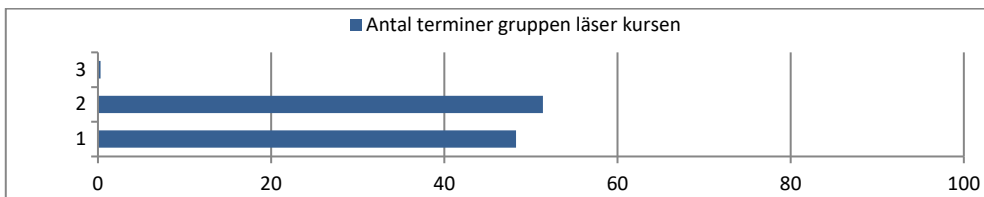
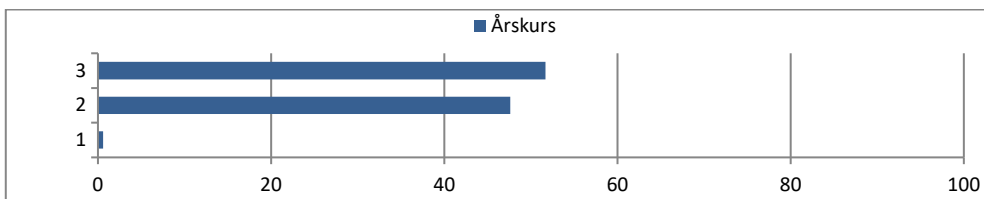
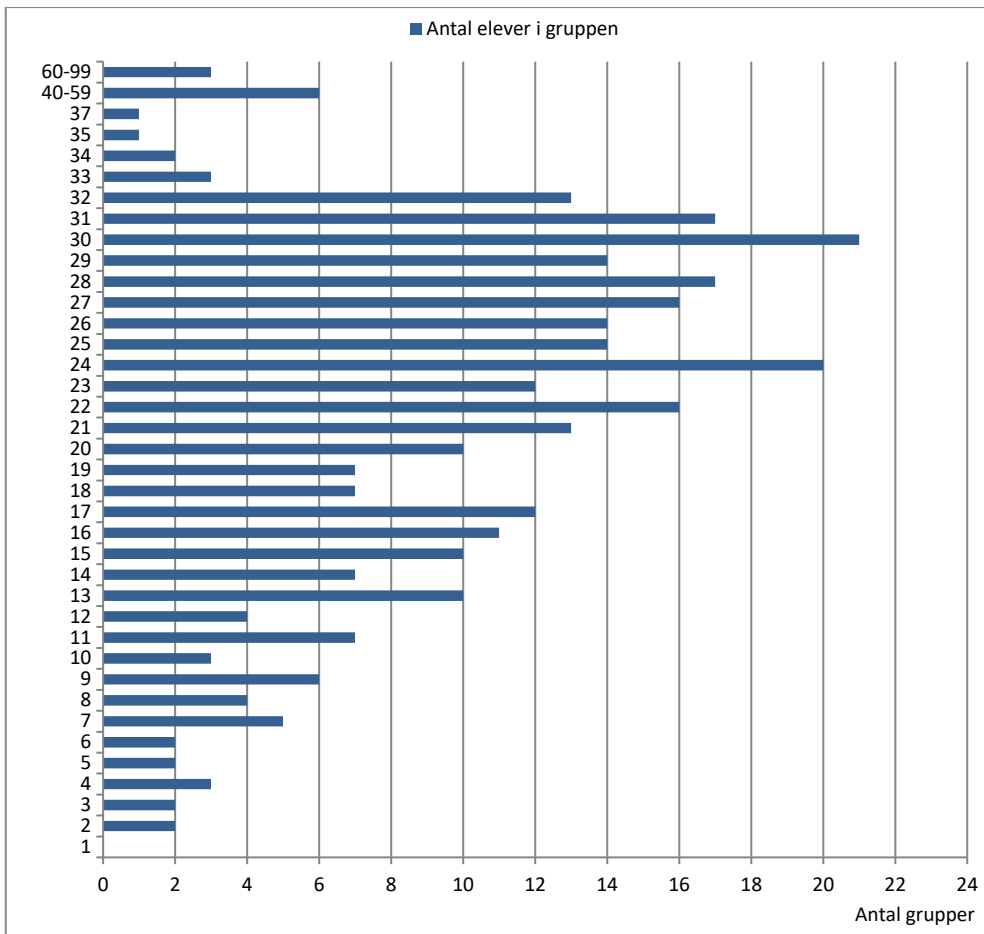
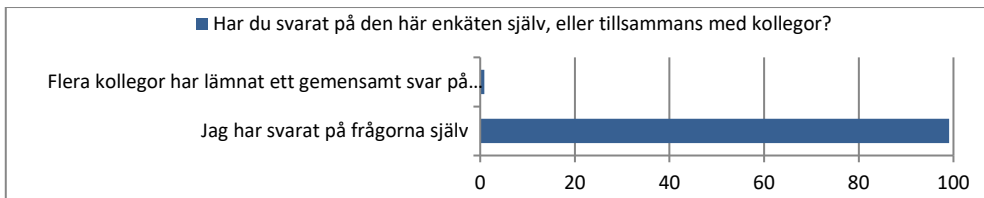
Exempel på andra typer av förberedelser

