

## Matematihka 2P oahppoplána

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

Máhtodepartemeanta mearridan lánkaásahussan 21.06.2013

Gusto 01.08.2016 rájes

Gusto 31.07.2021 rádjái



Utgått

## Ulbmil

Matematikk lea oassi min máilmmiviidosas kulturárbbis. Olbmot leat doloža rájes geavahan ja ovdánahtán matematikka systematiseret vásáhusaid, válddahit ja áddet oktavuodaid luonddus ja servodagas ja suokkardit máilmmi. Eará inspirašuvdnagáldu ovdánahtit fága lea leamaš ahte olbmot iešalddis leat beroštan bargat matematikkain. Fága guoská olu guovddáš servodatsurggiide nu go mediisidnii, ekonomii, teknologijii, kommunikašuvdnii, energijahálddašeapmái ja hukseaimmaide. Danne lea nana matematikkagelbbolašvuohta eaktun servodaga ovdánahttimii. Aktiivlaš demokratiija dárbbáša olbmuid geat máhttet guorahallat, áddet ja kritihkalaččat árvoštallat kvantitatiiva dieđuid, statistihkalaš analysaid ja ekonomalaš prognosaid. Nu lea matematikkagelbbolašvuohta dárbbášlaš go galgá áddet ja sáhttit váikkuhit proseassaid servodagas.

Matematikkagelbbolašvuohta mearkkaša geavahit čuolbmačovdimma ja modellerema analyseret ja nuppástuhtit čuolmma matematihkalaš hápmái, čoavdit dan ja árvoštallat man gustovaš čoavddus lea. Dás leat maiddá gielalaš bealit, nu go gaskkustit, ságastallat ja resoneret ideaid. Eanaš matematihkalaš doaimmain mii geavahit veahkkeneavvuid ja teknologijija. Sihke máhttit geavahit ja árvoštallat iešguđet veahkkeneavvuid, ja diehtit daid ráddjehusaid birra, leat dehálaš oasit fágas. Matematikkagelbbolašvuohta lea dehálaš reaidu ovttaskas olbmui, ja fága sáhtta leat vuodđun viidáset oahpu váldimii ja bargoeallimii ja astoáigedoaimmaide oassálastimii. Matematikkalea vuodđun stuorra oassái min kulturhistorjjás ja logihkalaš jurddašemi ovdánahttimis. Nu lea fágas guovddáš rolla álbmotoahpas ja váikkuha identitehtii, jurddašvuohkái ja iešáddejumái.

Matematikkafága skuvllas lea mielde ovdánahttimin matematikkagelbbolašvuođa maid servodat ja ovttaskas olbmot dárbbášit. Olan dihtii dán, de fertejit oahppit beassat bargat sihke praktihkalaččat ja teorehtalaččat. Oahpahas barget sihke suokkardemiin, stoahkamiin, hutkás ja čuolbmačovdi doaimmaiguin ja gálgahárjehallamiin. Praktihkalaš geavahus oaidnit ávki matematikkas reaidofágan. Skuvlabargus ávkkástallá fága guovddáš ideaid, hámiid, struktuvrraid ja oktavuodaid. Ohppiid ferte hástalit kommuniseret matematikka čálalaččat, njálmmálaččat ja digitálalaččat. Ferte láchit diliid nu ahte sihke nieiddat ja gánddat ožžot buriid vásáhusaid matematikkafágas, mat hábmejit buriid guottuid ja nana fágagelbbolašvuođa. Ná láchá vuoddu eallinagi oahppamii.

## Fága váldoasis

Fága lea juhkkjuvvon váldoosiide maid lea hábmejuvvon gelbbolašvuođamihtomearit. Váldoasis dievasmahttet guhtet guoimmiset, ja daid ferte geahččat oktilaččat.

Oahppoplána 2P fas lea eanet praktihkalaš ja addet oppalaš studerengelbbolašvuođa ovttas oktasašfágain Jo1:ža matematikkain (matematikkalea 1T dahje 1P).

