

Dette er ei omsetjing av den fastsette læreplanteksten. Læreplanen er fastsett på Nynorsk

Mierreduvvam Máhttodepartementas l hkanjuolgadus  milta 21.06.2013

F mon 01.08.2013 r jes

F mon 31.07.2021 r dj j



Utgått

Ulmme

Matematikk le oasse mijá værálvijdásasj kulturárbes. Ulmutja li dálusj rájes juo adnám ja ávdánahhtám matematikkav átsádallamijt systematiserijt, luondo ja sebrudagá aktivuodajt dádjadittjat ja universav guoradalátjit. Fáhka le aj ávdánam danen gá ulmutja ietja li ávvusam gá li matematikkajn barggam. Fáhka moatte ájnas sebrudaksuorgijda guoskat, dagu medisijnaj, økonomijaj, teknologijaj, guládallamij, energijaháldadibmáj ja biggimij. Danen le matematikka tjehpudahka viehka ájnas sebrudagá ávdánibmáj. Dájmalasj demokratija dárba viesádjít gudi dádjadi ja lájttálisát árvustalli kvantitatijva diedojt, statistikkalasj analysajt ja ekonomalasj prognosajt. Navti le matemahtalasj máhtto dárbulasj jus galggá dádjadi ja vájkkudit prosessajt sebrudagán.

Matematikkalasj máhtto le gássjelisvuodajt tjoavddet ja modellerit vaj analyseri ja hiebat muhtem gássjelisvuodav matematikka hábmáj, dav tjoavddá ja árvustallá man vuogas tjoavdos le. Dánna li aj gielalasj ássje, dagu gaskostibme, ságastallat ja resonnerit ájádusáj hárráj. Matematikkán álu viehkenævojt ja teknologijav adnám. Sihke dav gá máhttá adnet ja árvustallat iesjgengalágásj viehkenævojt ja daj ráddjídusáj dábddát li ájnas oase fágas. Matematikkamáhtto le ájnas vædtsak juohkka ájnegissaj, ja fáhka máhttá vuodov láhtjet joarkka áhpadussaj ja virgjeillema ja asstoágedámaj oassálasstemij. Matematikká le vuodon stuorra oassáj mijá kulturhistávrrás ja logalasj ájádallama ávdánahhtemis. Navti le fágan ájnas oasse ábbálasj bajásgiessemis gá dat vájkkut identitehtta, ájádallamvuohkáj ja iesjdádjadussaj.

Matematikkafáhka skávlán le viehken gá galggá ávdánahhtet matematikká máhtov mav sebrudahka ja juohkka ájnegis dárba. Jus dav galggá állidit de hæhttuji oahppe bessat sihke praktikkalattjat ja teorehtalattjat barggat. Áhpadibme málssu stáhkamis guoradalle, sjuggelis ja tjuolmattjoavdde dájma ja tjehpudakhárijidallama gaskan. Praktikkalasj anon le matematikká vædtsak. Skávlábargon ávkástallá fága guovdásj ájádusáj, háme, struktuvra ja aktivuoda áhpadijn. Galggá oahppijt alodit matematikkav tjálatattjat, njálmálatattjat ja digitálatattjat gaskostit. Galggá dilev láhtjet vaj sihke báhtja ja næjtso oadtju vijdes átsádallamijt matematikkafágajn, man baktu vas buorre miella ja nanos fáhkattjehpudahka boahhtá. Návti vuodov dahká oahppamij iellemav miehtáj.

Fága oajvveose

Fáhka le oajvveásjida juogeduvvam, ja juohkka oasen li máhtudakmihto. Oajvveose li oase állesvuodas ja dajn le aktivuoha.

Fáhka le aktisasj fáhka mij gullu gájka joarkkaáhpadasáj oahppoprográmmajda. Danen galggá áhpadusáv iesjgengga oahppoprográmmaj hiebadit vaj sjaddá nav relevánta gá vejulasj oahppijda.

Matematikkán li vissa máhtudakmihto vuodoskávlá 2., 4., 7. ja 10. jahkedáse manjela ja joarkkaáhpadasáj Jo1 studerimgárvediddje ja viddnofágasj oahppoprográmmaj manjela.

Jo1:an li guokta variánta oahppoplánas. T-variánta le ienep teorehtalasj, ja P-variánta le ienep praktikkalasj. Goappátja variánta vaddi dábálasj oahppomáhtudagáv oahppogárvedime oahppoprográmmajn aktan juogu de aktisasj prográmmafágajn matematikkán Jo2:n (2P) jali matematikka prográmmafágajn (R1/S1).

Viddnofágasj oahppoprográmma oahppe galggi Jo1:an tjadádit gálmma vídádísásijt oahppoplánas 1P jali 1T matematikkán. Oahppoplánna vuoset matematikka máhtudakmihtojt viddnofágasj oahppoprográmmajn 1T-Y ja 1P-Y.

