

Matematihka 2T ja 2P oahppopládna

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

Mierreduvvam Máhttodepartementas lánkanjuolgadusá milta 21.06.2013

Fámon 01.08.2013 rájes

Fámon 31.07.2016 rádjáj



Utgått

Ulmme

Matematikk le oasse mijá værálvijdásasj kulturárbes. Ulmutja li dálusj rájes juo adnám ja ávdđánahtám matematikkav átsádallamijt systemiseritjit, luondo ja sebrudagá aktijvuodajt dádjadittjat ja universav guoradalátjit. Fáhka le aj ávdđánam danen gá ulmutja ietja li ávvusam gá li matematikkaj barggam. Fáhka moatte ájnas sebrudaksuorgijda guoskat, dagu medisijnaj, økonomijaj, teknologijaj, guládallamij, energijaháldadibmáj ja biggimij. Danen le matematikka tjehpudahka viehka ájnas sebrudagá ávdđánibmáj. Dájmalasj demokratija dárba viesádijt gudi dádjadi ja lájttálisát árvustalli kvantitatijva diedoijt, statistikkasj analysajt ja ekonomasj prognosajt. Navti le matemahtalasj máhtto dárbulasj jus galggá dádjadi ja vájkkudit prosessajt sebrudagán.

Matematikkasj 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 gielasj ássje, dagu gaskostibme, ságastallat ja resonnerit ájádusáj hárráj. Matematikkán álu viehkenævoijt ja teknologijav adnám. Sihke dav gá máhttá adnet ja árvustallat iesjgengalágásj viehkenævoijt ja daj ráddjídusáj dábddát li ájnas oase fágas. Matematikkamáhtto le ájnas vædtsak juohkka ájnégissaj, ja fáhka máhttá vuodov láhtjet joarkka áhpadussaj ja virgeiellemaja asstoájedájmaj oassálasstemij. Matematikká le vuodon stuorra oassáj mijá kulturhistávrrás ja logalasj ájádallama ávdđánahttemis. Navti le fágán ájnas oasse ábbálasj bajásgiessemis gá dat vájkkut identitehttaj, ájádallamvuohkáj ja iesjdádjadussaj.

Matematikkafáhka skávlán le viehken gá galggá ávdđánahttet matematikká máhtov mav sebrudahka ja juohkka ájnégis dárba. Jus dav galggá állidit de hæhttuji oahppe bessat sihke praktikkalattjat ja teorehtalattjat barggat. Áhpadibme málssu stáhkamis guoradalle, sjuggelis ja tjuolmattjoavdde dájmaj ja tjehpudahárrjídallama gaskan. Praktikkasj anon le matematikká vædtsak. Skávlábargon ávkástallá fága guovdásj ájádusáj, háme, struktuvra ja aktijvuoda áhpadijn. Galggá oahppij alodit matematikkav tjáallattjat, njálmáallattjat ja digitáallattjat 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 oajvveoase

Fáhka le oajvveásjida juogeduvvam, ja juohkka oasen li máhtudakmihto. Oajvveoase li oase állesvuodas ja dajn le aktijvuolta.

Oahppoplánas li guokta variánta. 2T-variánta le ienep teorehtalasj madi 2P-variánta le ienep praktikkasj. Goappátja variánta vaddi dábálasj oahppomáhtudagáv oahppogárvedime oahppoprográmmajn aktisasj prográmmafágajn matematikká Jo1:n (matematikká 1T jali 1P).

Oajvveásj gávva:

Aktisasj fága	Oajvveoase			
2T	Geometrija	Kombinatorikká ja jáhkedahttevuolta	Kultuvrra ja modellerim	
2P	Tálla ja algebra praktikkan	Statistikká	Modellerim	Funksjávna praktikkan

Tálla ja algebra praktikkan

Tálla ja algebra-oajvveoasse galggá tálladádjadusáv ávdedit ja máhtov lápptit gáktu tálla ja tállagiehtadallam systemajn ja minsstarijn doajmmi. Tállaj máhttá lágoijt ja stuorrodagájt kvantifiserit. Tállaj suorgge sisadná álles tálla, fraksjávna, desimáltálla ja prosenta. Algebra skávlán generaliseri tállarieknimav gá bokstáva jali ietjá symbávlá tállajt ávdásti. Navti sjaddá vejulasj minsstarijt ja aktijvuodajt gávádit ja analyserit. Algebra aneduvvá aj geometrija ja funksjávna oajvveásijn.

