



Meddelande till lärare och studerande i matematik

Det digitala studentexamensprovet i matematik

Det digitala studentexamensprovet i matematik arrangeras första gången på våren 2019. I detta meddelande beskrivs provets struktur och hur man besvarar uppgifterna.

Allmänt

Provet i matematik förändras från ett prov i pappersform till ett digitalt prov, men syftet med provet är fortsättningsvis att klargöra om de studerande har tillägnat sig de kunskaper och färdigheter som ingår i gymnasiets läroplan och uppnått mognad i sin behärskning av läroämnet enligt målen för gymnasiet. Det digitala systemet ger möjlighet till annorlunda uppgiftstyper och lösningsmetoder än tidigare. Reglerna för deltagande i provet och många delar av arrangemangen förblir dock oförändrade. I matematiken arrangeras liksom förr prov enligt den långa och den korta lärokursen. Oberoende av sina gymnasiestudier i ämnet har examinanden rätt att välja om hen deltar i provet i lång eller kort matematik. I studentexamen får ingå endast ett prov i samma ämne. Provet i matematik varar i sex timmar.

Bäst förbereder man sig för det digitala provet genom att mångsidigt studera de kunskaper och färdigheter som ingår i läroplanen. I läroplanerna från år 2003 och 2015 ses kunskaper i informations- och kommunikationsteknologi som en del av de matematiska kunskaperna, och de är till nytta i studentexamensprovet i matematik. Före studentexamensprovet ska examinanden dessutom erbjudas möjligheter att öva sig på att använda Abitti-kursprovsystemet och dess program.

Programmen i provsystemet

Målet har varit att i provsystemet för studentexamen föra in de program som också används i gymnasieundervisningen. I systemet finns exempelvis program lämpade för symbolisk matematik, dynamisk geometri, tabellräkning och ritning. Då systemet utvecklas kommer också programmen som ingår i det att uppdateras.

Om det i gymnasiet uppstår behov av att inkludera något nytt program i systemet kan man informera nämnden om detta. Om det tekniskt och med tanke på avtalen är möjligt att införa ett program i systemet kan nämnden besluta om att införa det.

En aktuell lista över de program som finns i systemet finns på adressen <https://www.studentexamen.fi> > Studentexamen > Den digitala studentexamen



Provets struktur

Provet i både lång och kort matematik innehåller 13 uppgifter. Examinanderna får i vardera provet lösa högst 10 uppgifter. Det högsta poängtalet för varje uppgift är 12. Poängen ska ges som heltal. Det maximala antalet poäng är 120.

Om en uppgift inkluderar material som ska analyseras eller som fungerar som stöd för uppgiften kan det ges antingen som en del av uppgiften eller som separata filer.

Som tidigare, består provet i lång och i kort matematik av två delar: del A och del B. B-delen delas vidare upp i två delar, som märks med symbolerna B1 och B2. Nedanstående tabell visar hur många uppgifter varje del består av och hur många uppgifter examinanden ska besvara.

Del	Antal uppgifter	Examinanden besvarar
A	4	4
B1	5	3
B2	4	3

A-delen i provet omfattar endast obligatoriska uppgifter. I A-delen har examinanden tillgång till bara en del av programmen i provsystemet. Programmen för symbolisk matematik och anpassning av kurvor är kopplade ur bruk. Examinanderna har tillgång till provsystemets KCalc-kalkylatorprogram även i A-delen av provet.

B1- och B2-delarna motsvarar delarna i det tidigare provet. I provets B-del har examinanderna tillgång till alla program i provsystemet.

Hjälpmedel

Fickräknare

Till och med provet hösten 2020 (inklusive hösten 2020) är det tillåtet att använda en eller flera fickräknare i matematikproven. Alla funktionsräknare, grafräknare och symbolräknare är tillåtna.