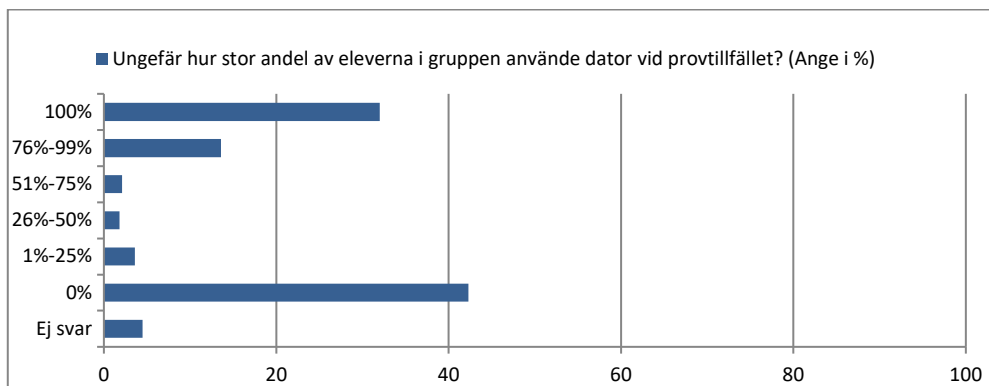
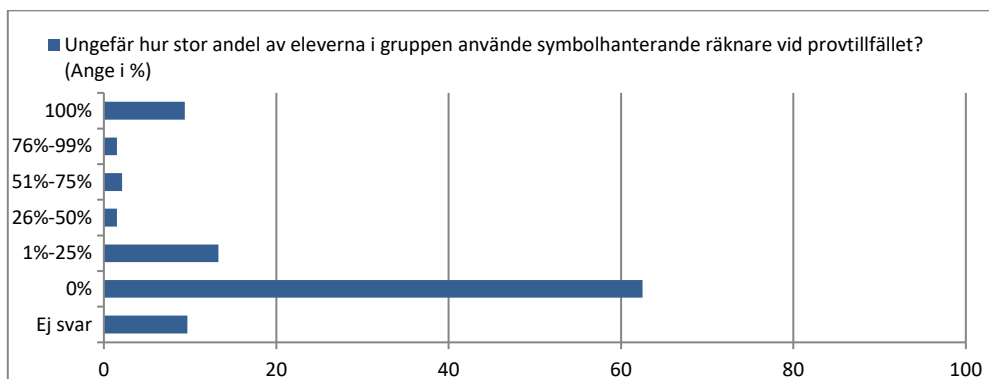
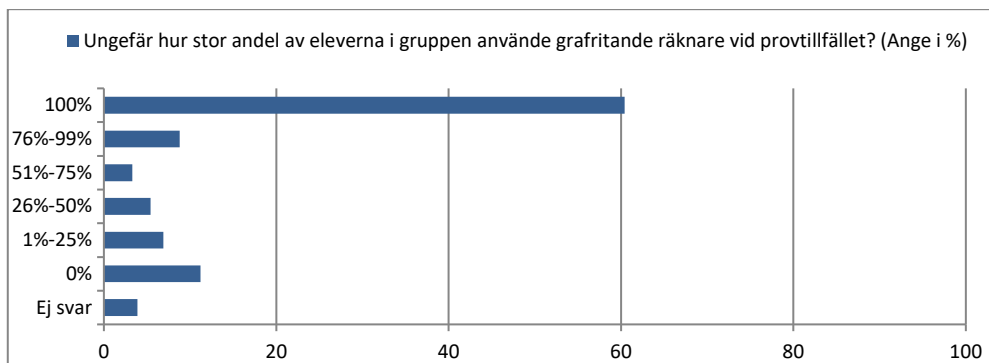
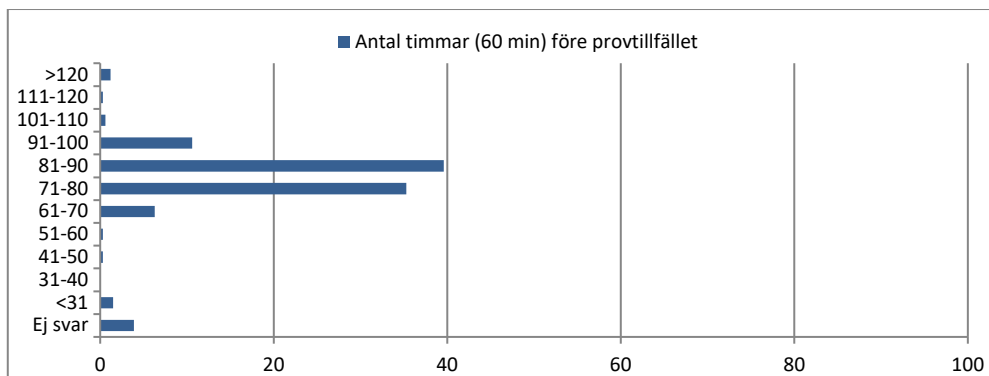
Eget material - Kunskapsmatrisen - Vidma - Information Google Classroom, Schoolsoft - NOKflex - Muntligen och via skolans lärplattform itslearning











Om elever använt dator, hur har skolan hanterat kravet på att elever inte ska kunna kommunicera med varandra under provtillfället?

| | |
|-----------------|------------|
| Provsäkert läge | 170 |
| Ej använt dator | 159 |
| Annat | 2 |
| Total | 331 |

Om elever använt dator, vilken programvara har eleverna använt?

| | |
|--------------|------------|
| GeoGebra | 133 |
| Desmos | 37 |
| Annat | 14 |
| Total | 184 |

Matematik 4

* *Ny lärarkommentar*

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

q31 *Lämna gärna övriga synpunkter om provet här.*

q31* Det är fruktansvärt fel att man ständigt ökar mängden uppgifter som löses med digitala verktyg på Ma4. På i princip alla lärosäten är det första året på matematikutbildningar upplagda så att man löser alla uppgifter UTAN digitala verktyg. Att då lägga så stor tonvikt vid att eleverna kan knappa in hiskeliga integraler i en CAS och få svaret serverat är totalt vansinne. Skärpning!

