

Goerehtallemepryöve ryöknedimmesne 1. daltesasse

Bihkedimmie lohkehtæjjide 2015

*«Aajkoe goerehtallemepryövigujmie leah goerehtidh mejtie lea aktegslearohkh mah lissie
däärjelimmien daarpesjeh tjehpiesvoetine jih faagesne. Goerehtallemepryövih leah akte
bielie dehtie jaabnanvuarjasjimmeste».*

Sisvege

1. PRYÖVEN BÏJRE.....	3
Tjoeperrimmieraaste.....	5
Maam goerehtallemepryöve ryöknedimmesne 1. daltesasse möölehte?.....	5
Guktie illedahkide nuhtjedh goh vâarome dan vijriesåbpoe lierehtæmman?.....	7
2. PRYÖVEN ÅVTELEN.....	8
Bievnesh eejhtegidie.....	9
Bievnesh learoehkidie.....	9
3. MEARAN TJÏRREHTEMINIE.....	10
4. PRYÖVEN MÆNNGAN.....	10
Dâarjelimmie learoehkijstie tjoeperrimmieraasten nuelesne.....	11
Evtiedimmie goerkesistie jïh tjiehpiesvoetijste.....	13
Ryökname.....	15
taalesïeve).....	17
Taaleraajroe jïh taalesïeve.....	20
Ryöknedimmie.....	22
Learohkeportrehth – Åvla, Maarja jïh Anna.....	25
Åvla – eevre tjoeperrimmieraasten nuelesne.....	25
Maarja - guhkene tjoeperrimmieraasten nuelesne.....	26
Anna - guhkene bijjelen tjoeperrimmieraastem.....	27
Vijriesåbpoe barkoe illedahkijste lohkehtæjjadâehkesne.....	27
Skuvleåvtehken dïedte.....	28
Bievneseraerieh jïh sjyöhtehke vierhtieh.....	29
Raeriestimmie vielie lohkemen bïjre.....	29

Orre jaepeste 2014

Jaepeste 2014 orre, orrestahteme giehtjedimmieh tjïrrehtuvvïeh, lohkemem jïh ryöknedimmïem 1. – 3. daltesisnie goerehtalledh. Dah pryövïh aktem orre guelmiem åådtjeme, jïh såemies laavenjassehammoeh jïh sisvege pryövïne Leah jarkelamme, viertïestamme dej aarebi pryövïgumïe. Ulmïe dej orre pryövïgumïe lea buerebelaakan learohki gaskem joekehtïdh mah tjoeperrimmieraasten bijjelen jïh nuelesne. Doh pryövïh edtjïeh aaj jïenebh bïevnesh vedtedh dej viesjïes learohki bïjre. Dan åvteste dah sijhtïeh jïjnïh aelïkie laavenjassh utnedh, jïh eah sïjhtïh ulmïejaksemem möölehtïdh, viertïestamme learoesoekjesjïnie dejtïe veaksehke learoehkidïe. Goerehtallemepryövïh medtïe vïjhte jaepïeh jïelïeh åvtelen dah staeriesuvvïeh, jïh dïhte seamma pryövïe dan åvteste tjïrrehtamme sjædta vïjhte jaepïej iktemearan.

1. PRYÖVEN BÏJRE

Daate bïhkedimmie lea tjaaleme dutnjien gïen learohkh mah edtjeh goerehtallemepryövem ryöknedimmesne tïjrehtidh 1. daltesisnie. Pryöven aajkoe lea learohkh damtjidh mah lissie dïarjelimmiem daarpesjeh juktie aktem buerebe vïaromem åadtjodh dan guhkiebasse barkose dej uvtemesth tjehpiesvoetigujmie ryöknedimmesne. Bïhkedimmesne raerieh jïh bïevnesh dan bïjre maam byöroe darjodh åvtelen, mearan jïh mænngan pryövide tïjrehtamme. Minngemes bielie bïhkedimmeste lea guktie maahta illedahkide nuhtjedh juktie dejtie learoehkidie vijriesåbpoe dïarjelidh mah akten tjoeperrimmieraasten nuelesne skååredieh. Datne maahtah vielie pryöven bïjre lohkedh Ööhpehtimmiedirektovraaten nedtesæjrojne (www.udir.no).

GOEREHTALLEMEPRYÖVI BÏJRE *Mij*

lea pryöven aajkoe?

Goerehtallemepryöv h edtjeh vueptiestidh mejtie leah learohkh mah eah leah daerpies tjiehpiesvoeth aalkoelierehtimmesne vejtiestamme. Illedahkh pryöveste edtjeh lohkehtæjjide jÏh skuvleåvtehkem viehkiehtidh learohkh damtijidh mah leah akten tjoeperdimmieraasten nuelesne jÏh mah lissie dåarjelimmiem daarpesjeh. Tjuara bievnesh pryöviuste ektesne vuejnedh jeatjah bievneshigujmie learohken bijre mejtie skuvle åtna. Dastegh pryöveilledahkh akten learoehkasse vuesiehtieh learohken leah faatoes diejvesegoerkese jÏh/jallh ryöknemetjiehpiesvoeth, maahta daerpies årrodh vielie goerehtalledh åvtelen learohke lissie dåarjelimmiem åådtje.

Maam goerehtallemepryöv h möölehtieh?

Goerehtallemepryöv h edtjeh goerehtidh mennie mieresne learohki diejvesegoerkese jÏh maadhtjiehpiesvoeth leah learoesejkesjen ulmiej mietie dejtie uvtemesth tjiehpiesvoetide dennie sjyöhtehke faagesne. Pryövesne jÏjnjh aelkhie laavenjassh, jÏh dan åvteste vaenie bievnesh vadta dej learohki bijre mah gaajhkide jallh mahte gaajhkide laavenjasside buektiehtieh. Dihte aajnehke maam mijjeh maehete dej learohki bijre jiehtedh mah jÏjnjem jallh gaajhkem buektiehtieh, lea dah nuekies tjiehpiesvoeth utnieh goh vâarome dan guhkiebasse lierehtæmman, men mijjeh vaenie daejrebe man jÏjnjem dah raaktan maehtieh. Naemhtie goerehtallemepryöv h nasjovnaale pryöviuste joekehtieh gusnie aaj gierve laavenjassh, jÏh bievnesh learohki bijre vedtieh gaajhkine daltesinie.

Gaajhkh learohkh tjuerieh pryövem vaeltedh?

Pryöve 1. daltesasse lea jÏjtjevyljehke, men dastegh skuvle jallh tjielte sjæjsjele learohkh skuvlesne edtjeh goerehtallemepryövem tjÏrrehtidh, dellie gaajhkh learohkh daltesinie pryövem tjÏrrehtidh. Learohkh mah leah skiemtjine pryövebiejjien, jallh jeatjah gaatoem utnieh, edtjeh nuepiem åadtjodh pryövem vaeltedh akten jeatjah biejjien. Bievnesh luejhtiehtimmien bijre lea lihkebe buerkiestamme njoelkedassine *Retningslinjer for gennemføring*.

Learohkh maehtieh sjiehteladtemem åadtjodh?

Skuvle diedtem åtna ihke learohkh mah sjÏere sjiehteladtemem daarpesjeh aaj maehtieh goerehtallemepryövem tjÏrrehtidh. Sjiehteladteme maahta vuesiehtimmiem gaavhtan årrodh pryövem darjodh aktene onne dåehkesne, dam oktegh darjodh, jallh jienebi eejehtimmiejgujmie. Skuvle ij maehtieh jÏjtsh öörnesh darjodh mah maehtieh learohkeilledahkide tsevtsehd, goh viehkiedirregh nuhtjedh jallh lissie tjÏjem nuhtjedh fierhtene sæjrosne. Skuvleåvtehke tjuaara fierhten learohken daerpiesvoeth sjÏere sjiehteladtemasse vuarjasjidh. Maahta pryövem stueriedidh dejtie leaoehkidie mah nåakelaakan vuejnieh.

Gie diedtem åtna goerehtallemepryöv hde tjÏrrehtidh?