### Váldoosiid bajilgovva:

Oktasašfága	Váldoasis			
2P	Logut ja algebra praktihkas	Statistihka	Modelleren	Funkšuvnnat praktihkas

### Logut ja algebra praktihkas

Logut ja algebra-váldoasis galgá ovdánahtit lohkoádejumii ja máhtu das mo logut ja lohkieđahallan doibmet vuogádagain ja minstariin. Loguiguin sáhtta kvantifiseret dohkiid ja sturrodagaid. Loguide gullet sihke olles logut, cuovkat, desimáalogut ja proseanttat. Algebra skuvllas generalisere lohkoehenastima dan bokte ahte bustávát dahje eará symbolat ovdastit loguid. Dat dahká vejolažžan válddahit ja analyseret minstariid ja oktavuodaid. Algebra geavahuvvo maiddá eará váldoosiid oktavuodas.

## Statistikk

Statistikkii gullá plánet, čohkket, organiseret, analyseret ja ovdanbuktit dataid. Dataanalysii gullá válddahit datamateriála oppalaš iešvuodaid. Árvvoštallat ja kritihkalaččat guorahallat bohtosiid ja dataovdanbuktimiid lea dehálaš statistikkas.

## Modelleren

Modelleren-váldooassi addá badjerspektiivva matematikkafágas. Modelleren lea fága vuodđoproseassa, mas vuolggasadjin lea juoga mii duodaid gávdno. Dát válddahallo matematikkalaččat modeallan mii gieđahallo, ja dan bohtosat dulkojuvvojit álgodili vuodul.

## Funkšuvnnat praktikkas

Funkšuvdna válddaha rievdamas dahje ovdáneami sturrodagas mii čielgasit sorjá nuppis. Funkšuvnnaid sáhtá geavahit ráhkadit matematikkalaš modeallaid praktikkalaš oktavuodain. Funkšuvnnat praktikkas-váldooasis lea sáhka geavahit funkšuvnnaid válddahit ja analyseret árgabeai- ja bargoeallindilálašvuodaid.

## Diibmolohku

Tiibmalohku lea almmuhuvvon 60-minuhta ovttaidahkan.

STUDERENRÁHKKANAHTTI OAHPPOPROGRÁMMAT

Jo2: 84 tiimma

## Vuodđogálggat

Vuodđogálggat leat integrerejuvvon gelbbolašvuodamihtomeriide gos dat leat mielde ovdánahttimin fágagelbbolašvuoda ja leat maid oassin das. Matematikkas áddejuvvojit vuodđogálggat ná:

*Njálmmálaš gálggat* matematikkas mearkkašit duddjot matematikkaádejemii guldaleami, hállama ja ságastallama bokte. Dát mearkkaša duddjot ádejemii, gažadit ja ákkastallat geavahettiin sihke eahpeformálalaš giela, aiddolaš fágaterminologijja ja doahpágiid. Dát mearkkaša searvat ságastallamiidda, muitalit ideaid ja ságaškuššat matematikkalaš čuolmmaid, čovdosiid ja strategijaid earáiguin. Njálmmálaš gálggaid ovdáneapmái matematikkas vuolga matematikka birra ságastallamis ja ovdána kompleaksa fágalaš fáttáid ovdanbuktimii ja ságaškuššamii. Dasto gullá ovdáneapmái álkes matematikkalaš giela geavaheamis ovdánit aiddolaš fágaterminologijja ja ovdanbuktinvugiid ja aiddolaš doahpágiid geavaheapmái.

