



## **Ärende: Begäran om utlåtande över förändringar av strukturerna i studentexamensproven i matematik**

Studentexamensnämnden har påbörjat arbetet med att utveckla strukturerna i studentexamensproven i matematik. De föreslagna ändringarna gäller uppgiftsindelningen i del A, B1 och B2 samt antalet uppgifter som ska besvaras i varje del enligt de provspecifika föreskrifterna och anvisningarna i matematik. Bakgrunden till utvecklingen är behovet att öka tyngden av del A i båda lärokurserna och att minska antalet uppgifter i den korta lärokursen. Genom att ändra strukturen kan examinandernas kunskaper, färdigheter och tillräcklig mognad i enlighet med gymnasiets läroplan bedömas på ett mer balanserat sätt än tidigare.

### **Lagstiftning gällande ärendet**

Enligt lagen om studentexamen (502/2019) 3 § omfattar studentexamen prov i matematik på två olika svårighetsgrader.

Studentexamensnämnden utarbetar enligt statsrådets förordning om studentexamen (612/2019) 5 § uppgifterna i proven i studentexamen enligt lärokurserna för sådana obligatoriska och riksomfattande valfria studier i läroämnet i fråga som ingår i gymnasieutbildningens lärokurs för unga enligt statsrådets förordning om gymnasieutbildning (810/2018).

Undervisning enligt timfördelningen i förordningen 810/2018 och gymnasiets läroplan 2019 har påbörjats i gymnasierna för dem som börjat studierna hösten 2021. Dessförinnan studerar gymnasiestudierandena i enlighet med timfördelningen i förordningen 942/2014 och gymnasiets läroplan 2015.

Enligt förordning 810/2018 omfattar läroplanen för gymnasieutbildning för ungdomar sammanlagt 16 studiepoäng i den korta lärokursen i matematik och sammanlagt 26 studiepoäng i den långa lärokursen i matematik:

- 2 studiepoäng gemensamma studier i matematik
- 10 studiepoäng obligatoriska studier i kort matematik
- 4 studiepoäng riksomfattande valfria studier i kort matematik
- 18 studiepoäng obligatoriska studier i lång matematik
- 6 studiepoäng riksomfattande valfria studier i lång matematik.

Likaså ingår i lärokursen för gymnasieutbildning för unga enligt förordning 942/2014 sammanlagt 8 kurser studier i den korta lärokursen i matematik och sammanlagt 13 kurser studier i den långa lärokursen i matematik.

### **Förändringar i matematikprovets struktur och hjälpmedel**

Enligt Studentexamensnämndens föreskrift den 17 mars 2006 bestod matematikproven i lång och kort matematik sedan examen våren 2007 av 15 uppgifter. Examinanden fick svara på högst 10 uppgifter i varje prov. I det långa matematikprovet fanns det 1–2 stjärnuppgifter som krävde



mer omfattande eller djupgående behandling än andra uppgifter. Maxantalet poäng för uppgifterna var 6, förutom för stjärnuppgifter där maxantalet poäng var 9. En eller flera räknare kunde användas i matematikprovet. Räknaren fick endast ge resultatet i numerisk eller grafisk form. Att beräkna värdet på en funktion och ett uttryck, beräkna grundläggande statistiska storheter, numeriskt lösa en ekvation eller grupp av ekvationer och numerisk härledning och integration var tillåtna funktioner. Som undantag var bråkberäkningar tillåtet. Räknaren fick inte innehålla egenskaper för att manipulera variabler algebraiskt eller analytiskt i uttryck, såsom symbolisk derivering och integrering.

Enligt Studentexamensnämndens föreskrift den 27 maj 2011, fastställdes att det skulle finnas två stjärnuppgifter från examen våren 2012. Föreskriften om räknare ändrades så att alla funktion-, grafiska och symboliska räknare var tillåtna.

Den 20 september 2013 beslöt Studentexamensnämnden att från och med våren 2016 ändra strukturen på matematikprovet. Den största förändringen var att provet inleddes med en del som examinanderna skulle utföra utan räknare. Dessutom minskades på valbarhet inom provet något och stjärnuppgifterna övergavs, vilket gjorde att alla uppgifter var värda 6 poäng. Anledningen till förändringen var att den nya strukturen skulle kunna mäta innehållet i läroplanerna bredare och ge alla examinander fler möjligheter att visa sin kompetens. Nämnden preciserade den 1 december 2015 anvisningen gällande användningen av räknare vid besvarandet av uppgifter i del B. Strukturen för proven beskrivs i tabell 1.