Skuvleaahtere dam bijjemes diedtem åtna sjiehteladtedh ihke gaajhkh learohkh meatan tjÏrrehtimmesne.

Tjoeperdimmieraaste

Goerehtallempryöven akte tjoeperdimmieraaste guktie mijjeh maehtebe learohkh damtijdh mah lissie däärjelimmiem daarpesjeh jis edtjeh aktem hijven taalediejesem jñh hijven ryöknedimmietjehpiesvoeth evtiedidh. Tjoeperdimmieraastem aerviedibie gosse illedahkide akten sjiehteles learohkedåahkan viertiestibie, voestes aejkien pryövem tjirrehtibie. Raaste biejesåvva naemhtie guktie dah viesjiehtommes 20 prosenth learohkijstie abpe laantesne seamma jñjnñh, jallh vaenebh poengh goh tjoeperdimmieraastem utnieh.

Tjoeperdimmieraastem sijhtebe bæjhkohtidh mietsken 2015 minngiegietjesne. Datne aktem åvtelhbodti raastem gaavnh vihtesjadtemegoeresne bihkedassesne *Instruksjon for gjennomføring* jñh *Vurderingsveiledning* mah Leah bæjhkohtamme PAS:sne. Seapan ij sijhth stoerre joekehtse årrodh dej åvtelhbodti jñh minngemosth tjoeperdimmieraasti gaskem.

Ij tjoerh tjoeperdimmieraastem vovejnedh goh akte vihties raaste. Såemies dejstie learohkijstie dæhkesne mah Leah ånnetji tjoeperdimmieraasten bijjelen sijhtieh aaj lissie däärjelimmiem daarpesjidh. Lissine lohkehtæjja maahta dääjredh akte learohke tjoeperdimmieraasten nuelesne jallh eevre lihke skåårede, seamma tijjen goh aarebi vihtesjimmiem learohkijstie maam akt jeatjebem vuesehte. Dan åvteste vihkeles jeatjah jñh aarebi bievnesh krööhkedh mejtie learohki bijre åtna dennie vijriesåbpoe däärjelimmesne.

Maam goerehtallempryöve ryöknedimmesne 1. daltesasse möölehte?

Edtja goerehtallempryövem nuhtjedh juktie ryöknedimmiem goerehtalledh goh uvtemesth tjehpiesvoeth, gaertjiedamme learohki taalegoerkesasse jñh ryöknedimmietjehpiesvoetese ¹. Pryöven aajkoe lea learohkh damtijdh mej viesjies goerkese jñh viesjies ryökneme- jñh ryöknedimmietjehpiesvoeth. Pryöve lea gårredamme tjjelkestimmesne jñh progresjovnebuerkiestimmesne ryöknedæmman tjaalegisnie *Rammeverk for grunnleggende* ² jñh maahtoefulmine jñh leaesoiejkesjisnie ³.

Pryöve lea evtiedamme juktie jeenjemes bievnesh learohki bijre vedtedh mah Leah tjoeperdimmieraasten lihkebisnie. Vihkeles daejredh learohkh mah Leah tjoeperdimmieraasten nuelesne maehtieh gaajh joekehts aath buektiehtidh, jñh joekehts aatigujmie tjabredh. Dan åvteste daerpies illedahkide vuarjasjidh fierhten learohkasse jeatjah bievnese vööste learohken bijre, åvtelen sjæjsjalimmieh vaaltah dan guhkiebasse barkoen bijre. Vihkeles illedahkh jñh raerieh dan geajnoen bijre guhkiebasse aaj eejhtegidie vadtasuvvieh dejtie learohkidie mah lissie däärjelimmiem daarpesjeh, guktie eejhtegh maehtieh jñtsh maanan evtiedimmiem däärjoehtidh dejstie uvtemesth tjehpiesvoetijste ryöknedimmesne.

Sæjhta doh ellen jeanatjommes learohkh mejtie goerehtallempryöve damtije, däärjelidh mierien sisnjelen sjiehtedamme lierehtimmeste. Læjhkan naan gille learohkh mejtie byöroe vijriesåbpoe salkehtidh juktie vuarjasjidh mejtie daerpies sjiereööhpehtimmine.

¹ <http://www.udir.no/Vurdering/Kartlegging-gs/>

² www.udir.no/Lareplaner/Forsok-og-pagaende-arbeid/Lareplangrupper/Rammeverk-for-grunnleggendeferdigheter/

³ www.udir.no/Lareplaner/Finn-lareplan/#matematikk

Vuelielisnie akte vuarjasjimmie dorjesåvva mejstie aspektijste dejnie uvtemesth tjiiepiesvoetine ryöknedimmesne mejtie maahta pryövesne möölehtidh. Learohkh mah tjoeperrimmieraasten nuelesne skååredieh leah aktene vuelege daltesisnie. Pryöve lea daan daltesasse sjiehtedamme. Laavenjassh dan åvteste maahtoem vueliehkomes daltesisnie möölehte progresjovnebuerkiestimmesne ryöknedæmman tjaalegisnie *Rammeverk for grunnleggende ferdigheter*.

Doh uvtemesth tjiiepiesvoeth ryöknedimmesne leah juakeme njieljie tjiiepiesvoetesuerkine:

- Damtijidh jñ buerkiestidh 1. daltesisnie lea buerkiestamme goh «Damtije vihties tsiehkies mejtie maahta ryöknedimmesne loetedh, jñ gyhtjelassh dejtie dorje». Lemie daam dejtie tsiehkide viedtedh mah taalh jñ stoeredakhk meatan utnieh. 2. daltesasse sæjhta jiehtedh reaktoe ryöknedimmievuekiem hammoedidh dejtie tsiehkide mah buerkiestamme sjidtieh guvvijste, goh ryöknedidh mennie åsesne göökte daeverh tjåanghkan sjidtieh. Maahta aaj mij akt dan aelhie årrodh goh guarkedh tjiijhtje eeplah (bieliekkonkreeth/guvvie) maahta vuesiehtidh (taale)symbovline 7, jallh maetedh göökte representasjovnh seamma taalese viertiestidh (vuesiehtimmien gaavhtan taalesymbovlh jñ konkreeth).
- Nuhtjedh jñ gñetedidh lea 1. njeiptjesne buerkiestamme goh “aelhie strategijh nuhtjie gosse edtja ryöknedh, veahkah jñ geometrijen goerh klassifiseradidh. Aelhie aerviedimmieh dorje joekehtslaakan”. Pryövese 1. daltesasse lea iemie daam gaertjedidh jñ ajve strategijh nuhtjedh ryökne masse jñ klassifiseradæmman veahkijste, jñ maetedh aritmetriske aerviedimmieh tjirrehtidh (dovne bæjjese bieje me jñ ij bæjjese bieje me laavenjassh).
- Ussjedalledh jñ vuarjasjidh lea buerkiestamme goh «Sjæjsjele mejtie akte illedahke lea vaestiedasse gyhtjelassese mij gihhtjesovvi». Aervede kræivije sjædta learoehkasse daam vuarjasjidh aktene «ij-njaalmeldh» tsiehkiesne, jñ sæjhta fer gñerve årrodh learoehkasse dam tjaaleldh darjodh. Dan åvteste ij sijhth dam aspektem vuarjasjidh.
- Govlesadteme lea buerkiestamme goh «ovmessie viehkiedirregh nuhtjie juktie aelhie aerviedimmieh darjodh». Mierievierhkesne goerehtallemepryövide tjåådtje dah pryöv h eah edtjh learohki maahtoem tjæliemisnie jñ lohkemisnie möölehtidh. Dan åvteste ij sijhth govlesadtemem vuarjasjidh, men sæjhta dam ovryöktesth vuarjasjidh Gosse learohkh laavenjasside pryövesne luetieh, tjuerieh matematihkeles symbovlh reaktoe nuhtjedh guktie mubpieh maetieh guarkedh maam dah leah dorjeme. Learohkh govlesedtieh viehkine taalh jñ symbovlh tjæledh.

