



Dá lea árvalus oahppoplánii, *Oahppoplána matematihkka 1.10.ceahkkái – sámi plána*.

Oahppoplána sáddejuvvo gulaskuddamii suoidemánu 4.b- čakčamánu 21.b 2025 áigodagas.

Fága birra

Fága relevánsa ja guovddáš árvvut

Matematihkkafága galgá addit ohppiide máhtu ja gelbbolašvuoda oassálastit ja váikkuhit servodagas smiehtadeaddji mielborgárin. Fága galgá addit ohppiide áddejumi movt sámi duodji/duodje/duedtie árbevierut ovddastit gullevašvuoda ja ovtastallama. Matematihkka lea guovddáš fága vai sáhtá áddet struktuvrraid ja oktavuodaid servodagas ja luondus modellerema ja geavahusa bokte. Matematihkkafága bokte galget oahppit láddat ovdánahttit sámi lohkanvugiid, árbevirolaš mihtidanvugiid, meroštallan/merustallat/aerviedidh ja eará sámi matematihkkalaš doahpagiid áddejumi. Matematihkka galgá váikkuhit dasa ahte oahppit ovdánahttet dárkilis giela resonneret, kritihkalaččat jurddašit ja gulahallat abstrakšuvnna ja generaliserema bokte. Matematihkka galgá ráhkkanahhttit ohppiid ovdáneaddji servodahkii ja bargoeallimii attedettiin sidjiide gelbbolašvuoda suokkardit ja čoavdit oahpes ja amas čuolmmaid.

Buot fágat galget leat mielde duohtandahkamin oahpahusa árvovuodu. Matematihkka galgá dagahit nu ahte ohppiin šaddá imaštallan, diehtoáŋgirvuohta, hutkanmokta, áŋgiruššan ja ođđajurddašeapmi dakko bokte go besset praktihkkalaččat ja suokkardemiin bargat fágain. Matematihkkalaččat jurddašit lea oassi sámi kultuvrras ja gullevašvuodas, ja matematihkkafága lea mielde hábmeme ohppiid identitehta ja giela. Kritihkalaš jurddašeapmi matematihkas fátmasta kritihkalaččat árvvoštallat resonnemeanttaid ja ákkaid ja sáhtá ráhkkanahhttit ohppiid dahkat iežaset válljemiid ja oaivvildit juoga dehálaš áššiid birra iežaset eallimis ja servodagas. Go oahppit besset jurddašit, refleakteret, resonneret matematihkalaččat, jearahit ja vásihit fága relevántan sidjiide, de láchá fága kreativitehtii ja hutkanillui. Matematihkka galgá váikkuhit dasa ahte oahppit ovdánahttet dáidduid bargat iehšanalaččat ja ovtasbargat earáiguin, ja sáhtá váikkuhit dasa ahte oahppit šaddet dihtomielaleabbun iežaset oahppamii. Go oahppit besset čoavdit čuolmmaid ja hálddašit hástalusaid okto ja farrolaga earáiguin, de lea dát mielde ovdánahttimin sitkatvuoda ja iehšanalašvuoda. Oahppoplána lea čadnon sámi árvvuide ja sámegillii, kultuvrii ja servodateallimii.

Guovddášelemeanttat

Suokkardeapmi ja čuolbmačoavdin

Suokkardeamis matematihkas galget oahppit ohcat minstariid, gávdnat oktavuodaid ja digaštallat ja gávnnahtit oktasáš áddejumi. Oahppit galget eanet deattuhit strategijaid ja bargovugiid dan sadjái go čovdosiid. Čuolbmačoavdimis matematihkas galget oahppit ovdánahttit metoda čoavdit čuolmma man eai dovdda ovddežis. Algoritmalaš jurddašeapmi lea dehálaš proseassas ovdánahttit strategijaid ja bargovugiid čoavdit čuolmmaid, ja dat mearkkaša cuvket čuolmma oassečuolbman man sáhtá čoavdit systemáhtalaččat. Dasto mearkkaša dat árvvoštallat sáhtá go oassečuolmmaid buoremusat čoavdit digitála reaidduiguin vai daid haga. Čuolbmačoavdimis lea maidái sáhka analyseret ja earáhuhttit

almmus ja amas čuolmmaid, čoavdit daid ja árvvoštallat leat go čovdosat gustovaččat. Birgen/bierggit/bierkenidh- prinsihpas lea suokkardeapmi ja čuolbmačoavdin mielde.

Modelleren ja geavahusat

Okta modealla matematihkas lea válddahit duohtavuoda matematihkalaš gielain. Oahppit galget áddet mo matematihka modeallat geavahuvvojit válddahit árgabeaieallima, bargoeallima ja muđui servodaga. Modelleremis matematihkas lea sáhka ráhkadit dákkár modeallaid. Lea maiddái sáhka kritihkalaččat árvvoštallat leat go modeallat gustovaččat, ja mat ráddjehusat dain leat, árvvoštallat modeallaid vuodđodilálašvuodaid vuodul ja árvvoštallat sáhtta go daid geavahit eará oktavuodain. Geavahusaiguin matematihkas lea sáhka das ahte oahppit ožžot áddejumi das mo sii galget geavahit matematihka iešguđetlágan oktavuodain, sihke fágas ja dan olggobealde.

Resonneren ja ákkastallan

Resonneremis matematihkas lea sáhka máhttit čuovvut, árvvoštallat ja áddet matematihkalaš jurddašanortnegiid. Dat mearkkaša ahte oahppit galget áddet ahte matematihkalaš njuolggadusat ja bohtosat eai leat sahtedohko, muhto dain leat čielga vuoduštusat. Oahppit galget hábmet iežaset resonnemeanttaid sihke danne vai áddejit ja čovdet čuolmma. Ákkastallamis matematihkas lea sáhka das ahte oahppit vuoduštit bargovugiid, resonnemeanttaid ja čovdosiid ja duodaštit daid gustovašvuoda. Ákkastallamis matematihkas lea maiddái sáhka geavahit vásihuvvon duodaštusaid.