Oajvveásj gávvá:

Jahkedáse	Oajvveose					
1.-4.	Tálla	Geometrija	Mihttim	Statistikká		
5.-7.	Tálla ja algebra	Geometrija	Mihttim	Statistikká, jáhkedahttevuoha ja kombinatorikká		

8.-10.	Tålla ja algebra	Geometrija	Mihttimm	Statistihkka, jáhkedahttevuoha ja kombinatorihkka	Funksjávnná	
1T	Tålla ja algebra	Geometrija		Statistihkka, jáhkedahttevuoha ja kombinatorihkka	Funksjávnná	
1P	Tålla ja algebra	Geometrija		Statistihkka, jáhkedahttevuoha ja kombinatorihkka	Funksjávnná	Ekonomija
1T-Y	Tålla ja algebra	Geometrija			Funksjávnná	
1P-Y	Tålla ja algebra	Geometrija				Ekonomija

Tålla ja algebra-oajvveoasse galggá tálladádjadusáv ávdedit ja máhtov lápptit gáktu tálla ja tállagiehtadallam systemajn ja minsstarijn doajmmi. Tállaj máhtta lágjojt ja suorrudagájt kvantifiserit. Tállaj suorgge sisadná álles tálla, fraksjávnná, desimaltålla ja prosenta. Algebra skávlán generaliseri tállariieknimav gá bokstáva jali ietjá symbávla tállajt ávdásti. Navti sjaddá vejulasj minsstarijt ja aktijvuodajt gávádit ja analyserit. Algebra aneduvvá aj geometrija ja funksjávnnáj oajvveásijn.

Geometrija skávlán mierkki ierit ietján analyserit guovte- ja gálmádimensjonála gávvusij vuogijt ja konstruksjávnnájt ja merustallamijt dahkat. Geometrijan studeri dynámalasj prosessajt dagu spiedjildibme, járgjildibme ja dábedallam. Oajvveoasse sisadná aj gávádit ruktonehtaj, kártaj ja koordináhttasystemaj sajev ja dábedallamav.

Mihttimm mierkki buohtastahttet ja álu tjadnat tállastuorrudagáv objæktaj jali lækuj. Dát prosæssa gájbbet adná mihttimmstuorrudagájt ja hiebalgis teknikaj, mihttimmvædtsagijt ja formelijt. Ájnas oase mihttimmprosessas le báhtusav árvustallat ja árvvaladdet man iehpesihkara báhtusa li.

Statistihkka gullu dáhtájt plánit, tjoahkket, organiserit, analyserit ja ávddánbuktet. Dáhtáanalysissaj gullu tjielggit ábbálattjat gáktu dáhtámateriála le. Báhtusij ja dáhtáj ávddánbuktema árvustallam ja lájttális gehtjadibme le ájnas oasse dát prosessas. Jáhkedahttevuodariieknimin gæhttjal tállaj tjället man suorra jáhkedahttevuoha le jut dáhpádus ajtu dáhpáduvvá. Kombinatorihkan barggá systemáhtalasj vuogij gáktu tállajt gávnnat, ja dassta le álu dárbo gá galggá jáhkedahttevuoda merustallat.

Funksjávnná gávvit rievddamav jali ávddánahttemav muhtem suorrudagás mij le muhtem ietjá suorrudahkaj tjadnum. Funksjávnnájt máhtta moatte lækáj tjället, duola dagu foarmmalij, tabellaj ja gráfaj baktu. Funksjávnnáj analysissa mierkki áhtsát vissa vuogijt, dagu man jáhtelit juoga ávddán ja goassa dát ávddánibme sierralágásj tállajt oadtju.

Ekonomija-oajvveoasse giehtadallá merustallamijt ja árvustallamijt ma ekonomalásj ássijida guoski.

Tijmmaláhko

Akta tijmma le 60-minuhta.

MÁNÁJDÁSSE

1.-4. jahkedásijn: 560 tijma

5.-7. jahkedásijn: 328 tijma

NUORAJDÁSSE

8.-10 jahkedásijn: 313 tijma

OAHPPOGÁRVEDIME OAHPPOPROGRÁMMA

Jo1: 140 tijma

VIDDNOFÁGALASJ OAHPPOPROGRÁMMA

Jo1: 84 tizma

Vuodotjehpudagá

Vuodotjehpudagá li integreridum máhtudakmihtojda, gánná li fáron fáhkamáhtudagáv ávddánahttemin ja li aj dassta oassen. Matematihkan dádjaduvvi vuodotjehpudagá náv:

Njálmálasj tjehpudagá matematihkan mierkki vuojnov hábbmit matematihka gulldalime, håla ja ságastallama baktu. Dat sisadná juojddáv miejnnet, gatjádallat ja argumenterit sihke iehpeformála giela, tjielgga fáhkaterminologija ja buojkuldagáj ano baktu. Dat sihtá javllat ságastallamijda sæbrrat, ájádusájt subtsastit ja matemáhtalasj tjuolmajt, tjoavddusijt ja strategijajt iehtjádij siegen árvvaladdat. Matematihka njálmálasj tjehpudagáj ávddánibme vuolggá matematihka ságastallamijda sæbrramis gitta gássjelap fágalasj ássijt ávddánbuvttájt ja árvvalattájt. Vijddábut vuolggá ávddánibme álkkes matematihkalasj gielav adnemis gitta dárkkelis fáhkaterminologijav, javllamvuogev ja buojkuldagáj anátjijt.

Buktet tjállet matematihkan mierkki gávádit ja tjielggit muhtem ájádallamvuogev ja bágojt biedjat gávnnumisjda ja ájádusá. Dat sisadná matematihkalasj symbávlájt ja formálalasj matematihkalasj gielav adnet tjuolmajt tjoavddájt ja tjoavddusijt ávddánbuvttájt. Vijddábut dat sihtá javllat dahkat tjuorggamijt, sárggomijt, gávádagájt, gráfájt, tabellájt ja diágrammajt ma li vuossstájválláj ja dilláj hiebaduvvam. Tjállem matematihkan le vædtsak ietjas ájádusájt ja oahppamav ávddánahtájt. Matematihka tjállema ávddánibme vuolggá álkkes ávddánbuktemvuogijis mañenagi formála symbávlágiela ja dárkkelis fáhkaterminologija adnuj. Vijddábut vuolggá ávddánibme álkkes matematihkkafágalasj dilijt tjielggimis ja systematiserimis gitta álleslasj argumentasjávnav tjielggitijt gássjelis aktijvuodaj hárraj.