i8* Jag har klagat bittert på anvisningen i en annan enkät så jag ska inte upprepa kritiken. Men när jag just vädrat mitt missnöje och skickat in mina svar till Skolverket uppenbarades den lösning jag efterlyst - så nu har jag lyckts skicka in min Excel-fil. Men jag är fortfarande på rysligt dåligt humör :)

q31 Inrapportering av elevresultat födda 4, 17, 20 eller 30 överstiger min fattningsförmåga. Hittar ingen anvisning som berättar HUR man sänder in Excel-filen. Den instruktion som står på sida 38 i Bedömningsanvisningar, kan inte vara tillräcklig. Jag hamnar på webbsidor som visserligen ber mej logga in 2 gånger men ger mej ingen anvisning hur jag sänder iväg Excel-filen. SÅ ... jag vänder använder därför Plan B: Ni har min epost-adress och vill ni ha min Excel-fil kan jag skicka den bara jag får veta HUR jag ska bete mej.

i8* Tar orimligt lång tid. Skolan får inte ut nåt av det. Känns som att webbsidan är från 90-talet.

q31 Det är alldeles för mycket fokus på att kunna integrera med verktyg på del D. Kan man det så blir vissa frågor alldeles för lätta, och stora delar av kursen verkar helt glömmas bort i årets prov... Ganska pinsamt faktiskt när även eleverna påpekar detta.

q31* Alldeles för kort om tid till del D.

i8* Excelfilen var mycket svår att fylla i. Man såg inte vilken uppgift man satte poäng på. Krävde onödigt mycket huvudbry.

q31* Problemet med det här provet är att det blir en helt annan svårighetsgrad på delprov D beroende på vilket digitalt verktyg som eleverna har tillgång till. Våra elever har använt räknarna TI82 som tidigare år. Det är MYCKET lättare att t.ex. lösa uppgift 26-27 med t.ex. Desmos eller Geogebra. Det skulle ha kommunicerats mycket tydligare att eleverna har en fördel av att använda de digitala hjälpmedlen. I så fall hade vi hittat en lösning på att använda de hjälpmedlen på ett säkert sätt.

i8* Otydlig instruktion: ska jag skicka in ALLA resultat eller endast elever födda 4e, 17e, 20e, 30e? Jag valde nu det senare.

q31 Uppg. 6: Eulers formel! Det är ny tolkning att den ingår i matte4. Kommer det fortsätta så? Uppg. 9: för hård bedömning. Om inte generella svaret ska ge full poäng så bör det vara värt 1/2 poäng. Uppg. 19: bravo, mkt bra uppgift! Bör ev. vara värd fler poäng. Uppg. 26+27a: bör kräva redovisning för dessa A-poäng för flera elever utan A-kunskaper har löst den genom att pröva sig fram i Geogebra. Uppg. 8+9+14a: bör vara värda fler poäng så att bra start eller mindre fel ger åtminstone 1 poäng. Instruktionen är otydlig: ska alla elevresultat rapporteras eller endast födda 4e, 17e, 20e, 30e?

i8* Tar mycket lång tid att kopiera elevlösningar, framförallt från elever som skriver mycket (19 sidor för en elev). Själva insamlingen av vilka poäng eleverna fått går bra men kopieringen tar lång tid, framförallt när man måste dölja elevernas namn.

q31 Bra att så många uppgifter på D-delen var endast svar. De uppgifterna testar mycket kring problemlösning där de har tillgång till digitala hjälpmedel utan att man får in en uppsats kring hur de löst uppgiften.

q31* Saknade "enklare" uppgift med relaterade förändringshastigheter där kedjeregeln behöver användas.

i8* Jag har inte kunnat tillämpa radbrytning i övriga kommentarsrutor i lärarenkäten. I den här rutan funkade det dock bra!

q31 Sannolikhetsuppgiften borde varit tydligare formulerad, med en given definitions mängd, och det borde skrivas ut att inga elever kom i tid. Några elever tolkade det t.ex. som att hälften var i tid. Stryk kommunikationspoängen helt eller skriv ut "På denna uppgift kommer läraren titta extra på hur väl du redovisar din lösning" på uppgifter där dessa poäng delas ut. Det skulle också behövas utförligare instruktioner kring hur uppgifter med digitala verktyg ska redovisas. Att skriva CAS och sedan svaret tillför ingenting jämfört med bara ett svar. Är ju lika lätt att skriva av CAS och svaret från grannen som att bara skriva av svaret, om det nu är det som är poängen. Annars är det ju bara för eleverna att lära sig standardfraserna CAS eller Grafiskt på Geogebra så får de ju poäng för allt. Sammanfattningsvis ett bra prov även om det kanske blev lite väl mycket integraler på D-delen. Är även lite irriterande att radbrytning inte fungerar i textrutorna i lärarenkäten.

i8* Har Googles program. Lite trassel med ned o uppladdningar.

i8* Digitalisera proven och fixa extern rättning.