Ovddasteapmi ja gulahallan

Ovddasteamit matematihkas leat vuogit ovdanbuktit matematihkalaš doahpagiid, oktavuodaid ja čuolmmaid. Ovddasteamit sáhttet leat konkrehta, kontekstuálalaččat, visuálalaččat, verbálalaččat ja symbolalaččat. Gulahallamis matematihkas lea sáhka das ahte oahppit geavahit matematihkalaš giela ságastallamiin, ákkastallamin ja resonnemeanttain. Oahppit galget beassat geavahit matematihkalaš ovddastemiid iešguđet oktavuodain iežaset vásáhusaid ja matematihkalaš ságastallamiid bokte. Oahppit galget beassat čilget ja vuoduštit ovddastanvugiid válljemiid. Oahppit galget máhttit molssodit gaskal matematihkalaš ovddastemiid ja árgabeaigiela ja lonohallat iešguđetlágan ovddastemiid gaskka.

Abstrakšuvdna ja generaliseren

Abstrakšuvdna matematihkas mearkkaša ahte oahppit dađistaga ovdánahttet jurdagiid, strategijaid ja matematihkalaš giela formaliserema. Ovdánahttin vuolgá konkrehta válddabusain formálalaš symbolagillii ja formálalaš resonnemeanttaide. Generaliseremis matematihkas lea sáhka das ahte oahppit fuomášit oktavuodaid ja struktuvrraid, ii ge sidjiide addo gárvves čoavddus. Dat mearkkaša ahte oahppi sáhtta suokkardit loguid, rehkenastimiid ja govvosiid gávdnan dihtii oktavuodaid ja dasto formaliseret go geavaha algebra ja ulbmillaš ovddastemiid.

Matematihkalaš máhttosuorggit

Matematihkalaš máhttosuorggit fátmastit loguid ja lohkoáddejumi, mihtideami ja meroštallama, algebra, funkšuvnnaid, geometriija, kombinatorihka, statistihka ja

jáhkehahttivuođa rehkenastima. Oahppit fertejit árrat oažžut buriid lohkodoahpágiid ja ovdánahttit mánggabealat rehkenastinstrategiijaid. Algebras lea sáhka suokkardit struktuvrraid, minstariid ja oktavuodaid ja lea dehálaš eaktu vai oahppit galget máhttit generaliseret ja modelleret matematihkas. Funkšuvnnat addet ohppiide dehálaš reaiddu studeret ja modelleret rievdamiid ja ovdáneami. Geometriija lea dehálaš vai oahppit ovdánahttet buori latnjaáddejumi. Máhtu statistihka ja jáhkehahttivuođa rehkenastima birra addá ohppiide buori vuoddu go galget dahkat válljemiid iežaset eallimis, servodagas ja bargoeallimis. Máhttosuorggit leat vuoddu maid oahppit dárbbášit ovdánahttit matematihkalaš áddejumi go suokkardit oktavuodaid matematihkalaš máhttosurggiin ja daid gaskka.

Fágaidrasttideaddji fáttát

Álbmotdearvvasvuohta ja eallimis birgen

Matematihkas álbmotdearvvasvuođa ja eallinhálddašeami fágaidrasttildeaddji fáttás galget oahppit oažžut gelbbolašvuođa čuolbmačoavdimis, statistihkas ja persovnnalaš ekonomijjas. Ipmárdus bearaš- ja fuolkevuodaoktavuodain, árbevirolaš oktavuodain olbmuid gaskka, ja olbmuid oktavuodát lundui ja báikkiide, dahká ahte oahppit ovdánahttet identitehta ja ipmárdusa ovttaskas olbmo árvvus. Sámi árbevirolaš máhttu sisttisdoallá matematihkkalaš jurddaheami nu go ovdamearkka dihte árbevirolaš mihtidanvugiid ja dudjoma/duedtie/duodje. Vuorrasit olbmot ja eará kulturguoddit sáhttet váikkuhit dasa ahte oahppit ipmitdišgohtet dien oasi kulturárbbis. Fága bokte galget oahppit beassat ovdánahttit áddejumi teknologijii, statistihkkii ja matematihkalaš ovddastemiide ja modeallaide mat sáhttet veahkehit sin dahkat vásttolaš eallinválljejumiid.

Demokratiija ja mielborgárvuohta

Demokratiija ja mielborgárvuohta lea fágaidrasttildeaddji fáddá matematihkas. Fáttás galget oahppit oažžut gelbbolašvuođa suokkardit ja analyseret gávdnosiid reála datačohkiin ja lohkomateriálain luonddus, kultuvrras, árbevirolaš máhtus, servodagas, bargoeallimis ja árgabeaieallimis. Dasto galget oahppit oahppat mo árvvoštallat dákkár gávdnosiid gustovašvuođa. Dákkár gelbbolašvuohta lea dehálaš vai máhttet sátnádit iežaset ákkastallamiid ja searvat servodatdigaštallamii.

Birget/bierggit/bierkenidh/- prinsihppa galgá leat guovddážiis, nu ahte oahppit dahket rievttis válljejumiid ja áddet otnáš servodaga. Fága bokte galget oahppit sáhttit ovdánahttit rehálašvuođa ja vuoiggalašvuođanávccaid go hábmejit ja vihkkedallet iežaset ákkaid. Go guldala earáid vihkkedallamiid, sáhtta oahppi ieš sáhttit válljet ja dan vuodul buorebut máhttit árvvoštallat iežas ja earáid vihkkedallamiid gustovašvuođa, ja de árvvoštallat ja válljet ieš.

Fága galgá dahkat ohppiid dihtomielalážžan matematihkalaš modeallaid eavttuide ja premissaide mat leat vuoddu dahkat válljejumiid iežaset eallimis ja servodagas.

Guoddevaš ovdáneapmi

Guoddevaš ovdáneapmi fágarasttideaddji fáddán matematihkas galgá láhčit dili dasa ahte oahppit sáhttet áddet ja hálddašit rievdamiid ja dilemmaid vuoddoealáhusaid gaskavuodain,

eará ealáhusaid gaskavuodain, luonddus ja muđui servodagas. Máhttu matematihkas dahká ahte šaddá birgen / bierggim / bierkenimmie ja árvvusatná guoddevaš ovdáneami. Matematihkka sáhtá addit ipmárdusa das movt sámi árbevirolaš luonddugeavaheapmi lea leamaš ja ain lea guoddevaš. Matematihkkalaš gealbu sáhtá addit ipmárdusa movt olmmošsoga eallingearddis ja ávnnasgeavaheamis leat váikkuhusat báikkálaččat, regionálalččat ja máilmmiviidosáččat.