Buktet láhkát matematihkan mierkki dádjadit ja adnet symbávlágielav ja javllamvuogijt váj dádjat árggabiejve, barggoiellema ja matematihkkafágalasj tevstájt. Matematihkkafáhkaj gulluji moatte lágásj tevsta majn li matematihkalasj ávddánbuktemvuogev, gráfa, diágramma, tabella, symbávlá, foarmmala ja logalasj ájádallam. Láhkám matematihkan mierkki diedojt sorterit, analyserit ja árvustallat hámev ja sisanov ja aktidit diedojt tevsta iesjgenja elementájs. Láhkámávddánibme matematihkan vuolggá diedojt gávnnumis ja adnemis tevstájn majn le álkkes symbávlágiella gitta miejnigav dádjadittájt ja reflekteritijt gássjelis fáhkatevstájt badjel majn le dárkkelis symbávlágiella ja buojkuldagá.

Buktet riekknit vuodotjehpudahkan mierkki adnet symbávlágielav, matematihkalasj buojkuldagájt, barggovuogijt ja moatte lágásj strategijajt tjuolmmatjoavddemin ja guoradallamin man álgo le sihke bæjvålasj praktihkalasj dilje ja matematihkalasj tjuolmma. Dat mierkki dábdát ja gávádit dilijt gánná matematihka le oassen, ja matematihkalasj metodájt adnet tjuolmaj tjoavdedijn. Oahppe hæhttu aj guládallat ja árvustallat makta tjoavddusa dáhkkiduvvi. Riekknimávddánibme matematihkan vuolggá vuodulasj tálladádjadimes ja álkkes tjuolmajt ájttsamis ja tjoavddemis gitta vijdes spekterav kompleksa tjuolmájs analyseritijt ja moattelágásj strategijaj ja metávdáj tjoavddájt. Dat mierkki mañenagi ienebut adnet iesjgenjalágásj viehkenævojt riekknimin, modellerimin ja guládallamin.

Digitála tjehpudagá matematihkan mierkki digitála vædtsagijt oahppamij adnet spelaj, guoradallama, visualiserima ja ávddánbuktema baktu. Dáppe le aj sáhka dábdát, adnet ja árvustallat digitála vædtsagijt merustallamijda, tjuolmmatjoavddemijda, simulerimijda ja modellerimijda. Vijddábut dat mierkki diedojt gávnnumis, analyserit, giehtadallat ja ávddánbuktem hiebalasj vædtsagij, ja liehket lájttális gáldojda, analytsajda ja báhtusijda. Digitála tjehpudagáj ávddánahttem mierkki barggat aktiduvvam digitála tevstájt ma sjaddi gássjelabbo ájge tjadá. Vijddásáppot dat mierkki ájn ienebut vuojnnet man ávkålasj digitála vædtsaga li matematihkkafága oahppamij.

Máhtudakmihto

Tálla

Áhpadusá mihttomierre le oahppe galggá máhttet

- láhkát 100 rádjáj, juohket ja dahkat stuorrudagájt 10 rádjáj, biedjat aktij ja juohket lågisjuohkusij gitta 100 rádjáj ja guovtesiffar tállajt lågegijda ja avtitijida
- tállalinjav adnet merustallamijda ja tállastuorrudagájt vuosedittjat
- sullerieknistit tállajt, láhkát, tállajt buohtastahttet ja tállastuorrudagájt ávddánbuktet iesjengalágásj vuogij
- ávddánahttet, adnet ja ságastallat iesjengalágásj riekknimstrategijaj hárraj gáktu adderit ja subtraherit guovtesiffar tállajt ja árvustallat makta vásstádusá hiehpi
- gærdodit ja bielledit
- dábddát, ságastallat ja joarkket tállaminsstarij struktuvrajt

Geometrija

Áhpadusá mihttomierre le oahppe galggá máhttet

- dábddát ja gávádit guovte- ja gálmádimensjonála gávvusij dábddomerkajt dagu tjiega, rabda ja jalgudagá ja figuvrajt tjuolldet ja namádit gávvusijit dáj dábddomerkaj milta
- dábddát ja adnet spiedjilsymmetrijav praktihkalasj aktijvuodajn, ja ságastallat dan birra
- dahkat ja guoradallat geomehtralasj minsstarij, sihke digitála vædtsagij ja daj dagá, ja dajt njálmálattjat gávádit

Mihttim

Áhpadusá mihttomierre le oahppe galggá máhttet

- mihttit ja buohtastahttet stuorrudagájt ma guoski guhkkudagájda ja areálajda, standardiserigahtes ja standárda mihttimavtadagáj, gávádit gáktu ja bántusij birra ságastallat
- nammadit biejuvijt, mánojt ja álkkes láhkáj vásstedit gatjálvissaj "gallen la?"
- dábddát vuona biednigijt ja rudájt gitta 100 rádjáj ja dajt adnet oastedijn ja vuobdedijn

Statistihkka

Áhpadusá mihttomierre le oahppe galggá máhttet

- tjoahkket, tjuolldet, tjállet ja gávádit dáhtájt láhkámsárgoj, tabellaj ja stoalppadiagrammaj ja ságastallat prosessa birra ja majt gává dáhtáj birra subtsasti

