



YLIOPPILASTUTKINTOLAUTAKUNTA  
STUDENTEXAMENSNÄMNDEN

# FÖRESKRIFTER FÖR DET DIGITALA PROVET I MATEMATIK

Godkända 8.5.2019

Föreskrifterna för det digitala provet i matematik innehåller text som bygger på bl.a. den lagstiftning som berör studentexamen. Hänvisningar till lagparagrafer i texten refererar till gymnasielagen (714/2018), den upphävda gymnasielagen (629/1998), lagen om studentexamen (502/2019), den upphävda lagen om anordnande av studentexamen (672/2005), förordningen om studentexamen (612/2019 och den upphävda förordningen om studentexamen (915/2005), om inte annat anges.

Föreskrifterna för provet i matematik gäller första gången den examen som genomförs hösten 2019.



<b>1 PROVET I MATEMATIK</b>	<b>1</b>
<b>2 PROVUPPGIFTERNA</b>	<b>1</b>
<b>3 PROVETS STRUKTUR</b>	<b>2</b>
<b>4 PROVTILLBEHÖR</b>	<b>2</b>
<b>4.1 Konceptpapper</b>	
<b>4.2 Hjälpmedel</b>	
4.2.1 Fickräknare	
4.2.2 Tabellböcker	
<b>5 PROVETS GÅNG</b>	<b>3</b>
<b>6 BEDÖMNINGEN</b>	<b>4</b>





## 1 PROVET I MATEMATIK

I studentexamen ingår ett prov i matematik (L 766/2004, 18 §). I matematik ordnas prov med två olika svårighetsgrader (L 502/2019, 3 §). Provet baserat på den långa lärokursen kallas prov i lång matematik och provet baserat på den korta lärokursen prov i kort matematik. Oberoende av sina gymnasiestudier i ämnet har examinanderna rätt att välja vilketdera provet de vill delta i. I studentexamen får ingå endast ett prov i samma ämne (L 672/2005, 6 §). Syftet med provet i matematik är att klarlägga om de studerande har tillägnat sig de kunskaper och färdigheter som ingår i grunderna för gymnasiets läroplan och uppnått tillräcklig mognad i sin behärskning av läroämnet enligt målen för gymnasiet (L 502/2019, 1 §).

Provet i matematik varar i sex timmar.

## 2 PROVUPPGIFTERNA

Provuppgifterna i studentexamen utarbetas i enskilda läroämnen enligt lärokurserna för de kurser som anges som obligatoriska kurser enligt timfördelningen i gymnasieundervisningen och som kurser i form av fördjupade studier (F 612/2019, 5 § 1. mom.). När uppgifterna utarbetas beaktas grunderna för läroplanen, godkända av Utbildningsstyrelsen.

Provet i både lång och kort matematik innehåller 13 uppgifter. Examinanderna får i vardera provet lösa högst 10 uppgifter.

Det högsta poängtalet för uppgifterna är 12. Poängen ska ges som heltal. Det maximala antalet poäng är 120.

Provuppgifterna kan ha bifogat material. Vid behov kan materialet ges som separata filer i filformaten för de program som bedömts lämpa sig för utförandet av uppgiften. För varje fil kan programmet den är avsedd för anges. Examinanden väljer själv med vilket program i provsystemet hen behandlar materialet ifråga.





### 3 PROVETS STRUKTUR

Både provet i lång och provet i kort matematik består av två delar: del A och del B. B-delen delas fortfarande 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 examinandena ska besvara.

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

I del A-delen av provet har examinandena inte tillgång till följande program, som i övrigt ingår i provsystemet:

- LibreOffice Calc
- wxMaxima
- Texas Instruments TI-Nspire CAS
- Casio ClassPad Manager
- Logger Pro
- Geogebra
- 4f Häftet.

Listan ovan kommer att preciseras då provsystemet kompletteras med nya program och om det i samband med versionsuppdateringar sker förändringar i de nuvarande programmens funktioner. I provets B-del har examinandena tillgång till alla program som ingår i provsystemet.

Examinanderna har tillgång till provsystemets kalkylatorprogram GNOME-kalkylator, KCalc och SpeedCrunch även i A-delen av provet.