Vuodđogálggat

Njálmmálaš gálggat

Njálmmálaš gálggat matematihkas mearkkašit hábmet oaivila ságastaladettiin matematihkas, go guldala earáid, albmanahtá iežas njálmmálaččat ja hukse alcces iežas oaiviliid earáid oaiviliid vuodul. Dat mearkkaša mitalit ideaid ja ságaškuššat matematihkalaš čuolmmaid, strategiiid ja čovdosiid earáiguin. Geavahit ja ovdánahttit oaivvisrehkenastinstrategiiid lea maid njálmmálaš gálga. Njálmmálaš gálggaid ovdánahttin matematihkas vuolgá árgabeaigiela geavaheamis dasa ahte eanet ahte eanet geavahit dárkileappot matematihkalaš giela. Ovtastallan/sæbrastallam lea sámi kultuvrras guovddáš oassi ovtastallama ja máhttosirdima oktavuodas ja buohkain lea das dehálaš rolla. Dása gullá maid njálmmálaš mitalanárbevierru.

Máhttit čállit

Máhttit čállit matematihkas mearkkaša válddahit ja čilget oktavuodaid, fuomášumiid ja ideaid ulbmillaš ovddastemiid vehkiin. Máhttit čállit matematihkas lea reaidu ovdánahttit iežaset jurdagiid ja oahppama. Máhttit čállit matematihkas fáttmasta maiddái tevdnema, hervema, ja máhttit albmanahttit sámi iešguđetlágán minsttármáliid. Máhttit čállit mearkkaša máhttit čoavdit čuolmmaid ja ovdanbuktít čovdosiid mat leat heivehuvvon vuostáiváldái ja dilálašvuhtii. Čállingálggaid ovdánahttin matematihkas vuolgá árgabeaigiela geavaheamis dasa ahte eanet ahte eanet geavahit dárkileappot matematihkalaš giela.

Máhttit lohkat

Máhttit lohkat matematihkas mearkkaša hábmet oaivila sihke árgabeai- ja servodateallima teavsttain ja matematihkkafágalaš teavsttain. Diet mearkkaša máhttit dulkot mearkkaid ja govastagaid, ornamentihka, ivnniid ja minstáriid mat gullet sámi kultuvrii. Máhttit lohkat matematihkas mearkkaša rátkit dieđuid, analyseret ja árvvoštallat hámi ja sisdoalu mánnggabealat teavsttain ja čoahkkáigeassit daid. Lohkangálggaid ovdánahttimis matematihkas lea sáhka gávdnat ja geavahit dieđuid eanet ahte eanet kompleksa teavsttain ja duodji/duedtie/duodje teavsttain main lea váttes symbolagiella ja doabageavaheapmi.

Máhttit rehkenastit

Máhttit rehkenastit matematihkas mearkkaša geavahit matematihkalaš ovddastemiid, doahpágiid ja bargovugiid rehkenastit ja árvvoštallat leat go čovdosat gustovaččat. Diet mearkkaša maiddái máhttit geavahit sámi matematihkkalaš jurddašvugiid, lohkanvugiid, ja sámi matematihkkalaš doahpágiid. Dat mearkkaša dovdát konkrehta čuolmmaid maid sáhtá čoavdit rehkenastimiin, ja sátnádit gažaldagaid daid birra. Matematihkas lea erenoamáš ovddasvástádus rehkenastinoahpahusas. Rehkenastingálggaid ovdánahttin matematihkas lea

sáhka analyseret ja čoavdit eanet ahte eanet kompleaksa čuolmmaid beaktilis ja ulbmillaš doahpagaiguin, symbolaiguin, metodaiguin ja strategijaiguin.

Digitála gálggat

Digitála gálggat matematihkas mearkkašit máhttit geavahit gráfamearkkaid, rehkenastinárkkaid, CAS, dynámalaš geometriijaprográmmaid ja programmerema suokkardit ja čoavdit matematihkalaš čuolmmaid. Dasto mearkkaša dat gávdnat, analyseret, giedahallat ja ovdanbuktit dieđuid digitála reaidduid vehkiin. Digitála gálggaid ovdánahttin mearkkaša eanet ahte eanet geavahit ja válljet ulbmillaš digitála reaidduid veahkkeneavvun suokkardit, čoavdit, ja ovdanbuktit matematihkalaš čuolmmaid.

Gealbomihttomearit ja árvvoštallan

Gealbomihttomearit 2. ceahki maŋŋá

Oahpahusa mihttomearri lea ahte oahppi galgá máhttit

- ordnet loguid, hivvodagaid ja hámuidda iešvuodaid vuodul, buohtastahttit daid ja reflektaret sáhtta go daid ordnet eará láhkai
- suokkardit loguid, hivvodagaid ja lohka stoahkamis, luonddus, govvaáidagis, musihkas ja mánáidgirjjálašvuodas
- eksperimenteret lohka stoahkamis sihke ovddos ja maŋos guvlui, válljet iešguđet álginloguid ja iešguđet differánssaid ja válddahit minstariid lohkamiin
- suokkardit ja válddahit párraloguid ja leaskaloguid oppalaš iešvuodaid
- lohkat 20 rádjái unnimusat guovtti sámegeallii ja buohtastahttit lohkanvugiid
- válddahit posišuvnavuogádaga iešguđet ovddastemiid vehkiin
- bidjat loguid lohkolinnjái ja geavahit lohkolinnjá rehkenastimis ja čuolbmačoavdimis
- suokkardit addišuvnna ja subtrakšuvnna ja geavahit dan sátnádit ja čoavdit čuolmmaid stoahkamis ja iežas árgabeaivvis
- suokkardit addišuvnna kommutatiiva ja assosiatiiva iešvuodá ja geavahit dan oaiivvisrehkenastimis
- dovdat ja válddahit geardduheadji ovttadagaid minstariin ja ráhkadit iežas minstariid
- ráhkadit, válddahit ja buohtastahttit čiegaid geometrálaš govvošiid čiegain ja mat vulget ja suonjardit oktasaš čuoggas
- suokkardit, tevdnet ja válddahit geometrálaš govvošiid sámi kultuvrras ja ákkastallat vugiid rátkit daid iešvuodaid vuodul