Tálla

Áhpadusá mihttomierre le oahppe galggá máhttet

- gávádit ja adnet sadjeárvvosystemav álles tállajda, adnet positijva ja negatijva tállajt, álkkes fraksjávnnájt ja desimállatállajt praktihkalasj aktijvuodajn ja tállastuorrudagájt moatte láhkáj javllat.
- sullerieknistit ja gávnnat tállajt gá oajven riekknis, adná láhkámvædtsagijt ja tjállagijt, ja de árvustallat vásstádusájt gá le sullerieknistam
- ávddánahttet, adnet ja ságastallat iesjengalágásj riekknimvuogij gáktuj ma guoski moattesiffartállaj adderimij ja subtraksjávnnáj sihke oajve milta ja páhppára nanna

- åvddánahttet ja adnet iesjgenagalágás gærdodibme- ja bielledibmevuogijt ja dajt praktihkalasj aktijvuodajn adnet, ja unna gærdodimtabellatjav adnet gá oajve milta riekkni ja dahkamusájt tjoavddá
- gávnnaat diedoijt tevstajn jali praktihkalasj aktijvuodajn, válljit riekknimvuogev, vuodustit válljimav, tabællamáhtov adnet ja ávkástallat riekknimvuogij aktijvuodajt, båhtusav árvustallat ja tjoavddusav åvddånbuktet
- dåbdddát, gæhttaladdat, gávådit ja joarkket tállaminsstarij struktuvrajt
- adnet matematihkalasj symbåvlåjt ja åvddånbuktemvuogijt matematihkalasj aktijvuodajt tjelggijt dahkamustjoavdedijn.

Geometrija

Åhpadasá mihttomierre le oahppe galggá máhttet

- dåbdddát, gávådit ja tjuolldet gievljijt, moattetjiegagijt, járbbådisájt, sylindarijt ja polyederijt
- tjuorggat, biggit, guoradallat ja gávådit geomehtralsj figuvrajt ja modellajt praktihkalasj aktijvuodajn, aktan teknologija ja hábbmima aktijvuodan
- dåbdddát, adnet ja gávådit spiedjilsymmetrijav ja parallællanirkkalimev konkrehata aktijvuodajn
- dahkat ja guoradallat geomehtralsj minsstarijt ja dajt njálmálattjat gávådit
- láhkåt, biedjat ja gávådit posisjåvnåjt ruktoværmådagán, kártan ja koordináhtsysteman, sihke digitála vædtsagij ja daj dagá

Mihttim

Åhpadasá mihttomierre le oahppe galggá máhttet

- sulleriekknistit ja mihttit guhkkudagáv, areálav, vuobmanav, mássav, temperatuvrav, ájgev ja viñkalijt, ságastallat båhtusij birra ja árvustallat makta li dågålattja
- adnet standardiserigahtes mihttimijt ja tjelggijt manen li standárd mihttima ja adnet ja målsudit dábálasj mihttimavtadagáj gaskan
- buohtastahttet stuorrudagájt vuogas mihttimvædtsagij ja álkkes merustallamijn, båhtusijt åvddånbuktet ja árvustallat makta li dågålattja
- tjoavddet praktihkalasj dahkamusájt ma guoski oasstemij ja vuobddemij

Statistihkka

Åhpadasá mihttomierre le oahppe galggá máhttet

- tjoahkkijt, tjuolldet, tjållet ja gávvidit dáhtájt vuogas láhkáj láhkåmsárgij, tabellaj ja stoalppadiagrammaj baktu, sihke digitála vædtsagij ja daj dagá, ja ságastallat prosessa ja åvddånbuktema hárraj

Tálla ja algebra

Åhpadasá mihttomierre le oahppe galggá máhttet

- gávådit ja adnet desimálatállaj sadjeárvvosystemav, riekknit positijva ja negatijva álles tállaj, desimálatállaj, fraksjåvnåj ja prosentaj ja iesjgenagalágásj stuorrudagájt tállalinnaj biedjat
- gávnnaat aktisasj bekkadiddjev ja fraksjåvnåj adderit, subtraherit ja gærdodit
- åvddánahttet, adnet ja dagástallat vuogijt gáktu oajven riekkni, sulleriekkni ja tjálatattjat riekkni ja digitála vædtsagijt adnå riekknidahttiijn
- gávådit referånssasystemav ja notasjåvnåv mij aneduvvá hámiida riekknimárkan, ja riekknimárkav adnet merustallamijt tjadådittjat ja åvddånbutátijt
- gávnnaat diedoijt tevstajn jali praktihkalasj aktijvuodajn, åvddån biedjat ja tjelggijt merustallamijt ja barggovuogijt, båhtusav árvustallat ja åvddånbuktet ja dagástallat tjoavddusav
- guoradallat ja gávådit geometralasj minsstarijt ja tállaminsstarij struktuvrajt ja rievddamijt figuvraj, bágoj ja foarmmalij

- åvddån biedjat ja tjoavddet álkkes liknigijt ja tjoavddet ja riekknit parantesaj tállaj addisjávnnån, subtraksjávnnån ja gærdodijn

Geometrija

Áhpadasá mihttomierre le oahppe galggá máhttet

- analyserit guovte- ja gálmádimensjonála figuvrajt ja gávádit fysalaj dingajt árkkabiejves ja teknologijas geométralasj buojkuldagáj
- biggit gálmádimensjonála modellajt, tjuorggat perspektivajt majna le akta gáhtomtjuorgga ja dagástallat prosessajt ja buktajit
- gávádit ja tjadádit spiedjalasstemav, járgjídimev ja parallællanirkkalimev
- gávádit ruktoværmádagá sajástimev ja sirdemav kártan ja koordináhtasysteman, sihke digitála vædtsagij ja daj dagá, ja koordináhtajt adnet koordináhtasystema áksaj parallælla gaskav merustalátjit

