

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

Vihtiestamme goh mieriedimmie Maahtoedepartemeenteste 21.06.2013

Faamosne 01.08.2013 raejeste

Faamosne 31.07.2016 raaajan



Utgått

## Ulmie

Matematihke lea akte bielie mijjen veartenevijries kultuvreaerpeste. Almetje lea iktegisth matematihkem nuhtjeme jñh evtiedamme juktie dääjrehtimmieh öörnegen mietie biejedh, ektiedimmieh eatnamisnie jñh siebriedahkesne buerkiestidh jñh guarkedh, jñh veartenerommem goerehtidh. Akte jeatjah skraejriegaaltije juktie faagem evtiedidh lea almetje lea aavoedamme matematihkine barkedh jñhsinie. Faage lea stieresne gelline vihkeles siebriedahkesuorkine, goh medisijne, ekonomije, teknologije, govlesadterne, energijereereme jñh bigkemisnie. Nænnoes maahtoe matematihkesne lea dan åvteste eevre daerpies gosse edtja siebriedahkem evtiedidh. Akte eadtjohke demokratije årrojñh daarpesje mah maehtieh lieredh, guarkedh jñh laejhtehtkslaakan vuarjasjidh jñjnñh bievnesh, statistiske analyjsh jñh ekonomeles aerviedimmieh. Naemhtie dle maahtoe matematihkesne daerpies juktie guarkedh jñh mahtedh prosessh siebriedahkesne eadtjoestidh.

Matematihkeles maahtoe sæjhta jiehtedh dääriesmoereloetmem jñh hammoedimmiem nuhtjedh juktie dääriesmoerem analyjseradidh jñh jarkelidh akten matematihkeles hammose, dam loetedh jñh vuarjasjidh man reaktie vaestiedasse lea. Daate aaj gielebielieh åtna, goh leerehtidh, soptsestidh jñh ussjedidh åssjaldahki bijre. Dejnje jeantjommes matematihkeles darjoeminie nuhtjemine viehkiedirregh jñh teknologijem. Dovne mahtedh nuhtjedh jñh vuarjasjidh ovnessie viehkiedirregh jñh damtedh gusnie dah maehtieh åtnasovvedh, leah vihkeles bielieh faageste. Maahtoe matematihkesne lea akte vihkeles dirrege fiereguhtese, jñh faage maahta vääromem biejedh juktie vielie ööhpehtimmiem valetedh faagesne jñh meatan årrodh barkoejliedisnie jñh darjoeminie eejehtallemisnie. Matematihke lea betnesne stoorre bielie mijjen kultuvrehistovrijeste jñh juktie logiske ussjedimmiem evtiedidh. Naemhtie dle faage aktem vihkeles råållam åtna dennie siejhme skearkagimmesne dan åvteste dihte identiteetem, ussjedimmievuekiem jñh jñjtjeoerkesem tsevtisie.

Matematihkefaage skuvlesne viehkehteminie dam matematihkeles maahtoe evtiedidh maam siebriedahke jñh fiereguhte almetje daarpesje. Jis edtjeh dam jaksedh dle learohkh tjuerieh nuepiem åadtjodh dovne praktikheles jñh teoretihkeles barkedh. Lierehtimmie lea dovne goerehtidh, stååkedidh, sjugniedidh jñh dääriesmoerh loetedh darjoeminie jñh tjehpievoetehaarjanimesne. Praktikheles åtnosne dle matematihke vuesehte dihte lea akte nuhteligs dirregefaage. Skuvlebarkosne nuhtjemine vihkeles åssjaldahkh, hammoeh, struktuvrh jñh ektiedimmieh faagesne. Tjuara learoehkidie haestedh matematihkine barkedh tjaaleldh, njaalmeldh jñh digitaalelaakan. Tjuara sjiehteladtedh ihke dovne niejth jñh baernieh jñjnñh dääjrehtimmieh matematihkefaagine åadtjoeh, mah positijve vuajnoeh jñh aktem nænnoes faagemaahtoe sjugniedieh. Naemhtie akte väärome biejesåvva akten lierehtæmman mij abpe jieledem ryöhkoe.

## Faagen åejvieboelkhk

Faage lea öörnedamme åejviesuerkine mejtie maahtoeulmieh leah hammoedamme. Åejviesuerkieh sinsitniem lissiehtieh jñh tjuerieh ektesne vuajnalgidh.