*Máhttit čállit* matematikka mielddisbuktá válddahit ja čilget jurddašuvuogi ja bidjat sániid fuomášumiide ja ideaide. Dát mearkkaša geavahit matematikkalaš symbolaid ja formálalaš matematikkalaš giela čoavdit čuolmma ja ovdanbuktit čovdosiid. Dasto mearkkaša dát ráhkadit tevnnegiid, sárgosiid, govvosiid, gráfaid, tabeallaid ja diágrammaid mat leat heivehuvvon vuostáiváldái ja dilálašvuhtii. Čállin matematikkas lea reaidu ovdánahttit iežas jurdagiid ja oahppama. Čállin ovdáneapmi matematikkas vuolga álkes ovdanbuktinvugiin ja ovdána dađistaga formálalaš symbolagiela ja aiddolaš fágaterminologijja geavaheapmái. Dasto gullá ovdáneapmái álkes matematikkafágalaš dilálašvuodaid válddaheamis ja systematiseremis ovdánit ollislaš kompleaksa oktavuodaid ákkastallamii.

*Máhttit lohkat* matematikka mearkkaša áddet ja geavahit symbolagiela ja ovdanbuktinvugiid hábmet oaviliid teavsttain árgabeaieallimis ja bargoeallimis ja maiddái matematikkafágalaš teavsttain.

Matematikkafágii gullet ovtastuvvon teavsttat main leat matematikhkalaš ovdanbuktimat, gráfat, diagrámmat, tabeallat, symbolat, hámut ja logalaš jurddašeapmi. Lohkan matematihkas mearkkaša rátkit dieđuid, analyseret ja árvvoštallat hámiid ja sisdoalu ja čoahkkáigeassit dieđuid teavsttaid iešguđet elemeanttain. Lohkanovdáneapmi matematihkas vuolgá dieđuid gávdnamis ja geavaheamis teavsttain main lea álkes symbolagiella, ja ovdána oaivila gávdnamii kompleksa fágateavsttain main lea váttes symbolagiella ja doabageavaheapmi ja daid reflektearii.

*Máhttit rehkenastit* vuodđogálgan mearkkaša geavahit symbolagiella, matematikhkalaš doahpagiid, vuogádagaid ja iešguđet strategiijaid čuolbmačoavdimii ja suokkardallamiidda main vuolggasadjin leat sihke praktikhkalaš árgabeaidilálašvuođat ja matematikhkalaš čuolmmat. Dát mearkkaša dovdát ja válddahit dilálašvuođaid main matematihkka lea oassin, ja geavahit matematikhkalaš metodaid gieđahallat čuolmmaid. Oahppi ferte maiddá gulahallat ja árvvoštallat man gustovaččat čovdosat leat. Rehkenastinovdáneapmi matematihkas vuolgá loguid vuodđoáddejumis ja dovdámis ja čuolmma čoavdimis álkes dilálašvuođaid vuođul ja ovdána váttes, kompleksa čuolmmaid analyseremii ja čoavdimii iešguđet strategiijaid ja metodaid geavahemiin. Dat mearkkaša dađistaga eanet geavahit iešguđet veahkkeneavvuidda rehkenastimis, modelleremis ja gulahallamis.

*Digitála gálggat* matematihkas mearkkaša geavahit digitála reaidduid oahppamii spealuid, suokkardallama, visualiserema ja ovdanbuktima bokte. Das lea maiddá sáhka dovdat, geavahit ja árvvoštallat digitála reaidduid meroštallamiidda, čuolbmačoavdimiidda, simuleremiidda ja modelleremiidda. Dasto mearkkaša dát gávdnat dieđuid, analyseret, gieđahallat ja ovdanbuktit dieđuid ulbmillaš reaidduiguin, ja leat kritikhkalaš gálduide, analysaide ja bohtosiidda. Digitála gálggaid ovdánahttin mearkkaša bargat ovtastuvvon digitála teavsttaiguin mat šaddet dađistaga váddáseabbun. Dasto mearkkaša dát dađistaga buorebut oaidnit makkár ávki digitála reaidduin lea oahppamii matematikkafágas.