Mihttim

Áhpadasá mihttomierre le oahppe galggá máhttet

- válljet hiebalgis mihttimvædtsagijt ja tjadádit praktihkalasj mihttimijt árkkabiejve ja teknologija aktijvuodan ja árvustallat báhtusijt snivudagá ja mihttimiehpesihkarvuoda gáktuj
- sulleriekknistit ja mihttit stuorrudagáj guhkkudagáv, areálav, vuobmanav, mássav, ájgev ja viñkalijt, ja adnet ájgijt ja ájggegaskajt álkkes merustallamijda, dagástallat báhtusijt ja árvustallat makta li dágálettja
- válljet hiebalgis mihttimavtadagájt ja riekknistit iesjgenga mihttimavtadagáj gaskan
- tjelggit gáktu mihttit guhkkudagáv, areálav ja vuobmanav ja merustallat biráldisáv, areálav, jalgudagáv ja vuobmanav guovte- ja gálmádimensjonála figuvrajs
- adnet mihtov gaskajt merustalátjit ja kártajt ja barggotjuorggamijt dahkat ja daj birra ságastallat, sihke digitála vædtsagij ja daj dagá
- adnet gasskavuodajt praktihkalasj aktijvuodajn, fártajn riekknit ja valutaj gaskan riekknistit

Statistihka ja jáhkedahttevuoha

Áhpadasá mihttomierre le oahppe galggá máhttet

- plánit ja tjoahkkít dáhtájt váksjomij, gatjádallamguoradallamij ja gæhttaladdamij aktijvuodan
- ávddånbuktet dáhtájt tábellajn ja diágrammajn ma li dagádum digitála vædtsagij ja daj dagá, láhkát ja dálkkut ávddånbuktemijt ja árvustallat makta li ávkálattja
- gávnnat mediánav, dábálamostállav ja gasskamierav álkkes dáhtátjoahkkijn ja árvustallat iesjgenga guovdásjmihtojt nubbe nuppe gáktuj
- árvustallat ja ságastallat vejulasjvuodaj birra árkkabiejven, spelajn ja gæhttaladdamijn ja jáhkedahttevuodav merustallat álkkes dilijn

Tálla ja algebra

Áhpadasá mihttomierre le oahppe galggá máhttet

- buohtastahttet ja málsot álles tállaj, desimálatállaj, fraksjávnnáj, prosentaj, promilla ja standardháme tállaj, dákkir tállajt moatte láhkáj ávddånbuktet ja árvustallat makkir dilen iesjgengalágásj ávddånbuktemvuoge li vuohkasa
- adnet faktávrájt, potensajt, nubberuohttasijt ja álgotállajt merustallamin
- riekknit fraksjávnnáj, fraksjávnnáj dividerit ja fraksjávnnájt álkkebun dahkat
- ávddánahttet, adnet ja tjelgadit iesjgenga riekknimmetodajt; oajve milta, sulástallam ja tjálasaj riekknim daj niellja riekknimvuogij
- giehtadallat, faktoriserit ja álkkeidit algebrauttrykkajt, dajt praktihkalasj dilijda tjadnat, foarmmalij, parantesaj ja fraksjávnnáj riekknit ja neljudakgárgadisájt adnet

- tjoavddet liknigijt ja ærádisájt vuostasj grádas ja likniksystemajt guovte dábddámahttasij ja adnet dáv praktihkalasj ja teorehtalasj ássijit
- merustallat gáldimev, kredittkártá anov, sisbáhtusav, luojjkamav ja siesstemav, budsjehtav ja ruhtalágov dahkat rieknimárka ano baktu ja tjielggit merustallamijt ja báhtusijt ávddánbuktet
- analyserit aktijduvvam gássjelijvuodajt, identifiserit fássta ja málsudahkes stuorrudagájt, tjadnat aktijduvvam gássjelijvuodajt dábdos tjoavddemvuogijda, merustallamijt tjadádit ja báhtusijt ávddánbuktet vuogas láhkáj
- adnet tállajt ja variábelijt guoradaládjijn, gæhttjaladdamin ja praktihkalasj ja teorehtalasj gássjelijvuodaj tjoavdedijn ja báhtusijt vuogas láhkáj ávddánbuktet

Geometrija

Áhpadusá mihttomierre le oahppe galggá máhttet

- guoradallat ja gávádit guovte- ja gálmádimensjonála figuvrajt ja daj hámiijt adnet konstruksjávnañn ja merustallamijn
- tjadádit, gávádit ja vuodustit geomehtralasj konstruksjávnañt passerijn ja linjálajn ja dynámallasj geometrijaprográmmen
- adnet ja vuodustit avtahámakvuodav ja Pytagorasa gárgadisáv dábddámahtes stuorrudagáj merustallamijn
- dákkkut ja stiellit barggotjuorggamijt ja perspektivvatjuorggamijt moatte gáhtomtjuorgaj, digitála vædtsagij ja daj dagá
- koordináhtajt adnet figuvrajt gávvidittjajt ja guoradallat geomehtralasj hámiijt, digitála vædtsagij ja daj dagá
- guoradallat, gæhttjaladdat ja formulerit logalasj resonnementajt geomehtralasj ájádusáj ja tjielggit geomehtralasj aktijvuodajt ma li sierraláhkáj ájnna teknologijan, dájdan ja arkitektuvran

