



ELEKTRONISKT STUDENTPROV – MATEMATIK

TIDSSCHEMA

Nämnden har beslutat om [ett tidsschema](#) enligt vilket digitaliseringen genomförs stegvis från och med examen hösten 2016. Tidsschemat är provspecifikt men proven i de olika lärokurserna i samma ämne kommer att digitaliseras samtidigt.

Matematiken kommer med som det sista ämnet våren 2019.

PROVETS LÄNGD OCH UPPGIFTERNAS INNEHÅLL

- Provets längd är fortfarande sex (6) timmar.
- Innehållen i proven bygger på [grunderna för gymnasiets läroplan](#).

TEKNIK SOM ANVÄNDS

- Den utrustning som används i provet är antingen examinandens egen eller så har utbildningsanordnaren anskaffat den.
- Studentexamensnämnden har fastställt kraven för den första terminal som stöds (Ylioppilastutkinto.fi: Föreskrifter och anvisningar > Anvisning om terminalutrustning). Förteckningen kompletteras vid behov.
- Provet avläggs i en sluten miljö. Det är därmed inte tillåtet att använda internet under provet.
- Närmare uppgifter om tekniken som används finns på nämndens webbsidor.
- Svaren skrivs med hjälp av ett textbehandlingsprogram eller så anges de direkt med hjälp av de verktyg som finns tillgängliga i samband med uppgiften. Det är möjligt att bifoga till exempel bilder eller diagram till svaren.
- Svaren får skisseras på klottpapper. Pappren skickas inte till nämnden.
- Svarsutrymmet kan begränsas.

PROGRAMVAROR

- Datatekniska kunskaper testas inte separat i studentprovet men en god behärskning av verktygen gör det naturligtvis lättare att avlägga provet.
- I samtliga ämnen förutsätts att examinanden behärskar användningen av textbehandlingsprogrammet. Dessutom kan proven i olika ämnen också förutsätta behärskning av andra program som beskrivs separat per ämne.



- Det är viktigt att varje examinand i god tid redan under sina gymnasiestudier hittar lämpliga sätt att svara.

1) Följande programvara tas med till proxyservern i provlokalen:

- MAOL:s digitabeller (Otava) 2

2) Följande programvaror tas med till den första terminalen som stöds:

- LibreOffice (textbehandling, kalkylering, vektorgrafik)
- GIMP (bildbehandling)
- Pinta (bildbehandling)
- Inkscape (vektorgrafik)
- Dia (vektorgrafik)
- wxMaxima (symbolisk matematik)
- Texas Instruments N-spire (symbolisk matematik)
- Casio ClassPad Manager (symbolisk matematik)
- Geogebra (kurvor m.m.)
- LoggerPro (kurvor)

MAXIMIANTALET POÄNG I PROVET

Det högsta möjliga antalet poäng i provet är 120.

PROVMATERIAL

I elektroniska prov kan mängden bakgrundsmaterial vara mera omfattande än i traditionella prov. Materialet kan finnas inbäddat i uppgiften eller så kan man använda en annan slags tjänst som fungerar i en lokal provserver som material. Beroende på uppgiftstyp och läroämne kan man utöver texter också använda till exempel följande materialtyper och kombinationer av dessa som material:



Skrivna dokument <ul style="list-style-type: none">• artikeldatabaser• texter	Audiovisuellt material <ul style="list-style-type: none">• videor• animationer• simulationer• ljudfiler
Visuella material <ul style="list-style-type: none">• diagram• kartor• bilder	Numeriskt material <ul style="list-style-type: none">• tabeller• statistik• mättningsresultat

Matematik – våren 2019

Enligt grunderna för gymnasiets läroplan:

Matematikens ställning i den moderna kulturen förutsätter förmåga att förstå, utnyttja och producera information i matematisk form. Syftet med undervisningen i matematik är att introducera matematikens grundidéer och strukturer samt modeller för matematiskt tänkande för de studerande. De skall lära sig använda matematikens språk i tal och skrift samt utveckla förmågan att kalkylera och lösa matematiska problem.

De studerande skall särskilt vägledas i att gestalta de matematiska begreppens innebörd och i att se hur dessa begrepp ansluter sig till större helheter.

De studerande skall dessutom sporras till att utveckla kreativa lösningar på matematiska problem. I undervisningen undersöks sambanden mellan matematiken och vardagslivet och möjligheter att utveckla de studerandes personlighet utnyttjas medvetet. Det innebär bland annat att man styr de studerandes intresse, sporrar dem att experimentera och stimulerar dem att söka efter kunskap.

I matematikundervisningen skall bedömningen utveckla de studerandes förmåga att presentera lösningar, stödja dem i processen att bilda matematiska begrepp och analysera skriftlig framställning samt lära dem att bedöma sitt arbete. Vid bedömningen av kunnandet fästs uppmärksamheten vid räknefärdigheten, vid valet av metoder samt vid hur exakt och konsekvent slutsatserna är motiverade.



Elektroniskt studentprov i matematik

1. Flervals- och kombineringsuppgifter där examinanden behöver skriva så lite som möjligt för att ange svar.
2. Enkla produktionsuppgifter.
3. Uppgifter som förutsätter mångsidigare lösning av matematiska problem samt kombinerande och analys av information, i vilka det eventuellt krävs kunskaper från flera olika kurser.

En del av uppgifterna av typ 1 och 2 ska lösas utan vissa tekniska hjälpmedel. Denna typ av hjälpmedel är bl.a. räknare som klarar av symboliska uträkningar. Det går inte längre att svara på dessa uppgifter när dessa hjälpmedel har aktiverats i provmiljön.

I uppgifterna av typ 1 testas hur väl examinanden behärskar och förstår begrepp. Dyliga är till exempel flervalsuppgifter och uppgifter som man svarar på genom att till exempel med hjälp av tabeller uppge vilka bilder i uppgiften (funktionskurvor e.d.) som hör ihop.

Uppgifterna av typ 2 motsvarar grunduppgifterna i dagens prov. I dessa ska examinanden bevisa att han eller hon har förmåga att producera motiverade och logiska, väl uppbyggda svar. Ett nytt drag i det elektroniska provet är att formler som anknyter till uppgiften skrivs med hjälp av en formeleditor.

Uppgifterna av typ 3 motsvarar i övrigt de mera krävande uppgifterna i det nuvarande provet men de kan utnyttja det elektroniska provets tekniska möjligheter i stor utsträckning, såsom material och symbolisk matematik som alla kan använda. I dessa uppgifter bevisar examinanden att han eller hon har förmåga att matematiskt analysera situationen som anges i uppgiften. Situationen kan vara rent matematisk eller så kan det vara fråga om att tillämpa matematik utanför matematikens sfär. Till exempel i tillämpningsuppgifterna ska examinanden bilda en matematisk modell och lösa uppgiften med hjälp av modellen. På grund av den symboliska matematiken som står till examinandernas förfogande kan modellerna vara mera komplicerade än i det nuvarande provet.