- i8* Borde finnas längre tid att rapportera in. förbättringen är att se till att de har en bra Excelfil att rapportera resultat via.
- i8* Vill inte att för mycket skall behöva kopieras och skickas in.
- i8* Detta är så värdelöst användande av min tid så det inte är sant. Ta emot original istället för kopia och ta in alla som ska rapporteras digitalt istället. Ett brev, klart. Lagom arbetsinsats.
- q31 Bedömningen av sista A-frågan D-delen borde ge en poäng för godtagbar ansats om uppgiften lösts helt men bara till höger eller vänster. Det är en ganska konstig teknikalitet att kräva för en ansatspoäng även om det är ok att ha det som totalpoäng. Så fullständig lösning på problemet som dock missar att maximera med symmetri borde ge ansatspoäng.
- q31* Fokuset på miniräknaren på del D var väldigt tydligt och nästan lite ledande (ange svaret med 2 värdesiffror eller minst en decimal). Tycker det är lite synd att man kan få 0/1/2 genom bara svar med miniräknare. Nästa instans - högskolan som vi förbereder dem för - gäller utan miniräknare de första mattekurserna. Sedan blev det rätt "same same" dvs mycket integraler på del D. Övriga delar var mer balanserade i mitt tycke!
- q31* Uppgift 27a ger en för lätt A-poäng. I uppgift 27b är symmetriargumentet i bedömningsanvisningarna dåligt underbyggt trots att det ger full poäng. Vad är egentligen ett fullständigt resonemang med kursens metoder? (En av mina elever använde Lagrange-multiplikator, vilket ju ligger lite utanför kursinnehållet ;-).)
- i8* Det går smidigt och snabbt, särskilt för oss som fyller i filen för alla våra elever.
- q31* Tycker att det INTE ska vara endast svar på uppgift 26. De ska redovisa hur de kommit fram till svaret. Risken för fusk är stor. Tycker att del D var allt för många uppgifter som man kunde lösa med digitala hjälpmedel. Tycker att de ska kunna visa algebraiskt att de kan lösa uppgifter. Sen kan de alltid kolla med digitala hjälpmedel om de gjort rätt.
- q31* Jag blev något överraskad att D-delen var så extremt inriktad på digitala hjälpmedel och tillämpningar. Trots att jag jobbat mycket med Geogebra med mina elever känner jag att jag inte riktigt förberett dem till D-delens krav. Det är, som jag ser det, ett paradigmskifte som jag missat vidden av. Och detta trots att jag har varit handledare för Skolverket när det hölls workshops om programmering. Bortsett mitt ansvar här undrar jag om det inte vore bra att ni lägger in ett antal exempel i bedömningsportalen?
- i8* Försök påverka PRIM-gruppen så att de gör sin resultatinsamling mer lik er. Den viktigaste
- q31* Delprov D gynnade elever som kan hantera digitala verktyg och missgynnade de elever som är mindre bra på det. För många uppgifter på trigonometri på bekostnad av annat, anser att en uppgift med tillämpning på kedjeregeln borde vara med.
- i8* Mystiskt med två olika lösenord.
- q31 Provet som helhet har en stor svaghet: Det är skev fördelning mellan avsnitten, bara 11 p på Komplexa tal, men 24p på Trig. och ca 25p på Derivata/Integral. Det är väldigt viktigt att innehållet speglar kursen och att många uppgifter som möjligt behandlar kursens kärna. Annars blir eleverna förvirrade. Prov D hade lite för mycket uppgifter som MÅSTE lösas med digitala verktyg. Dessutom handlade nästan varje uppgift om trigonometriska kurvor. Det ger fel balans på provet.
- i8* Kändes lite smårörigt om hur man ska rapportera och jag har fått frågor från fler kollegor om det.
- i8* Sidan slutade fungera under enkäten. Jag fick börja om en gång.
- q31* Vi har reflekterat i ämneslaget att andelen uppgifter som behövdes lösas med Geogebra var mycket högre än i tidigare år.
- i8* Generellt kan man säga att allt fungerade bra.
- q31 I bedömningsanvisningar kommenteras frågan 27 mha. CAS eller Geogebra. de flesta skolorna jobbar inte med CAS eller inte heller med Geogebra, tycker jag. Detta är ett NP för alla elever i Sverige.
- i8* Tar jättemycket tid att genomföra insamlingen. Det bör någon annan i administrationen göra och inte läraren själv!
- q31* Uppgift 6 känns inte schysst med tanke på skrivningen i centrala innehållet där man bara nämner rektangulär och polär form. Förvisso finns exponentiell form i kommentarsmaterialet men det känns ändå onödigt att ta med.
- q31* Givande att det numera finns elevexempel med lösningar i Geogebra. Det har tidigare diskuterats flitigt hur man ska tänka kring t.ex. glidare och annat, så jättebra att det finns med tydliga exempel på vanliga lösningar med Geogebra. Jag märker även att det blir fler uppgifter på del D med endast svar, rimligt i vissa fall, men t.ex. uppgift 26 har jag elever som får full poäng på genom att sitta i 20 minuter och pröva sig fram, som i övrigt presterat på högst C-nivå i kursen.