Mihttim

Áhpadusá mihttomierre le oahppe galggá máhttet

- sullerieknistit ja mihttit stuorrudagáj guhkkudagáv, biráldagáv, viñkalijit, areálav, jalgudagájt, vuobmanav, ájgev, fártav ja iesjmássav ja adnet ja rievddadit mihttoj
- válljit vuogas mihttimavtadagájt, aktijvuodajt tjielggit ja rieknistit iesjengalágásj mihttimavtadagáj gaskan, adnet ja árvustallat mihttimvædtsagijt ja mihttimvuogijt praktihkalasj mihttimin ja árvaladdat snivudagáv ja mihttimiehpesihkarvuodav
- tjielggit tállav π adnet dav biráldagá, areála ja vuobmana merustallamin

Statistihkka, jáhkedahttevuolta ja kombinatorihkka

Áhpadusá mihttomierre le oahppe galggá máhttet

- tjadádit guoradallamijt ja adnet dáhtábásajt statistihkalasj dáhtájt átsátjit ja analyseritijt ja gáldojt árvustalátjit
- oarnnit ja tjuolldet dáhtájt, gávnnat ja árvaladdat medianav, dábálamostállav, gasskamierev ja variasjávnañgábdudagáv, dáhtájt ávddánbuktet digitála vædtsagij ja daj dagá, ja árvaladdat iesjengga dáhtáávddánbuktemijt ja makkir gávájt da máhtti vaddet
- gávnnat ja dagástallat jáhkedahttevuodav gæhttjaladdama, simulerima ja merustallama baktu árkkabiejve aktijvuodajn ja spelan
- gávádit boadosvijddudagáv ja ávddánbuktet jáhkedahttevuodav fraksjávnañn, prosænntan ja desimállatállan
- árvaladdat ja tjoavddet álkkes kombinatoralasj tjuolmajt

Funksjávna

Áhpadusá mihttomierre le oahppe galggá máhttet

- dahkat, digitála vædtsagij ja daj dagá, funksjávnnájt ma tjielggiji numerálasj aktijvuodajt ja praktihkalasj diliijt, gávádit ja dálkkut dajt ja málssot iesjgenga funksjávnnávdástimij gaskan dagu gráfa, tabella, foarmmala ja tevsta
- identifiserit ja ja ávkástallat proporsjonála, lineára ja kvadráhtalasj funksjávnnájt, ja vaddet buojkulvisájt praktihkalasj aktijvuodajs ma máhtti dáj funksjávnnájt tjielggiduvvat

Tálla ja algebra

Áhpadusá mihttomierre le oahppe galggá máhttet

- dálkkut, giehtadallat, árvustallat ja árvvaladdat matemahtalasj sisanov iesjgenga tevstajin
- árvustallat, válljit ja adnet matematihkalasj metodajt ja viehkenævoijt tjuolmajt tjoavdátijt iesjgenga fágajin ja sebrudaksuorgijn ja ájadallat, árvustallat ja ávdđánbuktet tjoavddusijt vuogas láhkáj
- riekknit ruohttsauttrykkajt, potensaj majn le rasjonála eksponenta ja standardháme tállaj, bokstávvaauttrykkaj, foarmmalij, parantessauttrykkaj ja rasjonála ja kvadráhtalasj uttrykkaj tállaj ja bokstávaj, faktorerit kvadráhtalasj uttrykkajt, kvadráhtagárgadisájt adnet ja álleslasj kvadráhtajt dahkat
- málssot uttrykkajt ja tjoavddet vuostasj- ja nuppátpotensa liknigijt, ærádisájt ja likniksystemajt ja rievddat liknigijt eksponensiála ja logaritmafunksjávnnájt, sihke riekknima ja digitála vædtsagij baktu.
- málssot praktihkalasj tjuolmav liknigij, ærádissaj jali likniksystemmaj, tjoavddet matematihkalasj gássjelisvuodav digitála vædtsagij ja daj dagi, ávdđánbuktet ja vuodustit tjoavddusav ja árvulasj man guoskavasj dat le ja ráddjidusájt

Geometrija

Áhpadusá mihttomierre le oahppe galggá máhttet

- tjielggit sinusa, cosinusa ja tangensa definisjávnnájt ja trigonometrijav adnet merustalájtijt guhkkudagájt, viñjkaliijt ja areálav moattelágásj gálmájtjegagijn
- adnet duolbbada geometrijav analyseritijt ja tjoavdátijt moattebelak teorehtalasj ja praktihkalasj tjuolmajt guhkkudagáj, viñjkaliij ja areálajn
- dahkat ja adnet sárggomijt ja tjuorggamiijt tjuolmajt hábbmitijt, dahkamusájt tjoavdátijt ja tjoavddusijt ávdđánbuvtátijt ja vuodustittijt, digitála vædtsagij ja daj dagi

Jáhkedahttevuolta

Áhpadusá mihttomierre le oahppe galggá máhttet

- formulerit, gæhttaladdat ja árvvaladdat uniforma ja iehpeuniforma jáhkedahttevuodamodellajt
- merustallat jáhkedahttevuodav gá láhká gájka vuogas ja vejulasj báhtusijt ruossatabellaj, venndiagrammaj ja jáhkedahttevuodamuoraj viehken, ja addisjávnnárgárgadisáv ja buvtagárgadisáv adnet

Funksjávnná

Áhpadusá mihttomierre le oahppe galggá máhttet

- tjielggit funksjávnnábuojkuldagáv ja máhttet málssot iesjgengalasj funksjávnnávdđánbuktemij gaskan
- merustallat nullatjuorgav, ekstremálatjuorgav, ruossimtuorgav ja gasskamerallasj stuorromfártav, gávnnat momentána stuorromfárta sullásasj árvajt ja dajt ássijj gáktuj dahkat muhtem praktihkalasj dálkkumijt
- tjielggit deriverima definisjávnnáv, adnet definisjávnnáv gávnatijt polynomfunksjávnnáv derivasjávnnánuolgadusáv ja dan nuolgadusá milta funksjávnnájt árvvaladdat
- dahkat, dálkkut ja tjielggit funksjávnnájt ma tjielggiji praktihkalasj tjuolmajt, analyserit empiralasj funksjávnnájt ja gávnadit sulle lineára funksjávnnáv, digitála vædtsagij ja daj dagá