## Gelbbolašvuođamihttomearit

### Gelbbolašvuođamihttomearit 2P manñil

#### Logut ja algebra praktihkas

*Oahpahusa mihttomearri lea ahte oahppi galgá máhttit*

- rehkenastit standárdahápmásaš poteanssaiguin ja loguiguin main leat posiitiiva ja negatiiva eksponeanttat, ja geavahit dán praktikhkalaš oktavuodain
- rehkenastit proseanttaiguin ja stuorrunfaktoriiguin, dahkat suksessiiva reantomeroštallamiid ja rehkenastit praktikhkalaš bargobihtáid main lea eksponentiála stuorrun

#### Statistihkka

*Oahpahusa mihttomearri lea ahte oahppi galgá máhttit*

- plánet, čađahit ja árvvoštallat statistikhkalaš guorahallamiid
- meroštallat ja ságaškuššat guovddášmihtuid ja bieđgoulbmiliid
- meroštallat ja selvehit kumulatiiva ja relatiiva frekveansa, ovdanbuktit dataid tabeallain ja diagrámmain ja ságaškuššat iešguđet dataovdanbuktimiid ja makkár áddejumiid dat sáhttet addit
- sirret dieđuid joavkkuide ja meroštallat ja ságaškuššat joavkkuide sirrejuvvon datamateriála guovddášmihtuid
- geavahit rehkenastinárkkaid statistikhkalaš meroštallamiin ja ovdanbuktimiin

#### Modelleren

*Oahpahusa mihttomearri lea ahte oahppi galgá máhttit*

- mihtidit praktihkalaš iskosiin ja hábmet matematihkalaš modeallaid oidnojuvvon dataid vuodul
- analyseret praktihkalaš čuolmmaid mat gusket beaivválaš eallimii, ekonomijii, statistihkkii ja geometrijii, gávdnat minstariid ja struktuvrraid iešguđet dilálašvuodain ja válddahit sturrodagaidda oktavuodaid matematihkalaš modeallaid vehkiin
- suokkardit matematihkalaš modeallaid, buohtastahttit iešguđet modeallaid mat válddahit seamma praktihkalaš dili, ja árvvoštallat makkár dieđuid modeallat sáhttet addit, ja man gustovaččat leat, ja makkár ráddjehusat dain leat
- geavahit digitála reaidduid suokkardallamis, modeallahábmemis ja ovdanbuktimis

## Funkšuvnnat praktihkas

*Oahpaha mihttomearri lea ahte oahppi galgá máhttit*

- geavahit digitála reaidduid guorahallat polynomafunkšuvnnaid, ruohtasfunkšuvnnaid, poteansafunkšuvnnaid ja eksponentiálfunkšuvnnaid kombinašuvnnaid mat válddahit praktihkalaš dilálašvuodaid, ja meroštallat nullačuoggá, ekstremálačuoggá ja russenčuoggá, ja gávnnaht gaskamearálaš stuorrunleavttu ja momentána stuorrunleavttu sulliárvvuid
- geavahit funkšuvnnaid modelleret, ságaškuššat ja analyseret praktihkalaš oktavuodaid

## Árvvoštallan fágas

### Matematihkka oktasašfága 2P

Loahppaárvvoštallama mearrádusat:

#### Oppalašárvosáni árvvoštallan

Jahkeeahkki	Ortnet
Jo2 studerenráhkkanahhti oahppoprográmmat	Oahppit galget oažžut ovttá oppalašárvosáni.

#### Eksámen ohppiide

Jahkeeahkki	Ortnet
Jo2 studerenráhkkanahhti oahppoprográmmat	Oahppit sáhttet vuorbáduvvot čálalaš dahje njálmmálaš eksámenii. Čálalaš eksámen ráhkaduvo ja sensurerejuvo guovddáš ásašusain. Njálmmálaš eksámen ráhkaduvo ja sensurerejuvo báikkálaččat.

#### Eksámen privatisttaide

Jahkeeahkki	Ortnet
Jo2 studerenráhkkanahhti oahppoprográmmat	Privatisttat galget váldit čálalaš eksámena. Eksámen ráhkaduvo ja sensurerejuvo guovddáš ásašusain.

Árvvoštallama oppalaš mearrádusat leat oahpahušlága lánkaásahusas.