Göökte joekehtsh learoesejkesjñh faagesne. Learoesejkesje 2T lea vielie teoretihkeles, mearan learoesejkesje 2P lea vielie praktikheles. Gåabpegh learoesejkesjñh siejhme studijemaahtoe vedtieh ektiefaagine matematihke ektine daltesisnie Jåa1 (matematihke 1T jallh 1P).

### Bijjieguvvie åejviesuerkiejgumjie

Ektiefaage	Åejviesuerkieh			
2T	Geometrije	Kombinatorihke jñh aarvehtse	Kultuvre jñh hammoedimmie	
2P	Taalh jñh algebra riektesisnie	Statistihke	Hammoedimmie	Funksjovnh riektesisnie

Åejviesuerkie taalh jñh algebra lea taalegoerkesem evtiedidh, jñh daajroem åadtjodh guktie taalh jñh taalegietedimmie leah meatan systeemine jñh maalline. Taaligumjie maahta jiehtedh man jñjnje lea mestie akt jñh stoeredahkh. Taalh leah dovne ellies taalh, bröök, desimaaletaalh jñh prosente. Algebra skuvlesne lea siejhme taaleryökneme, dan åvteste bokstaavh jallh jeatjah symbolh leah seamma goh

taalh. Dïhte nuepiem vadta maallh jïh ektiedimmieh analyseradidh. Algebra aaj åtnasåvva dej jeatjah åejviesuerkiejgumie ektine.

Geometrije skuvlesne lea gaskem jeatjah jïtsevoeth analyseradidh guektien- jïh golmendimensjovnaale goerine, jïh konstruksjovnh jïh aerviedimmieh darjodh. Daesnie goerehte dynamihkeles prosessh goh speejjeldimmie, jårredimmie jïh sertiestimie. Åejviesuerkesne edtja aaj buerkiestidh mennie sijjesne mij akt lea, jïh gåabph mij akt sertieståvva.

Statistihke lea soejkesjidh, tjöönghkedh, öörnedidh, analyseradidh jïh daatah åehpiedehtedh. Analyjjesne daatijste dle edtja sïejhme væhtah buerkiestidh daatamaterijaaleste. Vuarjasjidh jïh laejhtehtkslaakan vovejnedh konklusjovnde jïh daatide lea vihkeles statistihkesne. Aarvehtseryökneemisnie taalh beaja man stoerre hille lea akte heannadimmie edtja heannadidh. Kombinatorihkesne barkeminie systematihkeles vuekiejgumie guktie maahta taalh gaavnedh, jïh dïhte daamtaj daerpies jis edtja maehdedh aarvehtsem aerviedidh.

Åejviesuerkie kultuvre jïh hammoedimmie aktem bijjemes perspektijvem vedtieh faagese matematihke. Åejviesuerkie dam logiske struktuvrem faagesne buerkeste, jïh histovrijem jïh dam kultuvrelle råållam faagese vuesehte. Hammoedimmie akte vihkeles prosesse faagesne, gusnie våarome lea mij akt mij raaktan gååvnese. Dam matematihkeleslaakan buerkeste aktine maalline mij giertesåvva, jïh illedahke destie toelhekestamme sjædta tjoevkesisnie dehtie voestes tsiehkeste.

Akte funksjovne jarkelimmie jallh evtiedimmie buerkeste aktede stoeredahkeste mij lea jearohke aktede mubpeste, aktelaaketje. Maahta funksjovnh nuhtjedh juktie matematihkeles maallh darjodh praktikheles ektiedimmijste. Åejviesuerkie funksjovnh riektesisnie lea funksjovnh nuhtjedh juktie buerkiestidh jïh analyseradidh tsiehkïeh aarkebiejeste jïh barkoejïeliedistie.