Dah jeenjemes laavenjassh leah evtiedamme suarkan *Nuhtjedh jñ gñetedidh*. Aaj laavenjassh evtiedamme aspektese *Damtijidh jñ buerkiestidh*. Lissine lea evtiedamme såemies laavenjassh mah vihkielåbpoe diejvesegoerkesem teestadieh, mij lea daerpies jis edtja maetedh doh uvtemesth tjiiepiesvoeth ryöknedimmesne evtiedidh.

Maahta laavenjasside goerehtallemepryövesne 1. daltesasse njieljie teemine juekedh:

- Ryöknetmetjiiepiesvoeth leah maetedh struktuvreradamme jñ ovstruktuvreradamme veahkah ryöknedh, guhkiebasse ryöknedh akten saah man

taalen raejeste (dovne bæjjese jïh v  lese), jïh maetedh ry knedh g  ktine jïh g  ktine.

- Taaled ejvesh leah maetedh vihkeles d ejvesh guarkedh goh stuerebe goh, unnebe goh, taale  vtelen, l hkemes taale jïh naemhtie vijries bpoe. Edtja aaj maetedh l hkoem symbovlese ektiedidh jïh posisjovnesysteemem ⁴ guarkedh jïh dam nuhtjedh.
- Taaleraajroe jïh taales ieve leah maetedh taalh taales ievese b ejedh, taali g hkoen b jre gaskemsh, maetedh l hkoem ektiedidh veahkide jïh dam nuhtjedh juktie vuesiehtimmien gaavhtan taalh veesmedh stoeredahken mietie.
- Ry knedimmietjehpiesvoeth lea maetedh daajroem nuhtjedh taali jïh veahkaj b jre strategijigujmie ektine juktie bæjjese b ejeme jïh ij bæjjese b ejeme laavenjassh loetedh (aritmetihkesne).

Guktie illedahkide nuhtjedh goh v arome dan vijries bpoe liereht emman?

Gaajhkh vuarjasjimmieh mah jaabnan lierehtimmesne vadtasuvvieh, jaabnavuarjasjimmie gohtjes vva, jïh edtja lierehtimmiem eevtjedh. Gaajhkh learohkh edtjeh dam utnedh, jïh vihkeles learohkh lierehtimmien ulmieh guarkah, mej v oste dah edtjeh barkedh. Vihkeles lohkeht ejjah b evnesh pry veilledahkijste nuhtjeh juktie dam vijries bpoe lierehtimmiem sjiehtedidh learohki lierehtimmiedaerpiesvoeti mietie.

Hijven jaabnavuarjasjimmie aaj gohtjes vva *Vuarjasjimmie liereht emman*, jïh njieljie prinsihph leah jarngesne gosse illedahkide pryöveste nuhtjie dan vijries bpoe barkose. Daah prinsihph leah buerkiestamme mieriedimmesne   hpehtimmielaakese, kap. 3.

NJIELJIE PRINSIHPH

Maahta learohki lierehtimmienuepieh n ennoestetedh dastegh learohkh

1. guarkah maam edtjeh lieredh, jïh mij lea veanhtadamme dejstie
2. bievnesh b astede  adtjoeh mah dejtie soptsestieh kvaliteeten b jre barkose jallh maam dorjeme
3. raerieh  adtjoeh guktie dah maehtieh buerebe sj dtedh
4. leah meatan j jtse lierehtimmiebarkosne, gaskem jeatjah j jtse barkoem jïh evtiedimmiem vuarjasjidh

Akte vihkeles gyhtjelasse lea: *Mah ulmieh edtjem jaksedh, gusnie leam viertiestamme daej ulmiejgujmie, jïh guktie edtjem dohkoe b atedh?*

⁴ Mijjeh teermem posisjovnesysteeme nuhtjebe. Lij aaj maahteme tjaeledh luhkietaalesysteeme jallh sijjiaarvoesysteeme. Learoesoejkesje sijjiaarvoesysteemem nuhtjie

Learohkh edtjeh guarkedh maam edtjeh lieredh, jñh mij lea veanhtadamme dejstie Gosse pryövigujmie jñh varjasjimmie barkah dellie vihkeles learohkh daejrieh man åvteste dah varjasjamme sjidtieh, jñh mij lea veanhtadamme dejstie. Learohkh tjuerieh daejredh man åvteste vihkeles ryöknedimmie barkedh goh akte uvtemesth tjihepiesvoete. Soptsesth dan åvteste learohkigujmie aajkoen bijre pryövine, jñh maam pryöve möölehte.

Vedtieh biävnesch bååstede jñh raerieh geajnoen bijre guhkiebasse Faageles biävnesch bååstede leah akte vihkeles bielic varjasjimmie- jñh dårjelimmiebarkoste. Daah edtjeh kvaliteeten bijre barkosne soptsestidh jallh guktie learohke dam haalveme, jñh edtja dovne raerieh jñh biñkedimmie vedtedh guktie learohkh maetie buerebe sjidtedh. Illedahkh jñh biävnesch pryöveste maetie dutnjien aktem guvviem vedtedh destie maam learohkh haalvoeh, jñh mejnie dah tjuerieh vielie barkedh. Datne byörh daam biävnesem ektesne vuejnedh jeatjah biävnesigujmie mejtie åtnah learohki bijre aarebistie, jñh byöroe dialogesne learohkigujmie jñh eejhtegigujmie åtnasovvedh.

Vaeltieh learoehkidie meatan

Datne byörh learoehkidie meatan vaeltedh gosse pryövem giëhtjedh mænngan. Gosse learoehkidie gihtj maam dah vienhtie dah leah buektiehtamme, jñh mejnie byöroeh vielie haarjanidh, dellie dah maetie aelkedh sijjen jñtsh lierehtimmien bijre ussjedie. Mænngan illedahkide giëhtjedamme, mahta nuhteligs årrodh baajedh learoehkidie meatan årrodh sijjen vaestiedassi bijre ussjedidh, jñh soejkesjidh maam dah maetie darjodh juktie buerebe sjidtedh. Learohki jñtsevarjasjimmie maetie dutnjien vihkeles biävnesch vedtedh maam dah tuhtjeh giërve, jñh mejnie tjuerieh vielie barkedh. Jñtsevarjasjimmie mahta aaj viehkine årrodh ihke learohkh aktem tjjelkebe guvviem åadtjoeh jñtsh maahtoen bijre ryöknedimmesne.

GUKTIE DEJTIE NJIELJIE PRINSIHPIDE JAABNANVARJASJÆMMAN EKTESNE VUEJNEDH PRYÖVETJIRREHTIMMINE?

- ✓ Guktie edtjem learoehkidie ryöjrehtidh aajkose pryövine?
- ✓ Guktie edtjem illedahkide nuhtjedh juktie maetiedh faageles sjyöhtehke biävnesch bååstede vedtedh mah dam guhkiebasse lierehtimmie eevtjeh?
- ✓ Guktie edtjem learoehkidie meatan vaeltedh dennie guhkiebasse barkosne illedahkigujmie?
- ✓ Guktie learohkh maetie meatan årrodh sijjen jñtsh barkoem varjasjidh?

2. PRYÖVEN ÅVTELEN

Åvtelen pryöve dorjesåvva, dle vihkeles datne lea veelelaakan goerehtamme biñkedassem *Instruksjon for gjennomføring*. Daam gaavn PAS:sne. Biñkedimmesne tjåådtje maam learohke edtja learoehkidie jiehtedh pryöven åvtelen jñh mearan pryöve dorjesåvva. Lissine tjirrehtimmien mierieh aaj buerkiestamme sjidtieh.