- mihtidit ja buohtastahttit sturrodagaid mat gusket guhkkodahkii ja areálii, geavadettiin sámi árbevirolaš mihtidanvugiid, eará standardiserekeahtes ja standardiserejuvvon mihttáriid vehkiin, válddahit mo ja ságastallat bohtosiid birra
- čilget mo sáhtta válddahit áiggi tiimmain ja kaleandariin
- ráhkadit ja čuovvut njuolggadusaid ja cehkiid mielde bagadallamiid stoahkamis ja speallamis

Dadistaga árvvoštallan

Dadistaga árvvoštallan galgá leat mielde ovddideamen oahppama ja gelbbolašvuoda matematihkas. Oahppit čájehit ja ovdánahttet gelbbolašvuoda fágas 1. ja 2. ceahkis go besset eksperimenteret lohko- ja govusminstariid iešguđet iešvuodaiguin ja struktuvrraiguin ja válddahit daid suokkardeaddji stoahkamis, dáidagis ja árgabeaioktavuodain ja go lohket iešguđet ge sámegillii. Oahppit čájehit ja ovdánahttet maidái gelbbolašvuoda matematihkas go sii imaštallet, jearahit matematihkalaš gažaldagaid ja čilgejit ja ákkastallet iežaset čovdosiid. Dasto sii čájehit ja ovdánahttet gelbbolašvuoda go geavahišgohtet sámi mihtidanvugiidja álkes fágadoahpagiid.

Oahpaheaddji galgá diktít ohppiid váikkuhit oahpahussii ja arvosmahttit oahppanhálu dan bokte ahte oahppit besset suokkardit matematihka lihkadeami, stoahkama, imaštallama ja áiccuid geavaheami bokte. Oahpaheaddji galgá gulahallat ohppiiguin sin ovdáneami birra rehkenastimis ja lohkoáddejumis. Oahpaheaddji galgá movttidit ohppiid geahččaladdat, ja geavahit iežaset vásáhusaid oahppat iežas meaddimis. Ohppiid čájehuvvon gelbbolašvuoda vuodul galget oahppit beassat mitalit maid sii orrot máhttimin ja maid máhttet buorebut go ovdal. Oahpaheaddji galgá oaivadiid viidásit oahppama birra ja heivehit oahpahusa nu ahte oahppit besset geavahit rávvagiid ovddidit iežaset gelbbolašvuoda suokkardeamis ja čuolbmačoavdimis mat gusket loguide ja minstariidda ja iežaset gelbbolašvuhtii go hállet matematihkalaš doahpagiid birra.

Gealbomihttomearit 3. ceahki manjá

Oahpahusa mittomearri lea ahte oahppi galgá máhttit

- ovdánahttit ja geavahit ulbmillaš subtrakšuvdnastrategiijaid praktihkalaš oktavuodain mat leat relevanttat sámi kultuvrii
- suokkardit ja čilget addišuvnna ja subtrakšuvnna oktavuodaid ja geavahit dan oaivvisrehkenastimis ja čuolbmačoavdimis
- geavahit sámi tearpmaid bealli/bielle/bielie, lahkki/lahkke/lehie ja beannot/bielnup/bieliemubpie praktihkklaš dilálašvuodain, buohtastahttit daid ja ságastallat daid geavaheami birra
- suokkardit ja eksperimenteret multiplikašuvnnain ja divišuvnnain árgabeaioktavuodain

- ovddastit multiplikašuvnna iešguđet láhkai ja molssodit daid iešguđet ovdanbuktimiid gaskka
- geavahit kommutatiiva, assosiatiiva ja distributiiva iešvuodaid suokkardit ja válddahit strategiijaid multiplikašuvnnas
- válddahit ovttaláganvuodaid ja erohusaid go buohtastahtá sturrodagaid, hivvodagaid, cealkagiid ja loguid ja geavahit ovttaáđodotmearkkaid ja veallamearkkaid
- suokkardit dássedeattu ja balánssa praktihkalaš oktavuodain, ovddastit daid iešguđet láhkai ja molssodit iešguđet ovddastemiid gaskka
- geavahit hivvodaga ja sturrodaga, sámi árbevirolaš mihtidanvugiid ja standariserejuvvon mihttoovttadagid guhkkodaga ja mássa iešguđetlágan mihttoovttadagaid praktihkalaš oktavuodain ja vuoduštit mihttoovttadaga válljema
- eksperimenteret sajustemiid koordináhtavuogádagas ja čilget daid
- ráhkadit ja čuovvut njuolggadusaid ja cehkiid mielde bagadallamiid stoahkamis ja speallamis mat gusket koordináhtavuogádahkii

Dađistaga árvoštallan

Dađistaga árvoštallan galgá leat mielde ovddideamen oahppama ja gelbbolašvuoda matematihkas. Oahppit čájehit ja ovdánahttet gelbbolašvuoda fágas 3. ceahkis go suokkardit ja gávdnet oktavuodaid rehkenastinvugiin ja geavahit dan čilget iežaset jurddašinvugiid. Oahppit čájehit ja ovdánahttet maidái gelbbolašvuoda go sii geavahit iešguđetlágan čuolbmačoavdinstrategiijaid matematihka suokkardeamis árgabeaivvis. Sii čájehit gelbbolašvuoda go geavahit sámi matematihkkatearpmaid, mihtidanvugiid ja mihttoovttadagaid. Dasto sii čájehit ja ovdánahttet gelbbolašvuoda matematihkas go sii imaštallet, jearahit matematihkalaš gažaldagaid, isket ja geavahit matematihkalaš doahpagiid ja čilgejit ja ákkastallet iežaset čovdosiid.

Oahpaheaddji galgá diktít ohppiid váikkuhit oahpahussii ja arvosmahttit oahppanhálu dan bokte ahte oahppit besset suokkardit matematihka lihkadeami, stoahkama, kreativitehta ja imaštallama bokte. Oahpaheaddji galgá gulahallat ohppiiguin sin ovdáneami birra rehkenastimis ja lohkoáddejumis. Oahpaheaddji galgá movttidit ohppiid geahččaladdat, ja geavahit iežaset vásáhusaid oahppat iežas meaddimis. Ohppiid čájehuvvon gelbbolašvuoda vuodul galget oahppit beassat mitalit maid sii orrot máhttimin ja maid máhttet buorebut go ovdal. Oahpaheaddji galgá oaivadit viidásit oahppama birra ja heivehit oahpahusa nu ahte oahppit besset geavahit rávvagiid ovddidit iežaset gelbbolašvuoda suokkardeamis ja čuolbmačoavdimis mat gusket rehkenastinstrategiijaide ja iežaset gelbbolašvuhtii go hállet matematihkalaš doahpagiid, mihtidanvugiid ja sámi matematihkkatearpmaid birra.