## Man gellie tæjmoeh

Tæjmoeh Leah 60-minudten ektievoetine

STUDIERYÖJREDEN ÖÖHPEHTIMMIEPROGRAMMH

Jåa2: 84 tæjmoeh

## Faagen maadth maahtoeh

Vihkeles tjiehpiesvoeth lea sjiehtesjamme maahtoelmine, gusnie dah evtiedimmien viehkïehtïeh jïh lea akte bielie faagemaahstose. Matematihkesne guarka vihkeles tjiehpiesvoeth naemhtie:

*Njaalmeldh tjiehpiesvoeth* matematihkesne sæjhata jiehtedh mielem sjugniedidh viehkïne goltelidh, håaledh jïh soptsestidh matematihken bijre. Dellie tjuara jïtse mielem utnedh, gyhtjelassh gihtjedh jïh argumenteradidh viehkïne dovne ovbyjjes gielestie, veele faageterminologijine jïh diejveseåtnojne. Sæjhata jiehtedh meatan årrodh soptsestimmine, åssjelh buektedh jïh matematihken dåeriesmoerh, raerïeh jïh strategijh digkïedidh mubpiejgumie. Evtiedimmie njaalmeldh tjiehpiesvoetiiste matematihkesne lea dovne meatan årrodh soptsestimmine matematihken bijre jïh ellies faageles aamhth åehpiedehtedh jïh digkïedidh. Evtiedimmie lea aaj aelkedh aktem aelhkïe matematihkeles gielem nuhtjedh, jïh mænngan veele faageterminologijem jïh lahtestimmievuekïeh jïh veele diejvesh nuhtjedh.

*Maehdedh tjaeledh* matematihkesne sæjhata jiehtedh buerkiestidh jïh tjïelkestidh aktem åssjaldahkem jïh baakoeh biejedh disse maam vueptïestamme jïh åssjaldahkïde. Dellie tjuara maehdedh matematihkeles symbovlh darjodh jïh dam byjjes matematihkeles gielem maehdedh, juktie dåeriesmoerh loetedh jïh raerïeh åehpiedehtedh. Vijriesåbpoe sæjhata jiehtedh guvvïeh, skissah, goerh, graafh, tabellh jïh dijagrammh darjodh juktie jïtsh åssjaldahkh jïh jïtse lïeremem evtiedidh. Tjælemeevtiedimmie matematihkesne lea aelkedh aelhkïe lahtestimmievuekïeh nuhtjedh goske ånnetji ånnetji aalka aktem

byjjes symbollegielem jñ aktem veele faageterminologijem nuhtedh. Vijriesåbpoe dle edtja aelkedh buerkiestidh jñ öörnegem mietie biejedh aelhkíe tsiehkíeh matematihkefaageles sisveginie goske maahta aktem ellies argumentasjovnem bæjjeseg bigkedh ellies ektiedimmiej bijre.

*Maehtedh lohkedh* matematihkesne sæjhta jiehtedh guarkedh jñ nuhtjedh symbollegielem jñ lahtestimmievuekieh juktie mielem sjugniedidh teekstine aarkebiejeste jñ barkoejeliestedie jñ aaj matematihkefaageles teeksth. Matematihkefaage tjåanghkan bieje me tjaalegh åtna gusnie matematihkeles vuekieh, graafh, dijagrammh, tabellh, symbolh, formelh jñ logiske ussjedimmieh. Lohkeme matematihkesne sæjhta jiehtedh bievnesh veesmedh, analyseradidh jñ vuarjasjidh hammoem jñ sisvegem jñ bievnesh tjåanghkan giesedh ovmesse biehkijste tjaaleginie. Lohkemeevtiedimmie matematihkesne aalka bievnesh tjaaleginie aelhkíe symbollegieline gaavnedh jñ dejtie nuhtjedh goske mielem gaavna jñ ussjede ellies faagetjaalegi bijre gierve symbollegieline jñ diejveseåtnojne.

*Maehtedh ryöknedh* goh vihkeles tjiehpiesvoete sæjhta jiehtedh symbollegielem, matematihkeles diejvesh, darjomevuekieh jñ jeereldihkie strategijh nuhtjedh juktie dåeriesmoerh loetedh jñ goerehtidh mij våaroeminie åtna dovne dæjpeles, biejjieladtje tsiehkíe jñ matematihkeles dåeriesmoerine. Dellie tjuara damtjidh jñ buerkiestidh tsiehkíe gusnie matematihke lea meatan, jñ matematihkeles vuekieh nuhtjedh gosse edtja dåeriesmoerh gietedidh. Learohke tjuara aaj govlesadtedh jñ vuarjasjidh man reaktøe dah vaestiedassh leah. Ryökneemevtiedimmie matematihkesne aalka vihkeles taalegoerkesinie jñ damtjidh jñ dåeriesmoerh loetedh aelhkíe tsiehkijste goske maahta analyseradidh jñ loetedh gelliesåarhts ellies dåeriesmoerh jeereldihkie strategijigujmie jñ vuekiegujmie. Edtja aaj jienebh jienebh ovmesse viehkiedirregh nuhtjedh aerviedimmine, hammoedimmesne jñ govlesadtemisnie.