Edtja goerehtallemepryövem tjirrehtidh gööktine boelhkine. Boelhki gaskem learohkh edtjeh eejehtimmie utnedh. Dihte dan åvteste dah viesjies learohkh daamtaj maetie sæjloesåbpoe sjidtedh goh dah veaksehe learohkh. Vihkeles gaajkh learohkh åadtjoeh

vuesiehtidh maam maehtieh goerehtallemepryövesne, jñh bääjhtoeh vaestiedassh eah leah syjlemen gaavhtan. Pryöveheeftesne lea mïerhkesjamme gäässie pryöve byöroe årrodh. Daate ajve bihkeden, men mijjieh juvnehtibie eejehtimmie ij seejnebe vaaltasovvh. Eejehtimmie byöroe årrodh unnemes 10 minudth, maaje beapmojne jallh ålkone. Maahta aaj pryövem juekedh gööktine skuvlebiejjine. Tjåanghkan pryöve sæjhta vaasedh medtie 60 minudth ⁵, dellie eejehtimmie ij leah meatan.

Pryövetjirrehtimmien åvtelen lea vihkeles dovne learohkh jñh eejtegh goerehtallemepryövem demtieh jñh daejrieh man åvteste dam tjirrehte.

Bievnesh eejtegidie

Ööhpehtimmiedirektovraate aktem bievnesetjaalegem dorjeme eejtegidie man nomme: «bievnesh goerehtallemepryövi bijre, gjjren 2015». Bievnesetjaalege eejtegidie seedtesåvva gåatan learohkigujmie jñh byöroe lissine våålese vaaltasovvedh skuvlen gåetiesæjrosne jallh lierehtimmiesijjesne.

Tjaalege lea jarkoestamme saemien gjielese (noerhte-, åarjel- jñh julevsaemien. Maahta dejtie våålese leessedh goh pdf-fijlh Ööhpehtimmiedirektovraateen gåetiesæjroste. Tjaalege olkese båata guhkiem åvtelen learohkh edtjeh goerehtallemepryövide lohkemisnie jñh ryöknedimmesne darjodh.

Bievnesh learoehkidie

Learohkh edtjeh bievnesh åadtjodh goerehtallemepryövi bijre seamma tijjen goh tjaalege eejtegidie vadtasåvva. Vihkeles datne astoem åtnah buerkiestidh mij akte goerehtallemepryöve lea, man åvteste dijjehtedtjede dagkeres pryövem utnedh jñh guktie pryöve edtja tjirrehtamme sjidtedh.

Tjirrehtimmien åvtelen maahtah sjiehteladtedh ihke learohkh edtjeh åahpenidh jñjtjehke pryövetsiehkine. Ööhpehtimmiedirektovraaten gåetiesæjrosne (www.udir.no) akte laavenjasse lea bæjhkohtamme. Dijjeh mahtede daam laavenjassest tjirrehtidh goh akte ryöjredimmie goerehtallemepryövese, juktie haarjanidh bihkedassest åadtjodh jñh laavenjassh vaestiedidh. Learohkh byöroh bieljelimmiem åadtjodh veele goltelidh, raaktan dam darjodh maam lohkehtæjja jeahta, jñh vuertedh dan mubpien laavenjassese vaedtsedh åvtelen dah bieljelimmiem dan bijre åadtjoeh. Dïhte aajkoe daejnie haarjanimmie ij leah haarjanidh pryövese, men haarjanidh pryövem utnedh. Dellie aaj maahtah nuepiem nuhtjedh learoehkidie buerkiestidh lohkehtæjja ij luhpiem utnieht dejtie laavenjassigujmie viehkiehtidh gosse dah edtjeh dam eensie goerehtallemepryövem utnedh. Ij edtjh dam jñjtjehke goerehtallemepryövem nuhtjedh haarjanimmesne.

⁵ Barkoetijje learoehkidie dejnie göökte bielnie pryöveste lea 18,5 minudth eejehtimmien åvtelen jñh 9 minudth mænngan. Lissine tijje vadtasåvva bihkedimmieht vedtedh jñh numhtie vijriesåbpoe.

GÏEHTJEDIMMIELÆSTOE LOHKEHTÆJJESE TJÏRREHTIMMIEN ÅVTELEN

Manne

- ✓ tÏjjem vadtème pryövem tÏjirrehtidh
- ✓ gÏehtjedamme bÏhkedimmiem jÏh bÏhkedasside juktie pryövem tÏjirrehtidh åvtelhbodti
- ✓ hokseme eejhtegh bievnesejaalegem åådtjeme jÏh bievnesh åådtjeme tÏjirrehtimmien jÏh dåarjelimmien bÏjre
- ✓ learohkigujmie soptsestamme daate pryöve edtja viehkine årrodh ihke lohkehtæjja maahta learoehkidie dan bööremes lierehtimmiem vedtedh
- ✓ tÏjjem vadtème tÏjirrehtimmien mænngan juktie maehdedh vuarjasjidh jÏh illedahkide fiere guhten learoehkasse dåarjelidh

3. MEARAN TJÏRREHTEMINIE

Pryövereeremesysteemesne (PAS) (<https://pas.udir.no>) gaavnh *Instruksjon for gjennomføring* mij buerkeste guktie datne edtja pryövem tÏjirrehtidh, jÏh mah ryöjredimmieh mejtie tjoerh darjodh pryöven åvtelen. Daesnie aaj vuarjasjimmiebÏhkedimmiem gaavnh mij buerkeste guktie edtja pryövide staeriedidh.

Datne tjoerh veele lohkedh jÏh gÏehtjedidh *Instruksjon for gjennomføring* guhkiem åvtelen datne goerehtallemepryövem tÏjirrehtidh learohkigujmie. Datne tjoerh aktem jÏjtse pryöveheeftem meatan utnedh klaassetjiehtjelasse maam nuhtjh, *Instruksjonine* ektine. Lissine aktem tsåahkam daarpesjh mij tÏjjem vaalta, tjöödtjesthtsåahka. Dennie tjaalegisnie *Instruksjon* tjåådtje man guhkiem learohkh edtjeh utnedh laavenjasside loetedh fierhtene sæjrosne. Dastegh baaja learoehkidie dan guhkiem gÏehtelidh goh jÏjtje sijhtieh, learohkh ovmaereles strategijigujmie sijhtieh buektiehtidh laavenjasside staaran darjodh. Daah leah learohkh mejtie pryöve edtja vueptiestidh dan åvteste faatoes strategijeevtiedimmie lea dÏhte veaksahkommes prediktovre dastegh learohkh matematihketsagkesh mænngan åadtjoeh. Dan åvteste tjoerh veelelaakan fulkesidh tÏjjemieride bÏhkedassesne.

4. PRYÖVEN MÆNNGAN

Vuelielisnie bievnesh gaavnh guktie edtjh toelhkestidh jÏh dåarjelidh illedahkide goerehtallemistie. Göökte tjiehpiesvoetesuerkieh möölesuvvieh dejnie uvtemesth tjiehpiesvoetine ryöknedimmesne goerehtallemepryövesne. *Damtijdh jÏh buerkiestidh* leah mejtie learohke maahta tsiehkiesh damtjidh mah taalh jÏh stoeredahkh meatan utnieh. Laavenjassh pryövesne buerkiestieh vihties tsiehkiesh mejtie maahta loetedh viehkine ryöknedimmeste. Learohkh tjuerieh guarkedh taalh tseahkan gårrelgieh, jÏh tjuerieh maehdedh aktem mentaale maallem darjodh dan matematihkeles ektiedæmman, vuesiehtimmien gaavhtan åstedh jÏh doekedh. *Nuhtjedh jÏh gÏetedidh* lea strategijh

veeljedh juktie dâeriesmoerh loetedh. Pryöve möölehte guktie learohke maahta aelhkie strategijh nuhtjedh gosse veahkah juaka jïh klaassifiserede, jïh aelhkie aerviedimmieh darjodh.

Juktie learohki uvtemesth tjihepiesvoeth ryöknedimmesne möölehtidh, laavenjassh leah evtiesovveme njieljie teemaj sisnjeli: *Ryökname, taalegoerkese, taaleraajroe jïh taalesïeve jïh ryöknedimmie*. Fiereguhte dejstie njieljie teemijste goerehtallemepryövesne âehpiedehteme sjædta vuelielisnie. Fiereguhten teemese learohki evtiedimmiem buerkeste, jïh såemies vihties learohkevuesiehtimmieh vadtasuvviah. Vijriesâbpoe haestemh buerkeste mejtie viesjies learohkh dâastoeh fierhten teeman sisnjelen, jïh muvth raeriestimmieh darjoemidie vadtasuvviah mah maehtieh learoehkidie viehkiehtidh dejtie haestiemidie haalvedh.