- adnet digitála vædtsagijt ávddánbuvttájt ja analyseritjit polynomfunksjávnnáj, ruohttsafunksjávnnáj, rasjonála funksjávnnáj, eksponentiálafunksjávnnáj ja potensiálafunksjávnnáj kombinásvánnáj

Tálla ja algebra

Áhpadusá mihttomierre le oahppe galggá máhttet

- sullerieknistit vásstádusájt, praktihkalasj dahkamusájt rieknistit digitála vædtsagijt ja daj dagá, báhtusijt ávddánbuktet ja árvustallat makta li vuohkasa
- dálkkut, giehtadallat, árvustallat ja dagástallat matematihkalasj sisanov tjálalasj, njálmálasj ja gráfalasj ávddánbuktemijn
- álkkehattet moatteladákk uttrykkájt ja tjoavddet vuostasjpotensa liknigijt ja álkkes potænnaliknigijt
- dálkkut ja adnet foarmmalijt ma árkkabæjvváj ja virggeiellemij guoski
- rieknit aktijvuodaj, prosentaj, prosænnatjuorgaj ja stuorromfaktávrájn
- giehtadallat proporsjonála ja máttso proporsjonála stuorrudagájt praktihkalasj aktijvuodajn

Geometrija

Áhpadusá mihttomierre le oahppe galggá máhttet

- adnet ja vuodustit avtahámakvuodav, mihtov ja Pytagorasa gárgadisáv merustallamijda ja praktihkalasj bargon
- tjoavddet tjuolmajt ma guoski guhkkudahkaj, viññkalijda, areállaj ja vuobmanij
- rieknit iesjgengalágásj mihttimavtadagájt, moattelágásj mihttimvædtsagijt adnet, árvustallat makkir mihttimvædtsaga li vuohkusa, ja árvustallat man iehpesihkara mihttima li
- dálkkut, dahkat ja adnet sárggomijt ja bargotjuorgamijt tjuolmajda ma li kultur- ja virggeiellemis ja ávddánbuktet ja vuodustit tjoavddusijt

Jáhkehattveuohta

Áhpadusá mihttomierre le oahppe galggá máhttet

- dahkat buojkulvisájt ja simulerimijt soajttadagájt ja tjielggit jáhkehattveuohta buojkuldagáv
- merustallat jáhkehattveuohtaj gá láhká gájka vuogas ja vejulasj báhtusijt, láhkámijt systematiserit ruossatabellaj, venndiagrammaj ja válljimmuoraj baktu ja addisjávnnágárgadisáv ja buvtagárgadisáv praktihkalasj aktijvuodajn adnet

Funksjávnná

Áhpadusá mihttomierre le oahppe galggá máhttet

- tjielggit lineára stuorroma buojkuldagáv, vuosedit dákkár stuorromav ja adnet dav praktihkalasj aktijvuodan, aj digitálatlattat
- lánudallat iesjgengalágásj funksjávnnáj representasjávnnáj gaskan
- guoradallat funksjávnnájt ma tjielggiji praktihkalasj dilijt, ja mierredit nullatjuorgav, ekstremálatjuorgav ja ruossimtuorgav ja dálkkut báhtusijt praktihkalasj ávke

Ekonomija

Áhpadusá mihttomierre le oahppe galggá máhttet

- tjielggit ja rieknit haddeindeksajn, krávnnáárvujn, duohtabálkkájn ja nominála bálkkájn ja merustallat sisbáhtusav, værov ja divudijt
- árvustallat gáládimev ja kredihttakártá anov ja biedjat budsjehtav ja ruhtalágov rieknimárkkaj
- guoradallat ja árvustallat iesjgengalágásj luojkkama ja siesstema vuogijt

Tálla ja algebra

Áhpadusá mihttomierre le oahppe galggá máhttet

- dálkkut, giehtadallat, árvustallat ja árvvaladdat matemahtalasj sisanov iesjgengga tevstajn
- árvustallat, válljit ja adnet matematihkalasj metodajt ja viehkenævojt tjuolmajt tjoavdátjit iesjgengga fágajn ja sebrudaksuorgijn ja ájádallat, árvustallat ja ávddánbuktet tjoavddusijit vuogas láhkáj
- riekknit ruohttsauttrykkajt, potensaj majn le rasjonála eksponenta ja standardháme tállaj, bokstávvaauttrykkaj, foarmmalij, parantessauttrykkaj ja rasjonála ja kvadráhtalasj uttrykkaj tállaj ja bokstávaj, faktorerit kvadráhtalasj uttrykkajt, kvadráhtagárgadisájt adnet ja álleslasj kvadráhtajt dahkat
- málsot praktihkalasj tjuolmav liknigij, ærádissaj jali likniksystemmaj, tjoavddet matematihkalasj gássjelisvuodav digitála vædtsagij ja daj dagi, ávddánbuktet ja vuodustit tjoavddusav ja árvulasj man guoskavasj dat le ja ráddjidusájt