*Digitaale tjiehpiesvoeth* matematihkesne sæjhta jiehtedh digitaale dirregh nuhtjedh lierehtæmman spieli, goerehtimmien, visualiseringen jñ åehpiedehtemen tjirrh. Edtja aaj damtedh, nuhtjedh jñ vuarjasjidh digitaale dirregh aerviedimmede, dåeriesmoereloetemasse, simuleradæmman jñ hammoedæmman. Edtja aaj bievnesh gaavnedh, daatah analyseradidh, gietedidh jñ åehpiedehtedh maereles dirregigujmie, jñ laejhtehts årrodh gaaltjidie, analyside jñ illedahkide. Evtiedimmie digitaale tjiehpiesvoetine sæjhta jiehtedh tjåanghkan bieje me tjaalegigujmie barkedh mah ahkedh elliesåbpoe sjidtie. Edtja aaj ahkedh vielie vueptiestidh dam aevhkiem digitaale dirregh utnieh lierehtimmien gaavhtan matematihkefaagesne.

## Maahtaldahkeulmieh

### Geometrije

*Lohkehtimmien ulmieh leah; learohkh gelkieh*

- buerkiestidh dam geometrihkeles guvviem vektovrijste goh njoelh planeetesne jñ summem, joekehtsem jñ skalarproduktem aerviedidh vektovrijste jñ produktem taalijste jñ vektovrijste
- vektovrigujmie plaanetesne ryöknedh mah leah tjaaleme koordinaatehammosne, gåhkoeh, geavtah jñ skaavhtegh vektovreryökneeminie aerviedidh, jñ sjæjsjalidh gæssie göökte vektovrh leah parallele jallh ortogonale
- guvvedidh jñ buerkiestidh gævieh parameeterhammosne jñ aerviedidh gusnie dagkerh gævieh sinsitniem kroessedieh

### Kombinatorihke jñ aarvehtse

*Lohkehtimmien ulmieh leah; learohkh gelkieh*

- buerkiestidh jñ nuhtjedh diejvesidie ovjearohke jñ jearohke aarvehtsh, Bayes'en raajesem göökte heannadimmine nuhtjedh, jñ illedahkide vuarjasjidh jñ toelhkestidh
- aarvehtsem aerviedidh aktene öörnedamme vaeljehkisnie bååstedebieje minie jñ bieielen, jñ aktene ov-öörnedamme vaeljehkisnie bieielen bååstedebieje me
- binomiske jñ hypergeometriske aarvehtsinie ryöknedh jñ damtjidh jñ hammoedidh dagkerh joekedimmieh ovmesse tsiehkíe

## Kultuvre jñ hammoedimmie

Lohkehtimmien ulmieh leah; learohkh gelkieh

- analyseradidh teoretihkeles jñ praktikheles dāeriesmoerh, maallh jñ struktuvrh gaavnedh ovmesseie tsiehkine, jñ ektiedimmieh buerkiestidh viehkine matematihkeles maallijste
- matematihkeles maallh goerehtidh, ovmesseie maallh viertiestidh jñ vuarjasjidh magkeres biēvnesh maallh maehtieh vedtedh, jñ gusnie dah faamoem utnieh jñ gusnie dah eah faamoem utnieh
- digitaale dīrregh nuhtjedh goerehtimmesne, maallebigkemisnie jñ āehpiedehtiemisnie
- gaavnedh, vuarjasjidh jñ āehpiedehtedh vuesiehtimmieh matematihken jienebekultuvrelle historvrijeste, jñ digkiedidh maam ulmide matematihke ātna eatnemedaejreme, teknologijese, siebriedahkejeliedasse jñ kultuvrese