Teemaj mænngan buerkiestimmieh golme learoehkijstie gaavnh (learohkeportrehth) gaajh joekehts illedahkigujmie goerehtallemepryövesne. Daah portrehth leah tjaalasovveme learohki vaestiedassi mietie mah lin meatan evtiedimmesne goerehtallemepryöveste. Portrehth soptsestieh maam learohkh leah vuesiehtamme dah haalvoeh, jïh eah haalvoeh pryövesne. Fierhten learoehkeportrehtese raeriestimmieh vadtasuvviah juktie guhkiebasse learohkem dâarjelidh.

Dâarjelimmie learoehkijstie tjoeperdimmieraasten nuelesne

Goerehtallemepryöve ryöknedimmesne fokusem âtna taalegoerkesasse jïh ryöknedimmietjihepiesvoetese. Daate lea daerpies bigkemegierkieh juktie vihkielommes tjihepiesvoeth ryöknedimmesne vejtiestidh jïh matematihkem lieredh. Edtja illedahkem goerehtallemepryöveste ryöknedimmesne 1. daltesasse âtnasovvedh goh vâarome akten soptsestæmman learoehkinie jïh eejhtegigujmie, juktie dam guhkiebasse dâarjelimmiem learoehkistie soejkesjidh. Ektesne dijieh maehtede bæjjese biejedh vâaroehtamme lierehtimmieulmieh dan guhkiebasse barkose. Soptsestidie ektesne guktie learohke maahta jaksedh dejtie ulmide mah biejesuvviah. Vihkeles fokusem utnedh naan gille ulmide fierhten aejkien, mejtie maahta jaksedh.

ÂTNOE ILLEDAHKIJSTE

- ✓ Edtja learohkh tjoeperdimmieraasten nuelesne guhkiebasse dâarjelidh
- ✓ Lohkehtæjja tjuara eejhtegidie bievnedh illedahki bijre goerehtallemepryövesne jis vââjnoe goh learohke lea tjoeperdimmieraasten nuelesne, jïh dan gaavhtan lissie dâarjelimmiem daarpesje
- ✓ Learohkh mah eevre tjoeperdimmieraasten bijjelen skååredieh, maehtieh aaj guhkiebasse dâarjelimmiem daarpesjidh
- ✓ Tjuara illedahkide akten learoehkasse ektesne vuejnedh jeatjah bievneshigujmie learohken bijre

Gosse learoehkevaestiedasside toelhkeste lea vihkeles abpe pryövem ektesne vuejnedh. Ârroeh vâårege illedahkh toelhkestidh ajve aktede vaestiedasseste aktene laavenjassesne. Maahta jïjnjh bievnesh gaavnedh jis learohken abpe heeftem giehtjede. Vuartesjh gusnie plæjjohkemierhkh taalesïevine jïh goerine, vuartesjh aaj notaatine jallh gusnie learohke

tjaaleme sæjroebieline jallh jÿitse pæhpierisnie. Daate maahta lissiebïevnesh vedtedh guktie learohke ussjede. Jis jueriedisnie, soptsesth learoehkinie jÿh gÿhtjÿ mejtie learohke mÿjÿhta guktie ussjedi.

Byöroe pryövem aktine aktine learoehkinie gÿehtjedidh mij lea eevre tjoeperrimmieraasten bijjelen jÿh nuelesne. Vuarjesÿh mejtie learohkh tjoeperrimmieraasten nuelesne aevhkiem utnieh abpe pryövem gÿehtjedidh. Veelÿh dej veajkoej muvth sæjroeh mejtie learoehkinie ektine vuartesÿh. Daate byöroe sæjroeh sisveginie årrodh mah leah learohken lÿhkemes evtiedimmiesovnen sisnjelen. Akte learohke mij guhkede tjoeperrimmieraasten nuelesne skåårede (vuartesÿh portrethem Maarjeste), maahta tuhtjedh gÿerve jis lohkehtæjja abpe heefthen tjÿrrh plaerede jÿh satne åådtje gaajhkide laavenjasside vuejnedh mejtie ij leah buektiehtamme jallh ij vaestiedamme. Dellie maahta buerebe årrodh naan gille sæjroeh veeljedh mejtie learoehkinie ektine gÿehtjede.

Juktie pryövem vijriesåbpoe gÿehtjedidh aktene ellies klaassesne maahta såemies teemah jallh sæjroeh pryövesne veeljedh mejgumie gaajhkesh mæhtieh ektesne barkedh. Mujhtieh gåarede «kuvsjem» darjodh learohkedåehkiejgumie juktie sjÿere dÿejvesigumie jallh tjiehpiesvoetigumie guhkiebasse barkedh, mejgumie gaajkh learohkh dæhkesne tjabreminie. Dellie kanne akte learohke meatan aktene kuvjesne, mearan akte jeatjah learohke lea meatan jieniebinie kuvsjine.

Raeriestimmie gyhtjelasside learoehkidie tjoeperrimmieraasten nuelesne:

- ✓ Maahtah munnjen vuesiehtidh dam sæjroem pryövesne datne tuhtjih lij lustemes?
- ✓ Mah laavenjassh desnie mejtie idtjih guarkah guktie edtjÿ loetedh?
- ✓ Mah laavenjassh lin gÿerve?
- ✓ Mah laavenjassh lij aelhkie darjodh?

Raeriestimmie gyhtjelasside learoehkide gosse barkeminie pryöven mænngan ellies klaassine

- ✓ Maan dijjieh vienhtede mijjieh pryövebe gaavnedh daejnie sæjrojne?
- ✓ Guktie mæhtebe ussjedidh juktie daam laavenjasssem loetedh?

Learohkh tjoeperrimmieraasten nuelesne daamtaj guhkiem tÿjÿem nuhtjeh dan åvteste dej leah ovmaereles strategijÿh, viesjies dÿejvesh jallh fer vijries gÿehtjedimmiestrategijÿh. Mijjieh sijhtebe daam goerehtallemepryövine vueptiestidh, jÿh dan åvteste pryövem tjÿrrehtibie tÿjÿemieriejgumie jÿh bieleden viehkiedÿrregh. Mænngan pryövem staeriedamme, maahta sjÿehteladtedh ihke learohkh åadtjoeh laavenjasside loetedh mejtie idtjin vaestedh gosse pryövem tjÿrrehtin. Staeredh boekte pryövem voestegh, jÿh baajh dan mænngan learoehkidie raeffesne tjahkasjidh jÿh dejtie mubpide laavenjasside loetedh klaerieplæjjohkinie. Daelie mæhtieh maaje viehkiedÿrregh nuhtjedh. Learohkh joe bÿhkedassem govleme jÿh mæhtieh vuesiehtimmide pryövesne vuartasjidh. Jeenjesidie ij leah daate nuekies ihke dah buektiehtieh jÿjtjeraarehke barkedh dej jeatjah laavenjassigumie. Learohkh EAH luhpiem åadtjoeh bÿajÿtoeh vaestiedassh staeriedidh.

Gaajh viesjies learohkh sijhtieh vaenie nåhtoem utnedh jÿjtjeraarehke laavenjassigumie pryövesne barkedh, jÿh dan åvteste ibie dam raeresth. Akte nuepie lea learohke lohkehtæjjine ektine, dejtie laavenjasside dorje mejtie satne idtji asth pryövesne darjodh.

Dellie lohkehtëjja nuepiem åådtje jienebh gyhtjelassh gihjtjedh jïh lissie bëivnesh åådtjodh man bëjre learohke guarika, jïh mejnie tjabreminie. Daate maahta voestes lihtse årrodh dennie guhkiebasse goerehtallemisnie.