- q31* Jag skulle önska att det finns en tydligare beskrivning av hur användandet av ett digitalt hjälpmedel ska kommuniceras.
- i8* Det var inga stora problem med att förstå hur det ska göras.
- q31* Tycker provet är lite för lätt. Saknar uppgift på förändringshastigheter. Tycker inte om att det är så många endast svar uppgifter på delprov D.
- i8* Beror helt på hur mycket ”tur” du har med om elever ska rapporteras in.
- q31* När betygssystemet ser ut som det gör tycker jag poängsättningen med förmågor och nivåer underlättar, men om vi kunde gå mot ett mer relativt system (vilket jag tror vore välgörande) så blir det ju helt poänglöst att ha nivåer på det sättet.
- q31* Bedömningsanvisningen hade fått vara mer utförlig för uppgift 26. För att effektivisera bedömningen här önskades lösningsförslag. Att poängen i bedömningsanvisningen även markeras med huvudsaklig förmåga ska ge mindre arbetsbelastning. Följande uppgifter anses för svåra för provsammanhanget med så många uppgifter totalt: 26, 27, 25c förutsätter för mycket fysik-förkunskaper. Så den borde ha formulerats om för att bättre konkretisera kursplanen.
- q31* Del D- överlag knepigt att det i så stor utsträckning bara bedöms om eleverna kan använda digitala verktyg - inte deras matematiska resonemangs- och problemlösningsförmåga. Redovisning av lösning bör krävas på alla uppgifter - även de med digitala verktyg. Fråga 26: 2 A-poäng för att ange alla 4 konstanter korrekt - UTAN att behöva redovisa, känns generöst. De kan i princip bara prova sig fram mha. digitala verktyg. Önskvärt att ni inte skrev upp betygsgränser för B och D då det bara skapar problem när eleverna inte visat den högre bedömningen på övervägande del av förmågorna. Lämna detta öppet för läraren att avgöra istället.
- i8* Fundera över färgskalan. Rutorna som ska klickas i är för lika bakgrunden vilket gör det jobbigt för ögonen.
- i8* Oklart hur man ska rapportera. Jag har inga elever att rapportera men om några av mina elever var födda vid de datumen så skulle det bli svårt för mig. Borde finnas nån video på hur man rapporterar.
- i8* Det tar lång tid för mig att rapportera elevresultat.
- q31 Allt är bra!
- q31* Jag tyckte det var väl mycket integraler i del D. Bedömningsanvisningarna på denna del handlade
- mycket om digitala lösningssätt och gav inte alltid stöd då elever försökt lösa uppgifterna algebraiskt.
- i8* Informationstexten för inskickning av papperskopior av lösningar är otydlig. Så som det är skrivet så ska kopia av del B men original? av del C + D. Ordet original (eller kopia) borde ha lagts till för del C + D.
- q31* Jag tycker att del D var för många uppgifter där det endast krävdes digitala verktyg.
- i8* För tidskrävande.
- q31* Uppgift 26 var lite väl mycket avrundat.
- q31* Del D fokuserar till stor del på lösningar med hjälpmedel där eleven inte nödvändigtvis visar kunskaper från kursen utan mer färdigheter i digitala hjälpmedel. Det hade varit önskvärt med mer information om detta inför NP. Nästa gång/år tänker jag lägga mer tid på att lösa uppgifter med grafitande räknare och tillämpningar på detta!
- q31* Del D är en enda lång läsförståelse.
- q31* Elever med tillgång till Desmos/Geogebra har en klar fördel jämfört med elever med grafräknare på Del D. Det är en stor fördel att bara kunna ”klicka” för att se olika intressanta punkter samt att zoom-funktionen alltid är svårare att hantera i grafräknare. Uppgift 27b var väldigt svår för eleverna att lösa fullständigt, även för elever som till slut fick A på provet.
- i8* Det tar tid att fylla i uppgift för uppgift.
- q31 Det blir orättvist när vissa skolor kan köra Geogebra eller Desmos medan andra inte har möjlighet att låsa nätet på det sätt som krävs för att provet ska kunna genomföras rättssäkert. Synpunkten gäller framförallt de sista uppgifterna och där fanns dessutom många A poäng. Detta medförde att det var svårt för eleverna att nå de högre betygen.
- i8* Insamlingen i sig är bra men det hade underlättat om man hade kunnat se själva rutan som man ska klicka i när man väljer ett alternativ. Man får gissa sig fram.
- q31* Bedömning - det känns som nuförtiden räcker att skriva mha. Geogebra och det ger fullständiga poäng. Jag vill gärna se att eleverna skulle förklara mer noga så som det var tidigare med miniräknare. Jag vill se om eleverna förstår vad de gör.
- q31* DEL D: uppgift 25-krångeltext som missuppfattades, uppgift 27-vad testar den? Flera av oss lärare gjorde samma fel som eleverna, uppgift 26-väldigt svår manuellt, tror att de som löste den testade med Desmos. Sammantaget försvann i och med detta många A-poäng. Jag höjde betyg för dem som låg 1 poäng från A pga. dessa A-frågor.