Geometrija

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 lokaliserimav ja dábedallamav tjadádit ja gávádit.

Statistihkka, jáhkedahttevuolta ja kombinatorihkka

Statistihkkaj gullu dáhtájt plánit, tjoahkkít, organiserit, analyserit ja ávddánbuktet. Dáhtáanalysissaj gullu tjielggít ábbálattjat gáktu dáhtámateriála le. Báhtusij ja dáhtáj ávddánbuktema árvustallam ja lájttáalis gehtjadibme le ájnas oasse dát prosessas. Jáhkedahttevuodarieknimin gæhttjal tállaj tjállet man stuorra jáhkedahttevuolta le jut dáhpádus ajtu dáhpáduvvá. Kombinatorihkan barggá systemáhtalasj vuogij gáktu tállaj gávnnat, ja dassta le álu dárbbu gá galggá jáhkedahttevuoda merustallat.

Kultuvrra ja modellerim

Oajvvesuorgge kultuvrra ja modellerim vaddá ábbálasj perspektijvav matematihkka fáhkaj. Oajvveoasse gávvit fága lohikalasj struktuvrav ja vuoset fága histávráv ja kultuvralasj rállav. Modellerim le vuodulasj prosæssa fágan, mij vuolggá juosstá mij ajtu gávnnu. Dáv de matematihkalattjat gávvit modellajn mij hiebaduvvá, ja dan báhtusa dálkkuduvvi vuolggemdile gáktuj.

Funksjávnná praktihkan

Funksjávnná gávvit rievddamav jali ávddánahttemav muhtem stuorrudagás mij le muhtem ietjá stuorrudahkaj tjadnum. Funksjávnnájt máhttá adnet matematihkalasj modellajt dagátjit praktihkalasj aktijvuodajs. Oajvveoasse funksjávnná praktihkan sisadná gáktu funksjávnnájt adná gávvidittjat ja analyseritjit árggabiejve ja virgjeiellema situasjávnnájt.

Tijmmaláhko

Akta tijmma le 60-minuhta.

OAHPPOGÁRVEDIME OAHPPOPROGRÁMMA

Jo2: 84 tijma

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 miejnnit, 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 ássijjt ávddánbuvtátjit ja árvvalattatjit. Vijddábut vuolggá ávddánibme álkkes matematihkalasj gielav adnemis gitta dárkkelis fáhkaterminologijav, javllamvuogev ja buojkuldagáj anátjit.

Buktet tjállet matematihkan mierkki gávádit ja tjielggít muhtem ájádallamvuogev ja bágojt biedjat gávnnusijda ja ájádusá. Dat sisadná matematihkalasj symbávlájt ja formálasj matematihkalasj gielav

adnet tjuolmajt tjoavdátjít ja tjoavddusíjt ávddánbuvttátjít. Vijddábut dat sihtá javllat dahkat tjuorggamíjt, sárggomíjt, gávådagájt, gráfajt, tabellajt ja diágrammajt ma li vuosstájválldájt ja dillájt hiebaduvvam. Tjállem matematihkan le vædtsak íetjas ájádusájt ja oahppamav ávddánahtátjít. Matematihka tjállema ávddánibme vuolggá álkkes ávddánbuktemvuogíjs mañenagi formála symbávllágiela ja dárkkelis fáhkaterminologija adnuj. Vijddábut vuolggá ávddánibme álkkes matematihkkafágalsj dilíjt tjielggimís ja systematiserímís gitta álleslasj argumentasjávnnáv tjielggítjít gássjelís aktíjvuodaj hárraj.

Buktet láhkát matematihkan mierkki dádjadít ja adnet symbávllágielav ja javllamvuogíjt váj dádjat árggabíejve, barggoíellema ja matematihkkafágalsj tevstájt. Matematihkkafáhkaj gulluji moatte lágásj tevsta majn li matematihkalsj ávddánbuktemvuoge, gráfa, diágramma, tabella, symbávllá, foarmmala ja logalsj ájádallam. Láhkám matematihkan mierkki diedoijt sorterit, analyserit ja árvustallat hámev ja sisanov ja aktídit diedoijt tevsta íesjgenja elementájs. Láhkámávddánibme matematihkan vuolggá diedoijt gávnnamís ja adnemís tevstaj majn le álkkes symbávllágiella gitta miejnigav dádjadittjít ja reflektírtjít gássjelís fáhkatevstaj badjel majn le dárkkelis symbávllágiella ja buojkuldagá.