Gealbomihttomearit 4. ceahki manjá

Oahpahusa mihttomearri lea ahte oahppi galgá máhttit

- suokkardit ja geavahit čáhkkan- ja osiidejuohkima praktihkalaš oktavuodain
- suokkardit, ovddastit ja válddahit divišuvnna iešguđet láhkai ja molssodit daid iešguđet ovdanbuktimiid gaskka
- válddahit erohusaid ja ovttalágánvuodaid gaskkal lohkosániid ja lohkanvugiid unnimusat guovtti sámegillii
- suokkardit ja čilget dan njealji rehkenastinvuogi oktavuodaid ja geavahit oktavuodaid ulbmillaččat rehkenastimiin
- modelleret dilálašvuodaid iežas árgabeaivvis ja sámi kultuvrras ja čilget iežas jurddašuvugiid
- ráhkadit rehkenastincealkagiid praktihkalaš dilálašvuodaide ja gávdnat praktihkalaš dilálašvuodaid mat heivejit almmuhuvvon rehkenastincealkagii
- suokkardit, válddahit ja buohtastahttit guovtte- ja golmmadimenšunála govvošiid iešvuodaid go geavaha čiegaid, siidduid ja nurkkiid
- geavahit standardiserekeahtes mihttoovttadagaid areálii ja volumii praktihkalaš oktavuodain ja vuodustit mihttoovttadaga válljema
- suokkardit ja válddahit struktuvrraid ja njuolggadusaid stoahkamis ja speallamis
- ráhkadit algoritmmaid ja ovdanbuktit daid geavahettiin variábeliid, eavttuid ja oktavuodaid

Dađistaga árvvoštallan

Dađistaga árvvoštallan galgá leat mielde ovddideamen oahppama ja gelbbolašvuoda matematihkas. Oahppit čájehit ja ovdánahttet gelbbolašvuoda fágas 4. ceahkis go geavahit ulbmillaš strategiiid ja ovddastemiid go barget dainna njealji rehkenastinvugiin ja čilgejit iežaset jurddašuvugiid. Sii čájehit gelbbolašvuoda fágas go máhttet buohtastahttit lohkanvugiid iešguđetlágán sámegielain. Oahppit čájehit ja ovdánahttet maiddá gelbbolašvuoda go sii besset geavahit máhtu ja gálggaid čoavdit čuolmmaid ja suokkardit matematihkalaš oktavuodaid. Dasto sii čájehit ja ovdánahttet gelbbolašvuoda matematihkas go sii imaštallet, jearahit matematihkalaš gažaldagaid, isket ja geavahit matematihkalaš doahpágiid ja čilgejit ja ákkastallet iežaset čovdosiid.

Oahpaheaddji galgá diktat ohppiid váikkuhit oahpahussii ja arvosmahttit oahppanhálu dan bokte ahte oahppit besset suokkardit matematihka stoahkama, kreativitehta ja imaštallama ja matematihkkaságastallama bokte. Oahpaheaddji galgá gulahallat ohppiiguin sin ovdáneami birra rehkenastimis ja lohkoáddejumis. Oahpaheaddji galgá movttidit ohppiid geahččaladdat, ja geavahit iežaset vásáhusaid oahppat iežas meaddimis. Ohppiid čájehuvvon gelbbolašvuoda vuodul galget oahppit beassat mitalit maid sii orrot máhttimin ja maid máhttet buorebut go ovdal. Oahpaheaddji galgá oaivadiid viidásit oahppama birra ja heivehit oahpahusa nu ahte oahppit besset geavahit rávvagiid ovddidit iežaset gelbbolašvuoda go suokkardit iešguđetlágan ovddastemiid ja čuolbmačoavdinstrategiiid ja iežaset gelbbolašvuoda go hállet matematihkalaš doahpágiid birra.

Gealbomihttomearit 5. ceahki manŋá

Oahpahusa mihttomearri lea ahte oahppi galgá máhttit

- suokkardit ja čilget cuovkkaid, desimálaloguid ja proseantta oktavuodaid ja geavahit dan oaivvisrehkenastimis
- válddahit ja ovddastit cuovkka oassin ollislašvuodas, oassin hivvodagas ja oassin logus lohkolinnjás ja árvvoštallat ja namahit sturrodagaid
- ovdánahttit ja geavahit iešguđetlágan rehkenastinstrategiijaid posiitiiva loguiguin ja cuovkkaiguin ja čilget iežas jurddašnavugiid
- sátnádit ja čoavdit čuolmmaid iežas árgabeaivvis masa gullá cuovka
- digaštallat soaitáhagaid ja jáhkehahttivuodaid speallamis ja praktihkalaš oktavuodain ja čatnat daid cuovkkaide
- čoavdit ovttašaddagaid ja vealaid logalaš resonnemeanttaid bokte ja čilget maid mearkkaša dat go lohku lea ovttašaddaga čoavddus
- ráhkadit ja čoavdit rehkenastinárkkas bargobihtáid mat gusket persovnnalaš ekonomijii
- sátnádit ja čoavdit čuolmmaid iežas árgabeaivvis masa gullá áigi
- čadáhut sámi bargidanvuogi, válddahit ja čilget dan struktuvrra
- ráhkadit ja programmeret algoritmmaid geavahettiin variábeliid, eavttuid ja oktavuodaid

Dađistaga árvvoštallan

Dađistaga árvvoštallan galgá leat mielde ovddideamen oahppama ja gelbbolašvuoda matematihkas. Oahppit čájehit ja ovdánahttet gelbbolašvuoda fágas 5. ceahkis go suokkardit ja reflekterejit iešguđet matematihkalaš doahpagiid, ovddastemiid ja strategiijaid birra go barget cuovkkaiguin ja ovttašaddagaid ja vealaid eahpeformálalaš čovdosiiguin. Oahppit čájehit ja ovdánahttet maidái gelbbolašvuoda go sii geavahit máhtu ja gálggaid sátnádit ja čoavdit čuolmmaid mat gusket árgabeaivái, sámi kultuvrii ja servodahkii. Dasto sii čájehit ja ovdánahttet gelbbolašvuoda matematihkas go resonnerejit ja ákkastallet čovdosiid ja matematihkalaš oktavuodaid.