Evtiedimmie goerkesistie jïh tjehpiesvoetijste

Digkedeminie mejtie goerkese evtiesåvva tjehpiesvoeti åvtelen, tjehpiesvoeth goerkesen åvtelen, jallh mejtie dah sinsitnien baalte evtiesuvvieh. Hævvi vienth dah sinsitnien baalte evtiesuvvieh. Learohkh viesjies taalediejvesigujmie daamtaj viesjies tjehpiesvoeth utnieh ryökneemisnie jïh taaleryöknedimmesne. Learohkh mah tjabreminie ryöknedh, daamtaj viesjies diejvesegoerkesem utnieh ektiedamme taalide.

Learohkh diejvesh jïh tjehpiesvoeth meatan utnieh gosse skuvlese bæetieh. Aareh gïeleevtiedimmien jïh ryökneemisnie tjïrrh dah leah vihkeles maahtoem vejtiestamme mij våaroeminie sjædta tjehpiesvoetide ryöknedimmesne, jïh matematihkem lieredh. Goerkese ektiedamme diejvesidie goh vuesiehtimmien gaavhtan stuerebe goh, vielie, jallh taalebaakoeh jïh ryökneemtjehpiesvoeth leah dirreggh dan guhkiebasse lierehtæmman.

Joe skuvleaalkoven lohkehtëjjah maehetieh vihtesjidh learohkh joekehts maahtoem utnieh. Mearan muvth learohkh eah maehetieh vielie goh vijhtese ryöknedh kardinaale goerkesinie, mubpieh learohkh maehetieh taalh tjåanghkan bëjedh suerkesne 0 – 100. Skuvlesne maahta aktem matteuseffektem vihtesjidh, joekehtse learohki gaskem sjïdtede dej voestes skuvlejaepiej. Goerehtallemepryövi aajkoe lea joekehtsh vueptiestidh, guktie maahta voerkeslaakan barkedh diejvesegoerkesem jïh ryökneemtjehpiesvoetide lissiehtidh dej viesjiehtommes learohki luvnie.

Ij leah akte geajnoe dejtie vihkielommes tjehpiesvoetide ryöknedimmesne – learohkh sjïere evtiedimmieh utnieh, men såemies tjåanghkieh væhtah. Ihke learohkh edtjeh væjkele sjïdtedh ryöknedidh, dellie göökte maadhgierekieh tjuerieh stïeresne årrodh: dah tjuerieh maehetiedh jearsoeslaakan jïh fleksijbele ryöknedidh, jïh dah tjuerieh hijven taalediejvesem utnedh. Learohki evtiedimmien gaavhtan lea joekoen vihkeles veele barkedh learohki ryökneemedarjomigujmie dej voestes jaepiej skuvlesne. Ryökneemisnie lea daerpies juktie learohki taalegoerkesem evtiedidh, lissine learohkh jeenjemastrategijh nuhtjeh laavenjasseloetemisie. Dah jeanatjommes learohkh sijhtieh vielie effektijve jïh fleksijbele strategijh evtiedidh mearan væjkalåbpoe sjïdteh ryöknedh, jïh buerebe taalegoerkesem åådtjodh. Såemies learohkh tjöödtjestieh, dah jåerhkieh aelhie strategijh nuhtjedh (vuartesjh *Ryöknedimmie* vuelielisnie). Daah learohkh leah vaahresne matematihketsagkesh evtiedidh. Dan åvteste vihkeles learoehkidie guhkiebasse viehkiehtidh naive jïh rigide ryökneemestrategijjiste, vielie effektijve strategijide jïh akten vielie fleksijbele strategijeåtnose.

Noerhtelaantine joekehtibie sjïere jïh sïejhme matematihketsagkesi gaskem. Daamtaj diejvesh gietskies jïh gamte definisjovne åtnasuvvieh (vuartesjh vuesiehtimmien gaavhtan Lunde 2008)⁶. Såemies dejtie learoehkijstie mah matematihkine tjabreminie, sjïere matematihketsagkesh utnieh. Dam ektede nåakebe mujhtesefunksjovnese, kognitijve faktovridie jallh abstraksjovnetsagkesidie (Holm, 2002). Dejtie learoehkidie sjïere

⁶ Dah referansh mah daennie tjaalegisnie vadtasuvvieh, læstosne gaavnh raeriestimmiejgujmie vielie lohkemen bëjre

matematikhketsagkesigujmie, byöroe varjasjidh mejtie daerpies lissie dåarjelimmiem aaj mierien ålkolen sjehtedamme lierehtimmeste, ööhpehtimmielaaken mietie. Prievien mietie F-04-13 skuvle diedtem åtna nåhtoem lierehtimmeste varjasjidh, åvtelen PPD:se vuesehte, jñh eventuelle nænnoestimmie sjiereööhpehtimmien bëjre. Goerehtallemepryöve maakta meatan årrodh aktene dagkeres varjasjimmesne.

Gelline skuvline sæjhta naan learohkh årrodh mah utnieh dam maam mijjeh gåhtjoe siejhme matematikhketsagkesh. Lunden mietie (2008) dellie sæjhta akte ovreakta årrodh gaskem learohken kognitjive fungeradimmiem, ööhpehtimmiem jñh jeatjah faktovrh mah lierehtimmiem tsevtsieh, jñh daate ovreakta jeenjemasth learohken matematikhkelierehtimmiem heerrede. Muvth dejstie learoehkijstie mah tjoeperrimmieraasten nuelesne skååredieh, siejhme matematikhketsagkesh utnieh. Dejtie learoehkidie edtja råajvarimmieh soejkesjidh mierien sisnjelen sjehtedamme lierehtimmeste, goh akte lihtse aareh råajvarimmesne. Learohkh siejhme matematikhketsagkesigujmie daamtaj viesjies diejvesegoerkesem, jñh naive jñh rigide strategijeåtnoem utnieh. Juktie ovmaereles strategijeåtnoe nåake våaromem vadtan dan guhkiebasse lierehtæmman, daate maakta tsagkesh vedtedh matematikhkine mænngan skuvletijjen dastegh råajvarimmieh eah vadtasovvh (vuartesjh vuesiehtimmien gaavhtan Lunde, 2008 jallh Ostad, 2008 jñh 2010).

Voestes bielie goerehtallemepryöveste (eejehtimmien åvtelen) åajvahkommes diejvesegoerkesem jñh ryöknemetjiehpiesvoeth möölehte. Mubpie bielie pryöveste åajvahkommes taaleryöknedimmiem möölehte (addisjovne jñh subtraksjovne). Viesjies learohkh daamtaj ryöknemestrategijh nuhtjeh juktie laavenjassh loetedh taaleryöknedimmesne. Juktie dejtie learoehkidie vueptiestidh dle fierhte sæjroe aktem tñjjiemieriem åådtjeme. Tñjjiemierie lea biejesovveme naemhtie guktie learohkh mah ovmaereles jñh nåake effektjive strategijh nuhtjeh, eah sån sñjth gaervies sjiðtedh gaajhki laavenjassigujmie sæjrosne tñjjiemierien sisnjelen. Voestes bielesne pryöveste tñjjiemierie guhkebe.

Vihkeles parallelelaakaan barkedh learohki diejvesidie jñh tjiehpiesvoeth evtiedidh. Doh viesjiehtommes learohkh daarpesjeh guhkiem giehtelidh:

- ryöknemedarjomigujmie: åvtese jñh bååstede ryöknedh, guhkiebasse ryöknedh aktede vihties taaleste jñh numhtie vijriesåbpoe
- veahkah viertiestidh; gusnie jeenjemes? Gusnie vaenemes?
- veahkah taalesymbolvide aktanidh, veahkah dåehkine biejedh
- barkedh abpe taalesuerkesne 0-20, jñh ij ajve taalesuerkesne 0 -10; daate lea vihkeles juktie guarkedh guktie posisjovnesysteeme lea bæjjese bigkeme aktigujmie jñh luhkiegujmie
- jñjtse strategijeåtnoem evtiedidh: viesjies learohkh viehkiem jñh dåarjoem daarpesjeh juktie vaedtsedh «gaajhkem ryöknedh»- strategijjiste, «guhkiebasseryöknedh» strategijide

Doh teemah vuelielisnie jñh learohkeportrehth såemies raeriestimmieh vedtieh learohki guhkiebasse barkose.