- i8* Då vi rättade varandras prov ställde det till det när jag skulle göra inskicket och av någon anledning inte kunde ta bort elevernas poäng för de som inte ingick i urvalet. Efter en stunds strulande skickade jag därför in hela klassen.
- q31 Jobbigt och tidskrävande att rätta, särskilt uppgift 18!
- q31* Del D är annorlunda jämfört med tidigare. Upplever att eleverna kan "leka loss" i sitt digitala verktyg och att "matten" glöms bort. Hade gärna velat ha en handledning som beskriver på vilket sätt eleverna ska redovisa. Det är för fritt just nu.
- i8* Smidig Excelfil som är lättarbetad och genomtänkt.
- q31 Det var svårare att träna inför NP i år, då det inte finns lika många gamla NP som har samma innehåll som årets. Hade varit skönt att kunna dela ut övningsprov för att få se prov som inte innehöll diff-ekvationer och absolutbeloppsfunktioner.
- q31* Olycklig formulering av fråga 24, bör lyda: "Hur många elever kan antas komma i tid?".
- i8* Excelfilen borde ha en låst övre rad så att man kan se uppgiftsnumret om man använder den för hela klassen.
- q31* Det var för mycket endast svar på del D. Eleverna behövde inte redovisa någonting i stort sett på vissa uppgifter. "Löstes med CAS" och "Grafisk lösning" är inte ok motiveringar. Vad menas egentligen med det? Jag har elever som säger "grafisk lösning" så fort de använt sin grafitande miniräknare. Provet var dock bra, men rättningsmallen på D väl slapp på vissa uppgifter.
- q31* Del D slog väldigt hårt på dom som inte var säkra på räknaren. Eleverna tror inte att dom får använda den som lösare, vilket gör att dom får mycket låg poäng på denna del. Vad gällde resultatet så stämde det ganska bra mot tidigare under kursen, bortsett från dom som har svårt, där blev resultatet lägre än förväntat, (F istället för E).
- q31* Hög andel av uppgifterna på del D krävde digitalt hjälpmedel. Önskvärt att även få se algebraiska lösningar.
- i8* Mailet med lösenordet till inloggningen hamnade i Microsofts spamfilter. Fick dock meddelande om att det låg i karantän.
- q31 A-frågorna i D-delen var rätt tuffa. Många av mina "A-elever" hade svårigheter. Gränsen för E kanske var något låg då det gick att plocka väldigt många poäng genom att vara lite duktig med Desmos. Kommunikationsfrågan på C-delen var märklig då det i princip bara var algebra. Våga ha en "svårbedömd" uppgift där. Mattelärare är bortskämda och har vant sig vid att det ska vara glasklart hur poäng ska ges fast jag anser att det ej är eftersträvansvärt att det alltid ska vara enkelt och ej tvetydigt hur en uppgift ska bedömas.
- i8* Läger ner ganska många timmar på detta (rapportering, kopiering mm) då jag har flera olika mattekurser men har också kollegor som inte rapporterar alls då de inte tycker de har tid. Tycker det blir en orättvis arbetsfördelning så här i slutet av terminen, då vi alla har mycket att göra. Skulle önska att det var obligatoriskt att rapportera eller att rapporteringen av poäng, kopiering av prov sköttes av en person som har tid för det, t ex en ämnesansvarig, vilket är något vi saknar på min skola. Då kunde respektive lärare bara fylla i enkäten.
- q31* Det fanns många snygga uppgifter som mätte elevernas förståelse väl.
- q31* Del D har många uppgifter som med fördel löses med Geogebra el. Desmos. Vid provsituationen fungerade Geogebra dåligt(segt). Eleverna (och jag) var nog inte beredda på att så många uppgifter skulle lösas med Geogebra och det är något vi kommer lägga större fokus på framöver.
- i8* Försök ha hela instruktionen på samma sida av bedömningsstödet. Jag skummade och var överlycklig att jag slapp skicka in något och ropade bingo. Men då visade min kollega att det fanns en sida till.
- q31 Del D blir en form av prov på hantering av räknare/Geogebra. Visar mer på teknisk kunskap än matematikförmåga.
- q31* Provet var som vanligt jättebra. Instruktionerna till uppgift 25 var däremot något svåra för eleverna att förstå och uppgift 27 testade en något smal förståelse för integraler i mitt tycke men i övrigt vad det bra uppgifter.
- q31* Kunde varit mer variation på uppgifterna på del D.
- q31* Provdelen D visar kunskaper i digitala hjälpmedel. Här är det ibland svårt att veta hur mycket redovisning man ska kräva. Provet har också en del uppgifter med "endast svar" i del D vilket kan kännas blir lite "rörigt" för elever när det hoppar mellan redovisningar och ej redovisningar.
- i8* Inga kommentarer kring insamlingen dock så hade inte våra elever i kurserna Ma2b och Ma3b tillgång till grafitande miniräknare vilket gjorde att de inte kunde lösa vissa uppgifter. Av den anledningen blir statistiken något missvisande.

- q31* Bedömning på uppgifter med enhet och gällande siffror var lite otydlig. Är det enhet eller gällande siffror som ska bedöma? När elever avrundar rätt men saknas enhet ska man ge poäng eller inte?
- i8* Allt borde vara digitalt! Känns miljömässigt helt fel att slösa massa papper! Tänk på miljön!
- q31* 1 C + 2A på en uppgift på del D med endast svar krävs och inte så mycket till stöd i bedömningsanvisningar kändes sådär, annars bra!
- q31* Gärna fler bedömda elevlösningar. Även på procedurfrågor så som uppgift 12. Det var många elevlösningar som innehöll felaktigheter och vi hade behövt stöttning i vad som anses vara godtagbara lösningar.
- i8* Data samlas in, men jag hade gärna sett att den används. Dvs. det kanske den gör, men den informationen når inte mig.
- q31 Del D krävde för lite riktiga matematiska kunskaper. Jag hade ett flertal elever som klarade sig långt med blackbox-voodoo Geogebra, men som jag misstänker inte skulle kunna förklara vad de gjort om jag frågat ut dem efter provet. Jag tycker, som doktor i teoretisk fysik, att betoningen av det digitala gått för långt. Det blir för mycket "monkey see monkey do". Om man måste ha med mycket sådant, säg åtminstone på förhand vilka uppgifter ni rekommenderar att eleverna löser digitalt. Nu fastnade många t.ex. på uppg. 23 eftersom den går att integrera för hand, men man får hålla tungan rätt i mun. Det hade varit bättre om det stått att denna uppgift får göras digitalt, eller hellre, integreringen skall göras för hand. Mao. var tydligare med vad som skall göras för hand och vad som skall göras digitalt. Jag är väl medveten om att det är en kunskap att veta vilka funktioner man inte kan integrera analytiskt, men jag anser att det är för mycket att kräva sånt av gymnasieelever. Det finns ingen orsak för en gymnasieelev, t.ex. att $e^{(-x^2)}$ inte kan integreras analytiskt.
- q31* Känner att uppgifter där grafitande hjälpmedel är tillåtna mer och mer går mot endast svar. Helt ok, men då kan det vara bättre att ha färre (A)-poäng på en sådan uppgift.
- i8* Gick ej att komma åt med länken. Tog bort WEBMATERIAL och försökte komma vidare.
- q31* Väldigt många A-poäng på del D för att knappa på räknaren.
- q31* Väl många uppgifter där de kan göra mycket i Geogebra. Personligen känns det konstigt att detta prioriteras så högt.
- q31* Väldigt bra prov i år. God överrensstämmelse med tidigare bedömningsunderlag.
- q31* Det var lite tråkigt att så många av de mer krävande uppgifterna behövde lösas med digitala verktyg. Det är mer stimulerande med uppgifter på A-nivå där det besvärliga momentet inte är att använda sitt digitala hjälpmedel på rätt sätt utan hellre att det är själva problemlösningen som kan vara avancerad.
- i8* När jag fick upp Exceldokumentet i min Googledator syntes inte uppgiftsnumren. Det gjorde att det tog rätt lång tid.
- q31 För många finurliga frågor. När jag gjorde provet själv ägnade jag en timme åt de två sista frågorna i del D. Hur ska eleverna då hinna med? När jag gjort uppgifterna så såg jag vissa sammanhang som jag inte sett förut och som skulle kortat tiden betydligt. Men om man måste vara finurlig för att klara provet på utsatt tid så är provet felkonstruerat. Det ska gå att lösa alla uppgifter på utsatt tid med "brute force" dvs. standardmetoder. Annars tycker jag att NP är mycket bra bedömningsverktyg, men just i år var tillgänglig tid inte anpassad till svårighetsgraden på frågorna. Jag hade 5 elever av 15 som låg någon poäng under någon betygsgräns och nästan alla elever satt kvar tiden ut.
- q31* Jag tycker att B och C-delens uppgifter var väldigt bra medan flera på D-delen var sämre. Varför ska en uppgift som nr 26 ligga på delen med räknare? Flytta den till del C och kräv uträkning. Bedömningen på 27b var märklig. Varför får man ett A-poäng om man utan kommentar väljer ett symmetriskt intervall men ingenting om man väljer ett höger- eller vänsterjusterat intervall. Antingen borde man motivera det symmetriska eller räkna på båda. Det är alldeles för många poäng på att bara kunna slå in en integral på räknare. Det är löjlig kunskap som vi ändå testar av på lektionerna. Förstår inte hur det kan ge så många poäng att visa samma kunskap flera gånger. Ta bort delen med räknare helt, att de kan använda digitala verktyg testas vi ändå under lektionerna. Låt det istället räcka med att de ställer upp en integral. Med tanke på hur många olika verktyg elever använder nu för tiden så är denna del väldigt orättvis och testas inga kunskaper som de har nytta av i sina fortsatta studier som tex civilingenjör.
- q31* Jag tycker att årets nationella prov var väldigt bra!