Geometrija

Áhpadusá mihttomierre le oahppe galggá máhttet

- tjielggit sinusa, cosinusa ja tangensa definisjavnájt ja trigonometrijav adnet merustalátjit guhkkudagájt, viñkalijit ja areálav moattelágásj gálmátjiegagijn
- adnet duolbbada geometrijav analyseritjit ja tjoavdátit moattebelak teorehtalasj ja praktihkalasj tjuolmajt guhkkudagáj, viñkalij ja areálajn
- dahkat ja adnet sárggomijit ja tjuorggamijit tjuolmajt hábbmitjit, dahkamusájt tjoavdátjit ja tjoavddusijit ávddánbuvtátjit ja vuodustittjat, digitála vædtsagij ja daj dagi

Funksjavná

Áhpadusá mihttomierre le oahppe galggá máhttet

- dahkat, dálkkut ja tjielggit funksjavnájt ma tjielggiji praktihkalasj tjuolmajt, analyserit empiralasj funksjavnájt ja gávnadit sulle lineára funksjavnáv, digitála vædtsagij ja daj dagá
- tjielggit funksjavnábuojkuldagáv ja máhttet málsot iesjgenggalasj funksjavnáávddánbuktemij gaskan
- merustallat nullatjuorgav, ekstremálatjuorgav, ruossimtuorgav ja gaskameralasj stuorromfártav, gávnat momentána stuorromfárta sullásasj árvajt ja dajt ássjij gáktuj dahkat muhtem praktihkalasj dálkkumijit

Tálla ja algebra

Áhpadusá mihttomierre le oahppe galggá máhttet

- sullerieknistit vásstádusájt, praktihkalasj dahkamusájt rieknistit digitála vædtsagij ja daj dagá, báhtusijit ávddánbuktet ja árvustallat makta li vuohkasa
- dálkkut, giehtadallat, árvustallat ja dagástallat matematihkalasj sisanov tjálasaj, njálmálasaj ja gráfasaj ávddánbuktemijn
- álkkehattet moatteladá uttrykkajt ja tjoavddet vuostasipotensa liknigijit ja álkkes potænsaliknigijit
- dálkkut ja adnet foarmmalijit ma árkkabæjvváj ja virggeiellemij guoski
- riekknit aktijvuodaj, prosentaj, prosænnatjuorgaj ja stuorromfaktávrájn
- giehtadallat proporsjonála ja máttso proporsjonála stuorrudagájt praktihkalasj aktijvuodajn

Geometrija

Áhpadusá mihttomierre le oahppe galggá máhttet

- adnet ja vuodustit avtahámakvuodav, mihtov ja Pytagorasa gárgadisáv merustallamijda ja praktihkalasj bargon
- tjoavddet tjuolmajt ma guoski guhkkudahkaj, viñkalijda, areállaj ja vuobmanij
- riekknit iesjgengalágásj mihttimavtagáj, moattelágásj mihttimvædtsagijt adnet, árvustallat makkir mihttimvædtsaga li vuohkusa, ja árvustallat man iehpesihkara mihttima li
- dálkkut, dahkat ja adnet sárggomijt ja barggotjuorggamijt tjuolmajda ma li kultur- ja virggeiellemis ja ávddánbuktet ja vuodustit tjoavddusijt

Ekonomija

Áhpadusá mihttomierre le oahppe galggá máhttet

- tjielggit ja riekknit haddeindeksajn, krávnnaárvujn, duohtabálkkájn ja nominála bálkkájn ja merustallat sisbáhtusav, værov ja divudijt
- árvustallat gáládimev ja kredihttakártá anov ja biedjat budsjehtav ja ruhtalágov riekknimárkkaj
- guoradallat ja árvustallat iesjgengalágásj luoikkama ja siesstema vuogijt

Árvustallam fágan

Loahppaárvustallama mærrádusá:

Ábbálasj árvustallam

Jahkedásse	Vuohke
10. jahkedásse	Oahppe galggi oadtjot avtav ábbálasj karakterav.
Jo1 viddnofágalasj oahppoprográmma	Oahppe galggi oadtjot avtav ábbálasj karakterav.
Jo1 oahppogárvedime oahppoprográmma	

Eksámen – oahppe

Jahkedásse	Vuohke
10. jahkedásse	Oahppe soajtti vuorbáduvvat tjálasaj eksábma. Tjálasaj eksábma guovdásj ásadusájs dagáduvvá ja sensureriduvvá. Oahppe soajtti aj vuorbáduvvat njálmálasj eksábma. Njálmálasj eksámen bájkálettjat dagáduvvá ja sensureriduvvá.
Jo1 viddnofágalasj oahppoprográmma	Oahppe soajtti vuorbáduvvat tjálasaj jali njálmálasj eksábma. Tjálasaj eksámen bájkálettjat dagáduvvá ja sensureriduvvá. Njálmálasj eksámen bájkálettjat dagáduvvá ja sensureriduvvá.
Jo1 oahppogárvedime oahppoprográmma	Oahppe soajtti vuorbáduvvat tjálasaj jali njálmálasj eksábma. Tjálasaj eksábma guovdásj ásadusájs dagáduvvá ja sensureriduvvá. Njálmálasj eksámen bájkálettjat dagáduvvá ja sensureriduvvá.

Eksámen – privatista

Jahkedásse	Vuohke
10. jahkedásse	Gehtja doajmme árnigav állessjattugij vuodoskávllááhpadasá gáktuj.
Jo1 viddnofágalasj oahppoprográmma	Privatista galggi tjadádit tjálasaj eksámav. Tjálasaj eksámen bájkálettjat dagáduvvá ja sensureriduvvá.
Jo1 oahppogárvedime oahppoprográmma	Privatista galggi tjadádit tjálasaj eksámav. Eksábma guovdásj ásadusájs dagáduvvá ja sensureriduvvá.

Árvustallama ábbálasj mærrádusá li áhpaduslága njuolgadustjállagijn.