Raeriestimmie vielie lohkemen bëjre

- *Matematikvanskeligheder*

Ryökneme

Hijven tjehpiesvoeth ryöknemisnie Leah joekoen vihkeles juktie taalegoerkesem, ryöknedimmietjehpiesvoeth jñh strategijh evtiedidh mah Leah laavenjasseloetemasse ektiedamme. Juktie væjkele ryökniyh sjñdtedh dle learohkh aktem uvtemesth goerkesem vijhte prinsihpijste daarpesjeh. Learohkh tjerieh taaleraajroem maehtedh (taali nommh) jñh daejredh taalh aktem vihties öörnegem utnieh (ordinaliteete). Dah tjerieh aaj aktese aktese-korrespondanssem guarkedh, daate sæjhta jiehtedh fierhte aate ajve ikth ryöknesåvva, jñh ij sijhth maam jiehtedh mennie öörnegisnie aatide ryöknoe. Lissine learohkh tjerieh lieredh dihte minngemes taale dihte, mij lea dam abpe veahkam maam ryökname (kardinaliteete). Ij gåaredh gyhtjelassh vaestiedidh goh «man jñjnje» bieleden dam kardinaale aspektem guarkedh.

Learohkevuesiehtimmie

Sagka birresåvva aktem tjomhpem daabloejgumie ryöknedh. Lohkehtæjja 17 viskes daabloeh biějeme sov uvte. Sagka aktem aktem daabloem doehtede jñh dam ånnetji miehtjede mearan dam ryöknoe. Dihte dejtie voestes luhkie daabloeh ryöknoe bieleden naan dåeriesmoerh, dle vuarta ånnetji åvtelem dam luhkievoestes daabloem ryöknoe, jñh dle tjöödtjeste, eevre båasarimmesne.

Pieren uvte akte luhkie, akte vijhte jñh göökte kråvnah. Piere luhkie soerm sov uvte steerie mearan akti akti ryöknoe goske låhkan båata. Dihte tjöödtjeste, akte gñetem bæjjese steerie soermigumie geerjehtamme jñh guhkiebasse ryöknoe 11, 12, 13, 14, 15. Dellie tjuvtjede dejtie göökte kråvnide jñh ryöknoe 16, 17.

Sagka ij gaajhkide nomnade taaleraajrosne jallh struktuvrem posisjovnesysteemesne damth. Dihte vielie haarjanimmie daarpesje ryöknedh. Sagka maahta sån aaj viesjies taalegoerkesem utnedh (vuartesjh teemam *Taalediejvese* vuelielisnie). Piere vuesehte satne maahta beetnegidie ryöknedh, men ij dejtie öörneldihkie dåehkide nuhtjh juktie luhkine jñh vijhtine ryöknedh. Seamma tñjjen Piere vuesehte satne buektehte öörnegem steeredh ryöknemisnie.

Evtiedimmie ryöknetjehpiesvoetijste

Jñjnñh learohkh soermide nuhtjeh gosse ryökneminie, mij lea akte hijven strategije noere aaltarisnie. Soermine ryöknedh maahta aaj mij akt årrrodh maam learohkh darjoeh juktie dam konkrete jñh dam abstrakte aktanidh. Siejhme learohkh ånnetji ånnetji orrijeh soermine ryöknedh goske aelkieh njaalmeldh ryöknedh, «nijhkemeryöknedh» jallh aktene mentaale taalesievesne ryöknedh 2.–3. daltesisnie. Dellie aelhkebe sjædta learoehkasse åejjieryökneestrategijh nuhtjedh – mij lea dihte

våarome matematihken mahtose. Learohkh ahkedh jearsoesåbpoe sjiddieh dej prinsihpigujmie ryöknemasse mah leah bijjielisnie neebneme, jih jearsoesåbpoe jih veelebe sjiddieh gosse dejtie nuhtjeh. Mænngan learohkh lierieminiie dovne bæjjese jih våålese ryöknedh, gööktine jih gööktine, vijhtine jih vijhtine jih luhkine jih luhkine.

Dååjrehtimmieh learohkh åadtjoeh gosse ryöknoeh juktie dåeriesmoerh jih laavenjassh loetedh, dejtie viehkiehtieh taalefaaktah automatiseradiieh, goh vuesiehtimmien gaavhtan 2+3 lea vijhte. Faatoes goerkese ryöknemistie mahta akte heaptoe årrodh juktie taalegoerkesem evtiedidh. Nåake ryöknemetjehpiesvoeth leah ektiedamme minngelibdie tsagkesidie ryöknedimmie. Jalhts maanah matematihketsagkesigujmie daamtaj maehtieh jih guarkah dejtie vihkielommes prinsihpide ryöknemisnie, vuesiehtimmien gaavhtan taaleraajroe jih akti akti korrespondanse, maehtieh dåeriesmoerh utnedh guarkedh ij leah vihkeles mennie öörnegisnie dah ryöknoeh. Daate aktem faatoes goerkesem jih tjehpiesvoetem vadda ryöknemistie.

Åvtelen learohkh leah guarkeme guktie taalesysteeme lea bæjjese bigkeme luhkiejgujmie jih aktigujmie, taalh sijhtieh årrodh taalh jih tjoejh mah eah naan mielem utnieh. Luhkiesertiestimieh maehtieh gierve årrodh gellide learoehkidie, naemhtie goh Sagkese vuesiehtimmesne bijjielisnie. Lissine taalh 11-20 maehtieh joekoen haestiedihks årrodh. Daah taalh eah dam « siejhme» njaalmeldh möönsterem utnieh (göökteluhkie akte, göökteluhkie göökte, njieljeluhkie akte njieljeluhkie göökte jnv) men aktem jijtse logiske struktuvrem utnieh. Mahta væjsehke årrodh joekoen daejnie taaline haarjanidh dej viesjiehtommes learohkigujmie, dovne taalebaakoeh jih struktuvre. Vihkeles learohkh åadtjoeh taalh bæjjese tjuatan ryöknedh guktie dah maehtieh ektiedimmieh jih möönsterh vueptiestidh taaleraajrojne. Guhkiebasse learohkh edtjeh hijven taalegoerkesem evtiedidh. Hijven taalegoerkese taalide 100 raajan sæjhta jiehtedh learohkh maehtieh guhkiebasse ryöknedh (dovne bæjjese jih våålese), luhkiej bijjelen, gööktine gööktine, vijhtine vijhtine jih luhkine luhkine saht man taalen raejeste göökte sifferigujmie.

Geajnoe guhkiebasse

Åvtelen dihte guhkiebasse barkoe mahta aelkedh, lea vihkeles vielie daajroem åadtjodh guktie learohke ryöknoe goh dam maam goerehtallemepryöve mahta vedtedh. Gosse oktegh learoehkinie mahta vihtesjidh guktie learohke ryöknemelaavenjassh luetieh, jih soptsestidh dan bijre maam vuajna. Man gåhkese learohke mahta ryöknedh? Learohke mahta öörnegem steeredh ryöknemisnie bieleden soermide nuhtjedh jallh daeverh dohtedidh? Learohke mahta sov sisnjielisnie ryöknedh? Learohke mahta bæjjese jih våålese ryöknedh saht man taaleste, taalesuerkesne 0-20. Akte aevhkie dan lierehtæmman guhkiebasse, learohkh maehtieh luhkiej bijjelen ryöknedh, ryöknedh gööktine jih gööktine, luhkine jih luhkine jih naemhtie guhkiebasse? Byöroe akte ulmie årrodh ulmiestuvrelth ryöknemetjehpiesvoetigujmie barkedh dejtie viesjies learoehkidie. Åadtjodh haarjanidh ryöknedh taaleste 20 taalese 100 mahta learoehkidie goerkesem vedtedh taali struktuvri bijre naemhtie goh barkedh suerkesne 0 - 20 ij vedtieh, dan åvteste daennie intervallesne fierhte taale orre nommem åtna.