Oahpaheaddji galgá diktít ohppiid váikkuhit oahpahussii ja arvvosmahttit oahppanhálu dan bokte ahte oahppit besset suokkardit matematihka kreatiivitehta, resonnemeantta ja reflekšuvnna bokte. Oahpaheaddji galgá gulahallat ohppiiguin sin ovdáneami birra programmeremis ja lohkoáddejumis. Oahpaheaddji galgá movttidit ohppiid geahččaladdat, ja geavahit iežaset vásáhusaid oahppat iežas meaddimis. Ohppiid čájehuvvon gelbbolašvuoda

vuodul galget oahppit beassat mitalit maid sii orrot máhttimin ja maid máhttet buorebut go ovdal. Oahpaheaddji galgá oaivadii viidásit oahppama birra ja heivehit oahpahusa nu ahte oahppit besset geavahit rávvagiid ovddidit iežaset gelbbolašvuoda ja suokkardit iešguđetlágan ovddastemiid ja čuolbmačoavdinstrategiijaid ja ákkastallat matematihkalaš doahpagiiguin.

Gealbomihttomearit 6. ceahki manjá

Oahpahusa mihttomearri lea ahte oahppi galgá máhttit

- suokkardit, namahit ja sajustit desimálaloguid lohkolinnjás
- suokkardit rehkenastinstrategiijaid desimálaloguiguin ja buohtastahttit olles loguid rehkenastinstrategiijaiguin
- sátnádit ja čoavdit čuolmmaid iežas árgabeaivvis mas leat desimálalogut, cuovkkat ja proseanttat ja čilget iežas jurddašavugiid
- válddahit guovtte- ja golmmadimenšunála govvosiid iešvuodaid ja vuolimusdefinišuvnnaid ja čilget mat oktasaš iešvuodaid ja erohusat govvosiin leat
- suokkardit ja válddahit symmetriija sámi árbevirolaš minstariin ja dahkat kongruansaspeadjalastima koordináhtavuogadagain ja dan haga
- mihtidit radiusa, diamehtera ja birramihtu gierdduin ja suokkardit ja ákkastallat oktavuoda
- suokkardit areála ja voluma mihtuid praktihkalaš oktavuodain ja ovdanbuktit daid iešguđet láhkai
- geavahit iešguđetlágan strategiijaid rehkenastit areála ja birramihtu ja suokkardit daid oktavuodaid
- geavahit variábeliid ja hámuid ovdanbuktit oktavuodaid praktihkalaš oktavuodain
- geavahit programmerema variábeliid, oktavuodaid, eavttuid ja funkšuvnnaid suokkardit geometralaš govvosiid ja minstariid

Dađistaga árvvoštallan

Dađistaga árvvoštallan galgá leat mielde ovddideamen oahppama ja gelbbolašvuoda matematihkas. Oahppit čájehit ja ovdánahttet gelbbolašvuoda fágas 6. ceahkis go geavahit matematihkalaš doahpagiid gulahallamis ja ákkastallamis. Oahppit čájehit ja ovdánahttet maidái gelbbolašvuoda go sii geavahit iešguđetlágan ovddastemiid ja strategiijaid suokkardit oktavuodaid go barget iešguđetlágán kultuvrraid minstariiguin, geometralaš govvosiiguin ja desimálaloguiguin. Sii čájehit ja ovdánahttet maidái gelbbolašvuoda go sii geavahit máhtu ja gálggaid suokkardit, sátnádit ja čoavdit čuolmmaid mat gusket praktihkalaš oktavuodaide.

Dasto sii čájehit ja ovdánahttet gelbbolašvuoda matematihkas go resonnerejit ja ákkastallet čovdosiid ja matematihkalaš oktavuodaid.

Oahpaheaddji galgá diktít ohppiid váikkuhit oahpahussii ja arvvosmahttit oahppanhálu dan bokte ahte oahppit besset suokkardit matematihka kreatívitehta, resonnemeantta ja reflekšuvnna bokte. Oahpaheaddji galgá gulahallat ohppiiguin sin ovdáneami birra programmeremis ja geometriijas. Oahpaheaddji galgá movttidit ohppiid geahččaladdat, ja geavahit iežaset vásáhusaid oahppat iežas meaddimis. Ohppiid čájehuvvon gelbbolašvuoda vuodul galget oahppit beassat mitalit maid sii orrot máhttimin ja maid máhttet buorebut go ovdal. Oahpaheaddji galgá oaivadii viidásit oahppama birra ja heivehit oahpahusa nu ahte oahppit besset geavahit rávvagiid ovddidit iežaset gelbbolašvuoda oaidnit iešguđetlágan ovddastemiid ja čuolbmačovdinstrategiijaid oktavuodaid

Gealbomihttomearit 7. ceahki manjá

Oahpahusa mihttomearri lea ahte oahppi galgá máhttit

- ovdánahttit ja geavahit ulbmillaš strategiijaid go rehkenastá cuovkkaiguin, desimálaloguiguin ja proseanttaiguin, ovddastit daid iešguđetlágán vugiiguin ja čilget iežas jurddašánvugiid
- suokkardit negatiiva loguid praktihkalaš oktavuodain
- geavahit lohkolinnjá go rehkenastá positiiva ja negatiiva loguiguin
- geavahit ovtastuvvon rehkenastincealkagiid válddahit ja čadahit rehkenastimiid
- geavahit iešguđetlágan strategiijaid čoavdit lineára ovttačoavdagaidda ja vealaid ja árvvoštallat leat go čovdosat gustovaččat
- suokkardit boares sámi kaleanddariid ja čájehit movt iešguđetlágán kaleanddarat ovddastit jagi mearriduvvon vugiid mielde
- suokkardit ja geavahit ulbmillaš váldoulbmiliid iežas ja earáid statistihkalaš guorahallamiin
- logget, rátkit, ovdanbuktit ja lohkat dieđuid tabeallain ja diagrámmain ja vuoduštit ovdanbuktimá válljema
- ráhkadit ja árvvoštallat bušeahta ja rehketdoallu geavahettiin rehkenastinárkka main leat seallareferánsat ja hámut
- geavahit programmerema suokkardit dieđuid tabeallain ja datačohkiin

Dađistaga árvvoštallan

Dađistaga árvvoštallan galgá leat mielde ovddideamen oahppama ja gelbbolašvuoda matematihkas. Oahppit čájehit ja ovdánahttet gelbbolašvuoda fágas 7. ceahkis go suokkardit ja reflekterejit matematihkalaš oktavuodaide, geavahit matematihkalaš doahpagiid gulahallamis ja geavahit iešguđetlágan ovddastemiid ja čuolbmačoavdinstrategiijaid. Oahppit čájehit ja ovdánahttet maidái gelbbolašvuoda go sii geavahit máhtu ja gálggaid sátnádit ja čoavdit čuolmmaid mat gusket praktihkalaš oktavuodaide árgabeaivvis ja servodagas. Dasto sii čájehit ja ovdánahttet gelbbolašvuoda matematihkas go resonnerejit ja ákkastallet matematihkalaš oktavuodaide.