- q31* Delprov B+C är mycket bra. Uppgifterna utmanar elevernas förståelse av det centrala innehållet på ett nyskapande vis. Men Del D är alldeles för mycket enformigt arbete med digitala hjälpmedel. För mycket av typen ”Ställ upp integral 1p” följt av ”Korrekt svar 1p”. Dessutom ges elever som använder dator med Geogebra en otillbörlig fördel, eftersom det digitala verktyget är MYCKET smartare och kan göra så mycket mer än räknaren. Vidare anser jag att användande av dator ska tas bort. Det SKA ingå som en del i kursen, men inte tillåtas på prov. Om så måste vara fallet, måste ni tillhandahålla ett datorprogram som alla SKA använda. Idag är det inte likvärdigt mellan elever som får använda t.ex. Geogebra och de som använder räknare.
- q31* Väldigt dålig del D (krävs bara kunskap med räknare).
- q31* Elever, som visar sina förmågor under kursens gång hos mig får som regel något högre kursbetyg än betyget i NP, för de andra är relationen omvänd och de som smiter från provet får sina kursbetyg nersänkta något med motivering att förmågorna inte blev bekräftade.
- q31* Del D handlar i alldeles för stor grad om hantering av digitala hjälpmedel och i för liten grad om matematik. Om det ges uppgifter som kan lösas algebraiskt bör det ge färre poäng än något som rejält sett är en prövning med hjälp av glidare i t.ex. Geogebra. Rimligen borde det som gav högst poäng vara att identifiera vilka problem som kan lösas algebraiskt och vilka som inte kan och sen använda digitala hjälpmedel för de problem som inte kan lösas algebraiskt. Provet borde avspegla detta. Bortsett från detta borde alla uppgifter handla om att svara exakt (varvid digitala hjälpmedel blir oviktiga).
- q31* Andelen uppgifter på D-delen där grafisk lösning med miniräknare krävdes var överraskande stor.
- q31* För mycket fokus på miniräknare, hela delprov D lutar kraftigt på mjukvara som Geogebra och det har slagit mycket hårt på provresultatet för mina klasser då vi inte arbetat tillräckligt mycket med sådan mjukvara och eleverna inte heller hade tillgång till dator.
- q31* Det verkar bli viktigare att behärska digitala verktyg. Skulle vara intressant att höra från provkonstruktörerna om tankarna kring detta och hur vi bättre kan förbereda våra elever för detta.
- i8* Av någon anledning var Excelarket för resultatrapportering otroligt långsamt att ladda ner.
- q31* Vi har använt Desmos under året men blev ändå överraskade av hur stor skillnad användningen av Desmos fick för del D och att några av de större A-uppgifterna kunde lösas enbart med Desmos. Vi tyckte också det var märkligt med uppgifter med enbart svar på del D med flera A-poäng, varför inte ha med skriftlig lösning om uppgiften ligger i den delen?
- q31* Tycker inte uppgifter som kräver symbolhanterande verktyg ska vara med. Avancerade grafräknare typ Desmos är det som bör användas.
- q31* Det gäller att alla elever får lära sig Geogebra.
- i8* Hade varit enklare att rapportera direkt i webbläsaren (alltså inte omvägen att gå via Excel).
- q31* För många uppgifter som skall lösas med numerisk beräkningshjälp.
- i8* Önskar att det även fanns möjlighet att ladda upp inskannade kopior av de bedömda elevsvaren digitalt. Känns onödigt krångligt att behöva skicka per post.
- q31 Önskar extern bedömning i framtiden.
- q31* För många uppgifter på del D blir för enkla med grafitare/Geogebra. Vissa uppgifter testar hur bra man är på att använda sitt digitala verktyg, snarare än hur bra man är på matte. Vissa uppgifter med ”Endast svar”, t ex 26, hade passat bättre in i del C.
- q31* Alltför många uppgifter på del D där annat digitalt hjälpmedel än grafitande miniräknare förutsätts.
- i8* Det tar en del tid om man ska kopiera prov och skicka. Hade lite tur att det inte var många som var födda den 30.
- q31 Det var många uppgifter som kräver digitala verktyg. Vi har haft lite för lite fortbildning om det, vissa lärare kan inte dessa så bra, som ex vis Geogebra. Det borde finnas nyare offentliga prov tillgängliga, så man kan förbereda eleverna bättre.
- q31* Uppgift 18 var inte en bra provuppgift eftersom det fanns ett antal utöver de 5 lösningar som beskrivits i bedömningsportalen. En sådan uppgift tar väldigt mycket tid att bedöma, och ger upphov till stort godtycke i poängsättningen.
- q31* Lite för stor vikt på Komplexa tal.
- i8* Vi har inte extra tid för att genomföra NP, så fråga om en rimlig tid är diskutabel.
- i8* Vi har många grupper som kombineras mellan årskullar eller program vilket gör resultatet svårare att rapportera. Ex har Na24 och Ek24 läst tillsammans som en grupp, vilket gör att hur gruppstorlekar mm ska rapporteras blir ottydligt.