Del	Antal uppgifter	Examinanden besvarar	Hjälpmedel
A	4	4	tabellsamling, ej räknare
B1	5	3	tabellsamling, räknare
B2	4	3	tabellsamling, räknare
Sammanlagt	13	10	

Tabell 1: Strukturen för proven i matematik fr.o.m. våren 2016.

Matematikproven blev digitala enligt tidtabellen för examens digitaliseringsprojektet våren 2019. I november 2016 meddelade ämnessektionen för matematik Studentexamensnämndens riktlinjer gällande hjälpmedlen i del A i det digitala matematikprovet. Ämnessektionen hade kommit fram till att den digitala A-delen inte helt skulle utföras utan räknare, men i stället skulle användningen av vissa mer avancerade räknarprogram begränsas. Enligt de föreskrifter som utfärdades i januari 2018 fick examinanden själv bestämma när hen skulle återlämna del A. Användning av tabellsamling på papper och de separata räknarna skulle upphöra efter en övergångsperiod.

Studentexamensnämnden gjorde mindre tekniska korrigeringar och uppdateringar av föreskrifterna för matematikprovet och programvarulistorna av tillåtna hjälpmedel den 8 maj 2019, 13 december 2019 och 10 november 2020.



### Beskrivning av nuläget

Den 10 november 2020 har gällande föreskrifter och anvisningar för matematikproven godkänts av Studentexamensnämnden. Enligt föreskriften innehåller proven 13 uppgifter både i lång och kort matematik. Examinanderna får svara på högst 10 uppgifter i båda proven. Maxpoängen för varje uppgift är 12. Poäng ges som heltal. Maxpoängen för proven är 120.

Enligt gällande föreskrifter har provet för både lång och kort matematik två delar: del A och del B. Del B är vidare uppdelad i två delar, betecknade B1 och B2. I del A av provet har examinanden inte tillgång till alla program som ingår i provsystemet. I del B av provet har examinanden tillgång till alla program som ingår i provsystemet. Strukturen för proven beskrivs i tabell 2.

Del	Antal uppgifter	Examinanden besvarar	Hjälpmedel
A	4	4	räknarprogrammen i provsystem begränsade
B1	5	3	provsystemets program i bruk
B2	4	3	provsystemets program i bruk
Sammanlagt	13	10	

Tabell 2: Den gällande strukturen för matematikproven.

### Ändring av strukturen för proven i matematik

Övergången till digitala prov i matematik var en stor insats för examinanderna, gymnasierna och Studentexamensnämnden. För att lugna övergången beslöt nämnden att inte ändra strukturen på matematikproven under reformen. Nu, tre år efter övergången, är det dags att överväga att uppdatera provens struktur.

Ett centralt utvecklingsmål i den nuvarande strukturen är att den inte tar hänsyn till den stora skillnaden mellan den föreskrivna omfattningen av studier i lång och kort matematik. På grund av förändringar i läroplanens grunder finns det dessutom ett behov av att bedöma i kort matematik examinanders kompetens att hantera bredare material, vilket ofta är tidskrävande för examinanderna. Studentprov är mognadsprov som också kräver examinandens förmåga att kontrollera användningen av sin tid. Dessutom strävar man att utforma uppgifterna så att det finns tillräckligt med tid att besvara dem. Ändå anser Studentexamensnämndens ämnessektion i matematik att det skulle vara ändamålsenligare att bedöma examinandernas matematiska kunnande med färre svar.

Ett annat utvecklingsområde gällande strukturen i proven i matematik är balansen mellan del A och del B och valbarheten i delarna. Uppgifterna i del A gör det möjligt att mäta examinanders matematiska kompetens utan avancerade program. I del B1 och den tillämpade delen B2 har examinanderna tillgång till alla program i provsystemet, inklusive räknarprogram som klarar av symbolisk beräkning. Nämndens ämnessektion för matematik har som önskemål att utveckla proven så att matematiska grundkunskaper mäts i större utsträckning i proven. Möjligheten att använda avancerade program begränsar mätningen av grundläggande matematiska färdigheter i del B.



För tillfället är uppgifterna i del A obligatoriska. Om provet skulle lägga mer vikt på del A genom att öka antalet uppgifter, tycker ämnessektionen för matematik att valbarhet skall införas i del A. I annat fall blir antalet obligatoriska uppgifter för högt i förhållande till totalpoängen i provet. Valbarheten ökar möjligheterna att mäta kunskaper i fördjupande studier även i del A med begränsade program.