Oahpaheaddji galgá diktít ohppiid váikkuhit oahpahussii ja arvosmahttit oahppanhálu dan bokte ahte oahppit besset suokkardit matematihka kreatívitehta, resonnemeantta ja reflekšuvnna bokte. Oahpaheaddji galgá gulahallat ohppiiguin sin ovdáneami birra programmeremis ja čuolbmačoavdinstrategiijain. Oahpaheaddji galgá movttidit ohppiid geahččaladdat, ja geavahit iežaset vásáhusaid oahppat iežas meaddimis. Ohppiid čájuhuvvon gelbbolašvuoda vuođul galget oahppit beassat mitalit maid sii orrot máhttimin ja maid máhttet buorebut go ovdal. Oahpaheaddji galgá oaivadii viidásit oahppama birra ja heivehit oahpahusa nu ahte oahppit besset geavahit rávvagiid ovddidit iežaset gelbbolašvuoda oaidnit oktavuodaide matematihkas ja iežaset gelbbolašvuodas čuolbmačovdimis ja gulahallamis matematihka birra.

Gealbomihttomearit 8. ceahki manjá

Oahpahusa mihttomearri lea ahte oahppi galgá máhttit

- geavahit poteanssaid ja nubbiruohttasiid suokkardeamis ja čuolbmačovdimis ja ákkastallat bargovugiid ja bohtosiid
- ovdánahttit ja mitalit oaivvis rehkenastima strategiijaid
- suokkardit ja válddahit dár- ja sámi lohkanvugiid erohusaid
- suokkardit ja válddahit álgolohkobuvttadeami ja geavahit dan cuovkarehkenastimis
- suokkardit algebralaš rehkenastinnjuolggadusaid
- válddahit ja generaliseret minstariid iežas sániiguin ja algebralaččat
- sátnádit čuolmmaid ja hástalusaid maid sáhtta čoavdit sámi árbevirolaš mihtidanvugiiguin, čoavdit daid ja buohtastahttit SI-mihtidanovttadagaiguin
- ráhkadit ja čilget rehkenastincealkagiid maidda gullet ovttastuvvon mihttoovttadagat
- ráhkadit ja čilget rehkenastincealkagiid loguiguin, variábeliguin ja rievdameahhtumiiguin mat gusket praktihkalaš oktavuodaide

- ráhkadit, čoavdit ja čilget ovttomadodagaid mat gusket praktihkkalaš oktavuodaide
- suokkardit, čoavdit ja buohtastahttit funkšuvnnaid mat gusket praktihkalaš oktavuodaide
- ovddastit funkšuvnnaid iešguđet láhkai ja čájehit ovdanbuktimiid oktavuodaid
- suokkardit mo algoritmmaid sáhtta ráhkadit, iskat ja buoridit programmerema bokte

Dađistaga árvvoštallan

Dađistaga árvvoštallan galgá leat mielde ovddideamen oahppama ja gelbbolašvuoda matematihkas. Oahppit čájehit ja ovdánahttet gelbbolašvuoda fágas 8. ceahkis go suokkardit ja generaliserejit matematihkalaš vuodaid algebralaččat. Sii čájehit gelbbolašvuoda fágas go máhttet buohtastahttit ja čilget dár- ja sámi lohkanvugiid struktuvrra. Oahppit čájehit ja ovdánahttet maidái gelbbolašvuoda go suokkardit praktihkalaš oktavuodain ja čovdet hástalusaid go geavahit sámi mihtidanvugiid, ja molssodit čuolbmačoavdima ja modellerema ovddastanvugiid gaskka. Dasto sii čájehit ja ovdánahttet gelbbolašvuoda matematihkas go resonnerejit ja ákkastallet bargovugiid ja čovdosiid.

Oahpaheaddji galgá diktít ohppiid váikkuhit oahpahussii ja arvvosmahttit oahppanhálu dan bokte ahte oahppit besset suokkardit matematihka ja čoavdit matematihkalaš čuolmmaid strategiiid, kreativitehta, resonnemeantta ja reflekšuvnna bokte. Oahpaheaddji galgá gulahallat ohppiiguin sin ovdáneami birra matematihkas. Oahpaheaddji galgá movttidit ohppiid geahččaladdat, ja geavahit iežaset vásáhusaid oahppat iežas meaddimis. Ohppiid čájehuvvon gelbbolašvuoda vuodul galget oahppit beassat mitalit maid sii orrot máhttimin ja reflekteret iežaset fágalaš ovdáneami birra. Oahpaheaddji galgá oaivadit viidásit oahppama birra ja heivehit oahpahusa nu ahte oahppit besset geavahit rávvagiid ovddidit iežaset gelbbolašvuoda oaidnit oktavuodaid funkšuvnnain ja algebras ja iežaset gelbbolašvuodas čuolbmačoavdimis ja čovdosiid ákkastallamis.