### 4 PROVTILLBEHÖR

Vilka tillbehör som behövs för att använda det elektroniska provsystemet fastställs i studentexamenrådets allmänna föreskrifter och anvisningar.

#### 4.1 Konceptpapper

Examinanden kan använda provpapper för att göra utkast till svar. Provpappren ska vara försedda med skolans namn, tryckt eller stämplat. Alla provpapper som examinandena använder i det elektroniska provet tolkas som utkast.

#### 4.2 Hjälpmedel

I proven i matematik är det till och med provet hösten 2020 (inklusive hösten 2020) tillåtet att som hjälpmedel använda fickräknare och tabellböcker som motsvarar nämndens föreskrifter.





Tabellböcker och fickräknare ska examinanderna senast dagen före provet lämna in för kontroll, antingen till rektor eller till någon lärare som rektor har förordnat att göra kontrollen. Examinanderna får tillbaka sina granskade tabellböcker när provet börjar. Examinanden får sin kontrollerade fickräknare då hen returnerat A-delen av provet.

Examinanderna får inte ha med sig andra hjälpmedel till provet än de som är godkända av studentexamensnämnden. Det är förbjudet att ha med sig mobiltelefoner och andra medier för kommunikation.

#### 4.2.1 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 i B-delen. Examinanden måste tömma fickräknarens minne före provet och i förekommande fall måste hen vid en kontroll kunna förklara hur hen har tömt minnet. I oklara fall ska en fickräknare inte godkännas. Vid provet får examinanderna inte ha med sig bruksanvisning, extra minnen eller medier för informationsöverföring. Under provet får de inte låna fickräknare av varandra. Skolan får däremot låna ut en fickräknare om en examinands fickräknare slutar fungera.

#### 4.2.2 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. Ett tillstånd får inte vara mer än fem år gammalt.

I tabellböckerna får det inte finnas några andra anteckningar än sådana som gäller ägaren. Konstaterade tryckfel får rättas, men det är inte tillåtet att lägga till några skrivna eller duplicerade upplysningar och inte heller att göra understrykningar. Detta gäller även sådana upplysningar som ingår i andra tillåtna tabeller.

## 5 PROVETS GÅNG

Examinanden inleder provtillfället med att starta upp sin dator och identifiera sig i provsystemet. Examinanden kan besvara uppgifterna i både A-delen och B-delen, men har i början av provet endast tillgång till en del av programmen i provsystemet (se avsnitt 3 Provets struktur).

Efter att ha returnerat A-delen får examinanden tillgång till alla program som finns i provsystemet och kan fortsätta utföra uppgifterna i B-delen. Efter att A-delen returnerats kan examinanden se endast uppgifterna i B-delen och kan inte längre gå tillbaka till uppgifterna i A-delen.





Det finns ingen tidsgräns för returneringen av A-delen.

Efter att ha returnerat A-delen får examinanden tillgång till sin separata räknemaskin ifall hen så önskar. Övervakaren kontrollerar att examinanden har returnerat A-delen och markerar klockslaget då räknemaskinen överlämnats i fältet för anmärkningar i provprotokollet.

## 6 BEDÖMNINGEN

Prestationerna kontrolleras och bedöms preliminärt av en matematiklärare vid läroanstalten som arrangerar gymnasieutbildningen och den slutliga kontrollen och bedömningen görs av studentexamensnämnden (L 502/2019, 18 §).

I bedömningen av prestationerna ägna särskilds uppmärksamhet åt följande synpunkter.

En god prestation ska visa hur examinanden har kommit fram till sitt svar. Lösningen ska innehålla nödvändiga uträkningar eller någon annan motivering och slutresultat, om inte annat anges i uppgiften.

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. Program kan utnyttjas på ett för dem naturligt sätt för att lösa uppgifter, och de framställningar programmen producerar behöver inte skrivas om förutsatt att framställningarna är förståeliga.

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 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.

Om examinanden i del B2 lämnar in mer än tre besvarade uppgifter 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.

Läraren ska markera fel i bedömningstjänsten. Om läraren inte ger fulla poäng för en lösning ska orsakerna till poängavdraget markeras. Läraren kan i bedömningstjänsten skriva in anmärkningar och förklaringar som gäller en enskild lösning eller som är 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.





STUDENTEXAMENSÄMNDEN

2019