## Taalh jñ algebra rīektesisnie

Lohkehtimmien ulmieh leah; learohkh gelkieh

- Lutnesigujmie jñ taaligujmie ryōknedh standardehammosne positijve jñ negatijve eksponentigujmie, jñ dam praktikheles ektiedimmie nuhtjedh
- prosentine jñ lissiehtimmiefaktovrine ryōknedh, suksessijve reente-aerviedimmieh darjodh jñ praktikheles laavenjassh ryōknedh eksponentielle lissiehtimmie

## Statistihke

Lohkehtimmien ulmieh leah; learohkh gelkieh

- soejkesjidh, tjrrehtidh jñ vuarjasjidh statistihkeles goerehtimmieh
- aerviedidh jñ digkiedidh sentraale-ulumieh jñ geerjehtimmieulumieh
- aerviedidh jñ buerkiestidh kumulatijve jñ relatijve frekvensem, vuesiehtidh daatah tabelline jñ dijagrammine, jñ digkiedidh ovmesseie daatavuesiehtimmieh jñ maam vuajnojde dah maehtieh vedtedh
- daatah öörnedidh jñ sentraale-ulumieh digkiedidh akten öörnedamme daatamaterijellese
- ryōknome-aarhkh nuhtjedh statistihkeles aerviedimmie jñ āehpiedehteminie

## Hammoedimmie

Lohkehtimmien ulmieh leah; learohkh gelkieh

- möölehtimmieh darjodh praktikheles goerehtimmie, jñ matematihkeles maallh formuleradidh vāaroemisnie dejstie vihtesjamme daatijste
- praktikheles dāeriesmoerh analyseradidh mah leah ektiedamme aarkebeajjan, ekonomijese, statistihkese jñ geometrijese, maallh jñ struktuvrh gaavnedh ovmesseie tsiehkine jñ ektiedimmieh buerkiestidh stoeredahki gaskem viehkine matematihkeles maallijste
- matematihkeles maallh goerehtidh, ovmesseie maallh viertiestidh mah seamma praktikheles tsiehkier buerkiestieh, jñ vuarjasjidh mah biēvnesh maallh maehtieh vedtedh, jñ mennie suerkesne dah leah luhpies jñ mah gaertjedimmieh dah utnieh
- digitaale dīrregh nuhtjedh goerehtimmesne, maallebigkemisnie jñ āehpiedehteminie

## Funksjovnh rīektesisnie

Lohkehtimmien ulmieh leah; learohkh gelkieh

- digitaale dīrregh nuhtjedh juktie goerehtidh aktanimmieh polynomfunksjovnijste, roehtsefunksjovnijste, potensefunksjovnijste jñ eksponentialfunksjovnijste mah praktikheles tsiehkier buerkiestieh, viehkine jiehtedh gusnie nullepunkte, ekstremalpunkte jñ kroessedimmiepunkte, jñ gaskemedtien sjīdtedimmiedrīektem jñ geatskanimmie-aarvoeh momentane sjīdtedimmiedrīektese gaavnedh

- funksjonvnh nuhtjedh juktie hammoedidh, digkiedidh jñh analyseradidh praktihkeles ektiedimmieh

## Faagem vierhtiedidh

### Matematihke ektiefaage 2T jñh 2P

Bihkedassh galhkuvevuvarjasjæmman:

#### Galhkuvevuvarjasjimmie

Jaepiedaltese	Öörnege
Jåa2 studijeryöjreden ööhpehtimmieprogrammh	Learohkh edtjiej aktem galhkuvekarakterem utnedh.

**Eksamene learoehkidie**

Jaepiedaltese	Öörnege
Jåa2 studijeryöjreden ööhpehtimmieprogrammh	Learohkh mæhtieh tjaaleldh jallh njaalmeldh eksamenese geasalgidh. Tjaaleldh eksamene dorjesåvva jñh sensureradamme sjædta byögkeles sijjesne. Njaalmeldh eksamene gietskene dorjesåvva jñh sensureradamme sjædta.

**Eksamene privatistide**

Jaepiedaltese	Öörnege
Jåa2 studijeryöjreden ööhpehtimmieprogrammh	Privatisth edtjiej tjaaleldh eksamenem vaeltedh, Eksamene dorjesåvva jñh sensureradamme sjædta byögkeles sijjesne.

Dah siejhme bihkedassh vuvarjasjimmien bijre lea vihtiestamme ööhpehtimmielaaken mieriedimmesne.