Buktet rieknit vuodotjehpudahkan mierkki adnet symbávllágielav, matematihkalsj buojkuldagájt, barggovuogíjt ja moatte lágásj strategíjajt tjuolmmatjoavddemín ja guoradallamín man álgo le síhke bæjvålasj praktihkalsj dílle ja matematihkalsj tjuolmma. Dat mierkki dábddát ja gávådít díljt gánná matematihka le oassen, ja matematihkalsj metodájt adnet tjuolmaj tjoavdedíjn. Oahppe hæhttu aj guládallat ja árvustallat makta tjoavddusa dáhkkíduvvi. Rieknímávddánibme matematihkan vuolggá vuodulasj tálladájdímés ja álkkes tjuolmajt ájttsamís ja tjoavddemís gitta víjdes spekterav kompleksa tjuolmajs analyseríjt ja moattelágásj strategíjaj ja metávddáj tjoavdátjít. Dat mierkki mañenagi íenebut adnet íesjgenjalágásj viehkenævojt rieknímín, modellerímín ja guládallamín.

Digitála tjehpudagá matematihkan mierkki digitála vædtsagíjt oahppamíjt adnet spelaj, guoradallama, visualiseríma ja ávddánbuktema baktu. Dáppe le aj sáhka dábddát, adnet ja árvustallat digitála vædtsagíjt merustallamíjda, tjuolmmatjoavddemíjda, simulerímíjda ja modellerímíjda. Vijddábut dat mierkki diedoijt gávnnat, analyserit, giehtadallat ja ávddánbuktem hiebalasj vædtsagíj, ja liehket lájttálsj gáldojda, analyssajda ja báhtusíjda. Digitála tjehpudagáj ávddánahttem mierkki barggat aktíduvvam digitála tevstaj ma sjaddi gássjelabbo ájge tjadá. Vijddásappot dat mierkki ájn íenebut vuojnnet man ávkålasj digitála vædtsaga li matematihkkafága oahppamíj.

Máhtudakmihto

Máhtudakmihto 2T mañjela

Geometrija

Áhpadusá mihttomíerre le oahppe galggá máhttet

- tjielggít vektoríj geomehtralsj gáváv njuollan jalgudagán ja merustallat vektoríj summav, dífferánsav ja skalarbuvttav ja lågoj ja vektoríj buvttav
- rieknit jalgudagá vektoríj ma li koordináhtaháb máj tjáledum, merustallat guhkkudagájt, gaskajt ja víñkalíjt vektoríe knímíjn ja míerredít goassa guokta vektora li parallella jali ortogonála
- tjuorggat ja gávådít gávagíjt parameterhámen ja merustallat dákkár gávvagíj ruossímtjuorgav

Kombinatorihkka ja jáhkedahttevuohtha

Áhpadusá mihttomíerre le oahppe galggá máhttet

- tjielggít ja adnet buojkuldagájt ævtodís ja evtulasj jáhkedahttevuohtha, adnet Bayesa gárgadísáv guovte dáhpádusájda ja árvustallat ja dálkkut báhtusíjt
- merustallat jáhkedahttevuodav oarnnidum válljumíjn ruopptotbíedjamíjn ja dan dagá, ja oarnnigahates válljumíjn váni ruopptotbíedjama
- rieknit binomalsj ja hypergeometralsj jáhkedahttevuodaj ja dábddát ja modellerít dakkár juogojt íesjgenjalágásj aktíjvuodaj

Kultuvrra ja modellerim

Åhpadusá mihttomierre le oahppe galggá máhttet

- analyserit teorehtalasj ja praktihkalasj tjuolmajt, gávnnat minstarijt ja struktuvrajt iesjgenğa aktijvuodajn ja gávådit aktijvuodajt matematihkalasj modellaj baktu
- guoradallat matematihkalasj modellajt, buohtastahttet iesjgenğa modellajt ja árvustallat makkir diedojt modella soajtti vaddet, ja man guoskavattja da li ja makkir ráddjidusá dajn li
- adnet digitála vædtsagijit guoradaládijn, modællahábbmidijn ja ávddånbuvtedijn
- gávnnat, árvustallat ja ávddånbuktet buojkulvisájt matematihka moattekultuvralasj histávrrás ja árvvaladdat majt matematihka mierkki luonndodiedaj, teknologijaj, sebrudakiellemij ja kultuvrraj