Om del B minskas skulle det kunna vara tydligare att avskaffa uppdelning i del B1 och B2 i provet för kort matematik, eftersom indelningen gör provets struktur mer komplex.

I föreskrifterna kan strukturen ändå beskrivas enhetligt för båda lärokurserna. Detta gör också att proven kan vidareutvecklas baserat på erfarenheter av den nya strukturen.

### Förslag till ny föreskriftstext

”Det finns två delar i både det långa och korta provet i matematik: del A och del B. Del B kan delas upp i två delar, betecknade B1 och B2. Tabellen [3] nedan anger hur många uppgifter varje del består av och hur många uppgifter examinandena besvarar.

Del	Antal uppgifter	Examinanden besvarar	Hjälpmedel
A	4-6	4-5	räknarprogrammen i provsystem begränsade
B (kan delas in i B1 och B2 delar)	6-9	4-6	provsystemets program i bruk
Sammanlagt	11-13	8-10	

(Tabell 3: Förslagen struktur för proven i matematik.)

Poängen för uppgifterna ges som heltal. Det maximala antalet poäng är 120. ”

### Möjliga provstrukturer

Tabell 4 ger exempel på provstrukturer som möjliggörs av den nya föreskriftstexten.

<i>Exempel 1 på möjlig struktur i studentexamensprovet i matematik</i>			
A	6	5	räknarprogrammen i provsystem begränsade
B1	4	3	provsystemets program i bruk
B2	3	2	provsystemets program i bruk
Sammanlagt	13	10	
<i>Exempel 2 på möjlig struktur i studentexamensprovet i matematik</i>			
A	5	4	räknarprogrammen i provsystem begränsade



B	6	4	provsystemets program i bruk
Sammanlagt	11	8	
<i>Exempel 3 på möjlig struktur i studentexamensprovet i matematik</i>			
A	5	4	räknarprogrammen i provsystem begränsade
B1	3	2	provsystemets program i bruk
B2	3	2	provsystemets program i bruk
Sammanlagt	11	8	

Tabell 4: Möjliga strukturer i studentexamensproven i matematik.

### Tidtabell

En möjlig tidpunkt när de prov enligt de nya strukturen tas i bruk är våren 2024 eller hösten 2024. Den strukturella förändringen av provet kommer sannolikt endast att påverka undervisningen och studierna under gymnasiets sista år, vilket betyder att informationen om den nya provstrukturen når examinanderna och lärarna i tillräckligt god tid.

Våren 2025 upphör övergångsperioden för proven enligt Grunderna för gymnasiets läroplan 2015. Detta skulle också vara en möjlig tidpunkt för prov med den nya strukturen. Det är tre år till examen våren 2025 vilket är en typisk övergångsperiod för ändringar i studentexamen.

Studentexamensnämnden fattar sitt beslut under våren 2022 efter att saken skickats på remiss.

### Begäran om utlåtande

Studentexamensnämnden ber om ert utlåtande över förändringar av strukturerna i studentexamensproven i matematik, exempelstrukturerna och tidpunkten för förändringen. Studentexamensnämnden begär inlämnande av utlåtanden senast den 20 april 2022.

Utlåtandena önskas lämnas in inom utsatt tidsfrist i justitieministeriets webbtjänst:  
<https://www.lausuntopalvelu.fi/SV/Proposal/Participation?proposalId=1616a9d4-fd31-4517-a827-0edf83269198&proposalLanguage=9ff64fe9-04da-4471-9f0c-3f2016e71b4f>

Tilläggsinformation ges av:

Examenssekreterare Outi Talvitie, kontaktförfrågningar tel. 0295 338 211 eller  
[lautakunta@ylioppilastutkinto.fi](mailto:lautakunta@ylioppilastutkinto.fi)

Distribution:

Gymnasierna



Aikuislukioiden rehtorit ry

Aineopettajien liitto AOL ry

Rådet för yrkeshögskolornas rektorer Arene rf

Finlands svenska lärarförbund FSL

Finlands svenska skolungdomsförbund rf

Matemaattisten Aineiden Opettajien Liitto MAOL ry

undervisnings- och kulturministeriet

Opetus- ja sivistystöimen asiantuntijat OPSIA ry

Undervisningssektorn's Fackorganisation OAJ

Utbildningsstyrelsen

Pro Lukio ry

Suomen harjoittelukoulujen rehtorit HARRE

Finlands Kommunförbund

Finlands Gymnasistförbund

Suomen lähilukioyhdistys

Finlands Rektorer rf

Finlands universitetsrektorers råd Unifi

Teknolögiateollisuus ry

Privatskolornas Förbund rf