Gealbomihttomearit 9. ceahki manjá

Oahpahusa mihttomearri lea ahte oahppi galgá máhttit

- válddahit, čilget ja ovdanbuktít geometralaš minstariid ja lohkominstariid struktuvrraid ja ovdáneamiid
- válddahit, čilget ja ovddastit árbevirolaš sámi minstariid ja ornamentihka, ja ovddastit struktuvrraid ja ovdáneami geometriijain ja algebrain
- suokkardit iešguđetlágan polygonaid iešvuodaid ja čilget ovttahámatvuoha- ja kongruensa-doahpágiid
- suokkardit, válddahit ja ákkastallat golmmačiegagiid siidduid oktavuodaid

- suokkardit ja ákkastallat mo geometralaš čuolmmaid eavttuid rievdadeapmi váikkuha čovdosiidda
- suokkardit ja ákkastallat golmmadimenšuvnnalat govvošiid areála ja vóluma hámuidd
- gávdnat, digaštallat ja kritihkalaččat árvvoštallat guovddášmihtuid ja bieđgomihhtuid ja statistihkalaš ovdanbuktumiid media ja báikkálaš servodagaid reála datačohkiin
- suokkardit ja ákkastallat mo loguid ja dieđuid ovdanbuktima sáhtta geavahit bidjat ovdan iešguđetlágan oaiviliid
- meroštallat ja árvvoštallat jáhkehahttivuođa statistihkas ja spealain
- simuleret soaittáhatseasuid bohtosiid ja meroštallat jáhkehahttivuođa juoga dáhpáhuvvamis go geavaha programmerema

Gealbomihttomearit 10. ceahki manjá

Oahpahusa mihttomearri lea ahte oahppi galgá máhttit

- suokkardit ja generaliseret polynoma multiplikašuvnna algebralaččat ja geometralaččat
- suokkardit ja buohtastahttit iešguđetlágan funkšuvnnaid iešvuodaid go geavaha digitála reaidduid
- suokkardit sámi árbevirolaš huksenvieruid ja válddahit daid geometralaš doahpágiid bokte
- ráhkadit, čoavdit ja čilget ovttašadagaid mat gusket praktihkalaš oktavuodaide
- meroštallat lineára funkšuvnna smilčelogu ja geavahit dan čilget rievdadus juohke ovttašadagas- ja gaskamearreleaktu-doahpágiid
- suokkardit rievdameahhtun proseanttalaš rievdadeami, stuorrunfáktora ja eksponentiálafunkšuvnnaid oktavuoda
- čohkket ja dulkot áigeguovdilis dieđuid teavsttain oastima ja vuovdima ja iešguđetlágan loanaid birra ja sátnádit ja čoavdit čuolmmaid mat gusket persovnnalaš ekonomijii
- geavahit funkšuvnnaid modelleremis ja ákkastallat bargovugiid ja bohtosiid
- modelleret dilálašvuodaid mat gusket reála datačohkiide, ovdanbuktit bohtosiid ja ákkastallat modeallaid gustovašvuoda
- suokkardit matematihkalaš iešvuodaid ja oktavuodaid geavahettiin programmerema

Dadistaga árvvoštallan

Dadistaga árvvoštallan galgá leat mielde ovddideamen oahppama ja gelbbolašvuoda matematihkas. Oahppit čájehit ja ovdánahttet gelbbolašvuoda fágas 10. ceahkis go formaliseret jurdagiid ja strategiiid matematihkalaš giela vehkiin. Oahppit čájehit ja ovdánahttet maiddái gelbbolašvuoda go suokkardit ja generaliserejit matematihkalaš oktavuodaid ja struktuvrraid algebra ja ulbmillaš ovddastemiid bokte. Sii čájehit ja ovdánahttet gelbbolašvuoda go plánejit, čadáhít ja ovdanbuktet suokkardeaddji barggu matematihkas. Oahppit čájehit gelbbolašvuoda matematihkas go ovddastit árbevirolaš sámi huksenvieruid geometriija bokte. Dasto sii čájehit ja ovdánahttet gelbbolašvuoda matematihkas go resonnerejit ja ákkastallet iežaset ja earáid bargovugiid ja čovdosiid.

Oahpaheaddji galgá diktít ohppiid váikkuhit oahpahussii ja arvosmahttit oahppanhálu dan bokte ahte oahppit besset suokkardit matematihka ja čoavdit matematihkalaš čuoimmaid kreativiteta, modellerema ja reflekšuvnna bokte. Oahpaheaddji galgá gulahallat ohppiiguin sin ovdáneami birra go lea sáhka oaidnit oktavuodaid gaskal iešguđetlágan máhttosurggiid ja válljet ulbmillaš strategiiid. Oahpaheaddji galgá movttidit ohppiid geahččaladdat, ja geavahit iežaset vásáhusaid oahppat iežas meaddimis. Ohppiid čájehuvvon gelbbolašvuoda vuodul galget oahppit beassat mitalit maid sii orrot máhttimin ja reflekteret iežaset fágalaš ovdáneami birra. Oahpaheaddji galgá oaivadit viidasit oahppama birra ja heivehit oahpahusa nu ahte oahppit besset geavahit rávvagiid ovddidit iežaset gelbbolašvuoda modelleremis ja áddejumis matematihkas ja mo sii sáhttet geavahit ovddeš máhtu ja gálggaid ođđa ja amas oktavuodain.

Oppalaš árvvoštallan

Oppalašárvosátni galgá čájehit oahppi ollislaš gelbbolašvuoda matematihkas, go oahpahus loahpahuvvo maŋŋá 10. ceahki. Oahpaheaddji galgá plánat ja láhčit dili nu ahte oahppit besset čájehit iežaset gelbbolašvuoda iešguđet láhkai mat fátmmastit áddejumi, reflekšuvnna ja kritihkalaš jurddašemi iešguđet oktavuodain. Oahpaheaddji galgá bidjat árvosáni matematihkas oahppi čájehuvvon máhtu vuodul, sihke čálalaččat, njálmmálaččat ja digitálalaččat, go geavaha matematihkalaš ovdanbuktinvugiid, čuoibmačoavdinstrategiiid ja go reflektere ja ákkastallá čovdosiid ja modeallaid.

Árvvoštallanortnet

Oppalaš árvvoštallan

10. ceahkki: Ohppiin galgá leat okta oppalašárvosátni.

Eksámen ohppiide

10. ceahkki: Eleven kan trekkes ut til skriftlig eksamen. Čálalaš eksámen ráhkaduvvo ja sensurerejuvvo guovddáš ásašusas. Oahppi maid sáhtta vuorbáduvot njálmmálaš-práhkthikkálaš eksámenii, oktan ráhkkananosiin. Njálmmálaš eksámen ráhkaduvvo ja sensurerejuvvo báikkálaččat.

Eksámen for privatisttaide

Maŋŋá 10.ceahki: Geahča gustovaš ortnega rávisolbmuid vuodđoskuvlaoahpahussii