Máhtudakmihto 2P manjela

Tálla ja algebra praktihkan

Åhpadusá mihttomierre le oahppe galggá máhttet

- riekknit standardháme potensaj ja tállaj majn le positijva ja negatijva eksponenta, ja dáv praktihkalasj aktijvuodajn adnet
- prosentaj ja stuorromfaktávrráj riekknit, tjuovvo ræntomerustallamijt dahkat ja riekknit praktihkalasj dahkamusájt majn le eksponentiála stuorrom

Statistihkka

Åhpadusá mihttomierre le oahppe galggá máhttet

- plánit, tjadádit ja árvustallat statistihkalasj guoradallamijt
- merustallat ja árvvaladdat guovdásjmihtojt ja gæjvvanimulmijt
- merustallat ja tjielggit kumulatijva ja relatijva frekvensav, ávddånbuktet dáhtájt tabellajn ja diágrammajn ja árvvaladdat iesjguhtik dáhtáávddånbuktemijt ja makkár dádjadusájt da mahtti vaddet
- dáhtájt juohkusijda tjuolldet ja merustallat ja árvvaladdat dáj dáhtáj guovdásjmihtojt
- adnet riekknimárkajit statistihkalasj merustallamijn ja ávddånbuktemijn

Modellerim

Åhpadusá mihttomierre le oahppe galggá máhttet

- mihttit praktihkalasj gæhttjaladdamijn ja hábbmit matematihkalasj modellajt observeridum dáhtáj milta
- analyserit praktihkalasj tjuolmajt ma guoski bæjvålasj iellemij, ekonomijaj, statistihkkaj ja geometrijaj, gávnnat minstarijt ja struktuvrajt iesjgenğa aktijvuodajn ja gávådit stuorrudagáj aktijvuodajt matematihkalasj modellaj viehkken
- guoradallat matematihkalasj modellajt, buohtastahttet iesjgenğa modellajt ma gávvidi sæmmi praktihkalasj dilev, ja árvustallat makkár diedo modella máhtti vaddet, ja man guoskavattja li, ja makkár ráddjidusá dajn li
- adnet digitála vædtsagijit guoradaládijn, modællahábbmidijn ja ávddånbuvtedijn

Funksjåvnå praktihkan

Åhpadusá mihttomierre le oahppe galggá máhttet

- adnet digitála vædtsagijit guoradalátijit polynomafunksjåvnåj, ruohtsafunksjåvnåj, potenssafunksjåvnåj ja eksponensialafunksjåvnåj kombinasjåvnåjt ma praktihkalasj dilijt

tjieggi, navti váj merustalá nullatjuorgav, ekstremálatjuorgav ja ruossimtuorgav, ja gávnna gasskamærrásasj stuorromfártav ja momentána stuorromfárta sulleárvojt

- adnet funksjåvnåjt praktihkalasj aktivuodajt modelleritjit, árvvalattatjit ja analyseritjit

Árvustallam fágan

Matematihkka aktisasj fága 2T ja 2P

Loahppaárvustallama mærrádušá:

Ábbálasj árvustallam

Jahkedásse	Vuohke
Jo2 oahppogárvedime oahppoprográmma	Oahppe galggi oadtjot avtav ábbálasj karakterav.

Eksámen – oahppe

Jahkedásse	Vuohke
Jo2 oahppogárvedime oahppoprográmma	Oahppe soajtti vuorbáduvvat tjálasj jali njálmálasj eksábma. Tjálasj eksábma guovdásj ásadusájs dagáduvvá ja sensureriduvvá. Njálmálasj eksámen bájkálatat dagáduvvá ja sensureriduvvá.

Eksámen – privatista

Jahkedásse	Vuohke
Jo2 oahppogárvedime oahppoprográmma	Privatista galggi tjádatit tjálasj eksámav. Eksábma guovdásj ásadusájs dagáduvvá ja sensureriduvvá.

Árvustallama ábbálasj mærrádušá li áhpádušlága njuolgađustjállagijn.