- i8* Jag fattar att det här är den rimligaste lösningen, men det har tagit rätt lång tid. För kollegor som inte är lika vana vid datorer skulle det säkert ta tre gånger så lång tid, vilket jag inte tycker är en rimlig arbetsinsats för oss lärare att göra som redan har sjukt mycket administrativt arbete att göra.
- i8* Något otydliga instruktioner.
- q31* Ska det verkligen vara så Geogebra-betonat?
- q31* Jag tycker att det är för stort fokus på digitala verktyg på del D i det här provet. Beroende på val av digitalt verktyg så var uppgifterna olika svåra. Jag tycker personligen att digitala verktyg ska vara ett hjälpmedel för att lösa en uppgift och inte en förutsättning. Det här gjorde att många av mina topppresterande elever tappade poäng bara för att de är vana att lösa problemen för hand medan de som alltid använder räknaren lyckades bättre. På del D så fick de som är duktiga på matematik färre poäng än de som var duktiga på att bara mata in på räknaren. Det tycker jag är trist.
- q31* Det är en beklaglig utveckling att hela del D är anpassad för stöd av symbolhanterande verktyg. Mitt förslag är att återgå till vanliga icke symbolhanterande verktyg för hela nationella provet. Detta ni nu gjort (där hela del D blir MYCKET lättare med t.ex. Geogebra som stöd) borde för det första utannonseras tydligare – det är en markant skillnad mot upplägget hos tidigare nationella prov och absolut ingenting som jag var beredd på. För det andra är det missvisande för vad matematikämnet som helhet står för. Med denna vinkling på provet behöver man knappt förstå vad man gör för att få rätt på många uppgifter i del D. För det tredje har absolut inte alla skolor datorsystem som möjliggör rättssäkert användande av dylika matematikprogram under provskrivningar. Det är med andra ord en i mina ögon sorglig utveckling. Vänligen ändra tillbaka detta!
- i8* Jag hade en elev som fuskade på del D som därför inte rättades. Det framgår inte hur detta ska redovisas i rapporteringen. Hör av er om ni har några frågor.
- q31 Snälla sluta inte med A, C och E-poäng och att ange huvudsaklig förmåga i rättningsmallen. Snälla!
- q31* Del D - Tydligt vilka uppgifter som får beräknas/lösas bara utifrån digitalt verktyg.
- q31* Förstår att digitalisering ses som framtiden, men: Att ha traditionell del D med högre förmågor med algebraiska lösningar är att föredra framför stor andel med digitala hjälpmedel - eleverna kommer inte kunna sitta och hitta parametrar med sliders när de läser matematik på universitetet. Gör om strukturen för proven - ha en E-C-del med grundläggande digital
- färdighet (lämpligen kortsvarsdel), men behåll motsvarande del D, där eleverna kan visa C-A-färdigheter med formell matematik. (Eleverna klarade uppgifterna väl, så det handlar inte om det. Men: Fokus för kurserna hamnar på det NP fokuserar på, och en avmatematisering av matematikämnet vore olyckligt, och i synnerhet för NV-programmet.)
- i8* Det var lite otydligt hur man skulle logga in och så.
- q31* Provet var som helhet bra, men uppgift 27b) var svår att förstå för de flesta elever. Jag tycker också att det var för snäv gräns när det gäller A-poängen för betygen B och A.
- q31* Provet var bra till stora delar, lite lätt för betygen på E och A nivå. Borde vara högre gränser. Saknade en riktig uppgift på förändringshastigheter. Man får alldeles för lätt kommunikationspoäng. Krävs bättre redovisningar för att man skall få poängen än vad som står i rättningsmallen.
- i8* Det står kurs, gruppnamn och antal elever. Gruppnamn kunde jag inte lämna, vad jag vet.
- q31 Jag och övriga matematiklärare på skolan är väldigt fundersamma över att det krävs så lite redovisning på Del D, när de använder digitala hjälpmedel. Det verkar som om det krävs mindre av redovisning av hur det digitala hjälpmedlet har använts i nationella proven för Matematik 4 jämfört med t.ex. nationella proven i Matematik 1c och 2c. Vad beror det på? Ska de inte redovisa hur de gjort med de digitala hjälpmedlen, när de inte har redovisat en algebraisk lösning? Har kraven för detta ändrats på senare år jämfört med tidigare? På en del uppgifter på Del D känns det som om eleverna får sina poäng lite väl enkelt.