Tabellböcker

I matematikproven är det till och med provet hösten 2020 (inklusive hösten 2020) tillåtet att använda följande tabellböcker:

- MAOL: MAOL-taulukot, Otava, och motsvarande svenska version
- Ranta-Tiilikainen: Lukion taulukot, WSOY

Det är tillåtet att använda båda tabellböckerna samtidigt i provet. Den som vill använda andra tabellböcker måste söka tillstånd till detta hos nämnden.

Att besvara frågorna i provet

En god prestation ska visa hur examinanden har kommit fram till sitt svar. Lösningen ska innehålla nödvändiga uträkningar eller andra motiveringar och slutresultat, om inte annat anges i uppgiften. Ett digitalt svar får se digitalt ut.

Svaret ska vara tillräckligt tydligt, så att det för läraren och censorn blir klart vad examinanden menar, och så att markeringarna i svaret inte blandas samman. Den valda markeringsmetoden kan stödjas med förklaringar. Markeringar i linje med nationell praxis behöver inte särskilt förklaras.

Examinanden kan utnyttja olika hjälpmedel och visa sitt kunnande på många olika sätt. För att rita kan man använda rit- och bildbehandlingsprogram, vektorgrafikprogram och CAS-program som har ritegenskaper.

Om examinanden så vill kan hen använda papper för att utforma sitt svar och rita skisser. De slutliga lösningarna som lämnas in för bedömning ska ändå skrivas in i svarsfälten i det digitala systemet.

I svarsfälten finns en editor som lämpar sig för att skriva matematisk text. Till svarsfältet kan man foga bilder från andra program, exempelvis bilder av beräkningar utförda med ett kalkylatorprogram. Bara en skärmdump duger också som svar på en uppgift, om svaret i övrigt uppfyller de krav som ställs på det i fråga om läsbarhet, följbärhet och tydlighet.

Bedömning av proven

Prestationerna kontrolleras och bedöms preliminärt av en matematiklärare vid läroanstalten som arrangerar gymnasieutbildningen och den slutliga kontrollen och bedömningen görs av studentexamensnämnden.



Poängtalet sjunker inte nämnvärt av obetydliga räknefel förutsatt att felet inte ändrar uppgiftens karaktär, felet inte ger upphov till ett klart felaktigt eller orimligt resultat eller avsikten med uppgiften inte är att testa examinandernas förmåga att felfritt utföra räkneoperationer.

Om examinanden i del B1 lämnar in mer än tre besvarade uppgifter till bedömning kommer den slutliga poängsumman att bestå av de tre uppgifter med lägst poäng. Även i dylika fall granskar och bedömer läraren alla uppgifter samt antecknar deras poäng i bedömningstjänsten. Det samma gäller del B2.

Lärarna hittar bruksanvisningar för bedömningstjänsten på adressen <https://studentexamen.fi> > Studentexamen > Den digitala studentexamen > Den digitala studentexamen – lärarens användarinstruktion för bedömningssystemet.

Läraren ska i den preliminära bedömningen markera fel i prestationerna. Det är möjligt att infoga bedömningsanteckningar både till hela formler och till skrämddumpar. Läraren kan vid bedömningen skriva in anmärkningar och förklaringar till censorn. De kan gälla en enskild lösning eller vara mer allmänna till sin natur. Särskilt nyttiga kan sådana anmärkningar och förklaringar vara om examinanden har använt någon ovanlig beräkningsmetod som inte tydligt framgår av svaret. En anmärkning av läraren är också nödvändig i fall där examinanden i början av lösningen har gjort ett räknefel som förändrar resultaten utan att ändra beräkningens karaktär.

Med vänliga hälsningar

Matematiksektionen

Information:

- Föreskrifter för provet i matematik: <https://www.studentexamen.fi/> > Föreskrifter > Provspecifika föreskrifter och anvisningar
- Att skriva matematisk text i Abitti: https://www.abitti.fi/?lang=sv_se > Studerande
- Exempeluppgifter i matematik https://digabi.fi/?lang=sv_se > Exempeluppgifter > Matematik
- Vanliga frågor (läge 30.3.2017): https://www.ylioppilastutkinto.fi/images/sivuston_tiedostot/Ajankohtaista/mafyke-ytl-sv.pdf