Baajh learohkem buerkiestidh jih gihtjh gyhtjelassh. Soptsestimien tjirr daajroem åådtje guktie learohke ussjede jih guktie learohke ryöknemem guarka. Soptsestimien aajkoe

lea learoehkasse daajroem vedtedh jïjtse ryöknemetjehpiesvoeti bïjre, jïh mejnie edtja guhkiebasse barkedh juktie væjkele ryökniynie sïjdtedh. Vaeltieh maaje eejhtegidie meatan juktie learohkem dåarjelidh. Learohke tjuara nuepiem åadtjodh dovne ovöörneldihkie jïh öörneldihkie dåehkieh ryöknedh. Nuhtjedh maaje daeverh, taalesïevem (mïerhkigujmie jïh gåaroes taalesïevine) jïh tjuetiekaarhtem juktie ryökmemem dåarjoehtidh. Ulmie lea learohke edtja aktem jïjtse sisnjeles taalesïevem tseegkedh jïh struktuvrem guarkedh taaleraajrosne (vuartesjh teemide *Taaledïejvesh* jïh *Taaleraajroe jïh taalesïeve*).

Ryökname daamtaj åtnasåvva goh strategije juktie laavenjassh jïh praktikheles dåeriesmoerh loetedh. Jïjnjh learohkh jåerhkieh aelhie ryökmemestrategijh nuhtjedh juktie addisjovne- jïh subtraksjovnelaavenjassh loetedh. Daam ållermaahteme teeman nuelesne *Ryöknedimmie*.

Raeriestimmie vielie lohkemen bïjre⁷

- *Tall og tanke*, kapihtele 3
- *Matematikk på småskoletrinnet*
- *Alle teller*, bielie B

Taaledïejvesh

Hijven goerkese matematihkeles dïejvesijstie lea akte dejstie vihkielommes krïevenassijste juktie dejtie uvtemesth tjehpiesvoeth ryöknedimmesne evtiedidh. Dïejvesh goh vuesiehtimmien gaavhtan låhkoe, stööremes, jeenjemes, vaenebe, göökte vaenebe, man gellie, gaske, nuelesne jïh bijjelen leah vihkeles dïejvesh mah leah ektiedamme gïeleevtiedæmman sïejhmelaakan, jïh evtiedæmman learohki matematihkeles gïeleste sjïerelaakan. Tjuara dïejvesidie taalide ektiedidh, dovne taalesymbolh jïh taalebaakoeh. Dååjrehtimmien tjïrrh ryökmemisnie maanah lierieh vuesiehtimmien gaavhtan vijhte lea veele akte vielie goh njieljie. Vijhte stuerebe goh golme, göökte vaenebe goh njieljie jïh numhtie vijriebasse.

Evtiedimmie taaledïejvesijstie aalka dïejvesidie bijjielisnie guarkedh, naakede dah jeanatjommes learohkh darjoeh gosse skuvlem aelkieh. Lissine learohkh tjuerieh kvantiteetem guarkedh, daate sæjhta jiehtedh taalh veahkide vuesiehtieh. Daamtaj gïeleåtnoe ektiedamme taalide jïh taalegïetedæmman, lea tsevtseme destie man bïjre soptsestibie, naakede mij mahta stoerre haestemh årrodh learoehkidie. Akte stoerre taale lea vuesiehtimmien gaavhtan ij naan tjïelke stoeredahke. Muvhten aejkien dle akte stoerre taale akte millijovne. Muvhten aejkien luhkie mahta akte stoerre taale årrodh.

Hijven taaledïejvese lea aaj mahtedh guarkedh jïh nuhtjedh ovmessie soptsestimmievuekieh. Mahta aktem veahkam vijhte eeplajgujmie vuesiehtidh viehkine baakojste «vijhte», vijhte sïevijste | | | | jallh taalesymbolleste 5. Learohkh aaj tjuerieh mahtedh vuesiehtimmiej gaskem jarkoestidh.

⁷ Tjaelije jïh berteme leah tjaalasovveme lidteratuvrelæstosne tjaalegen minngiegietjesne.

Taali leah jÿjtsevoeth. G  kte taalh mah tÿaanghkan bÿejesuvvieh, akte orre taale sjidtieh. Datne maahtah joekehtsem g  kti taali gaskem gaavnedh gosse dam aktem taalem dehtie mubpijste geasa. Maahta taalh guektelen juekedh jÿh guektiengÿerth darjodh.

Learohkevuesiehtimmie

Klaasse  lkone orreme jÿh sirrieh goejese tsagkeme. Daelie edtjeh gaavnehtidh man gellie sirrieh dah leah tÿ  ngkhkeme. Tanja lea gaavnehtamme dÿhte 17 sirrieh  tna sov aktene goejasne. Madtjeles 71 v  lese tjaala sov g  rjesne.

Klaasse sijjiaarvojne barkeminie jÿh taalh unifix-kl  bpojste bigkie. Lohkehtæjja Kr  stam birrie 14 bigkedh. Kr  sta aktem r  opesem luhkiem dorje jÿh njieljie plaave kl  bpoeh beaja dej r  opses kl  bpoej nille juktie vuesiehtidh taale 14 aktem luhkiem jÿh njieljie akth  tna.

Tanja ij konvensjovnode guarkah juktie taalh tjaeledh, gidtjeh dah akth leah  elkiesbielesne jÿh luhkieh g  rroehbielesne. Dÿhte iktesth aktide g  rroehbielesne tjaala, jallh ajve muvhtine? Juktie maehdedh sj  jsjalidh mejtie Tanja posisjovnesysteemem guarka jÿh «ajve» b  ajhtode tjaala, jallh mejtie ij sijjia-arvoem guarkah, tjuara goerehtidh maam Tanja ussjede, jÿh man  vteste dÿhte 71 tjaala sijjeste 17. Muvhth learohkh dysleksijine lohkemehaerine tjabreminie gosse luhkieh jÿh taalh tjaelieh. Fokusem utnedh guktie mijjeh taalh tjaelebe, maahta viehkine  rrodh learoehkidie.

Hijven taaledÿejvese akten hijven goerkesasse posisjovnesysteemeste bigkie, guktie taalh leah bæjjese bigkeme jÿh aarvoe sifferijstie taalesne. Gosse daate goerkese ahkedh evties vva, taale 12 ij sijhth ajve vuajnalgidh goh 12 ektievoeth, men aaj goh akte ektiedimmie dejstie g  kte bielijste 10 jÿh 2, jallh 1 luhkied  ehkie jÿh 2 akth. Kr  sta maahta 14 juekedh akten luhkied  ahkan jÿh njieljie akth. Lohkehtæjja maahta vuesiehtimmien gaavhtan Kr  stan vaestiedassem d  arjelidh jÿh dam birredh klaassese buerkiestidh guktie lij ussjedamme, jÿh man  vteste njieljie lea aktene jeatjah klaeresne goh luhkie.

Fleksijbele taaledÿejvese lea eevre daerpies jis edtja maehdedh radtjoeslaakan ryöknedidh taaligujmie mej jienebh sifferh gosse dejgujmie aalka. Dan  vteste vihkeles dejnie uvtemesth dÿejvesegoerkesinie jÿh taaledÿejvesigujmie barkedh dej viesjiehtommes learohkigujmie voestes daltesisnie. By  roe daam barkoem aaj ektiedidh ry  knemasse (vuartesjh teemam Ry  kneme vuelielisnie). Learohkh mah tjabreminie posisjovnesysteemem guarkedh jÿh nuhtjedh, sijhtieh stoeerre haestemh d  astodh gosse edtjeh addisjovnine jÿh subtraksjovnine barkedh taaligujmie mej jienebh sifferh.

Evtiedimmie taaledÿejvesijstie

Evtiedimmie taalediejevesijstie aalka aareh gïeleevtiedimmine jïh dâârjehtimmieh ryökneeminie. Learohki baakoevâarhkoe evtiesâvva, jïh gïeledïejvesh gârrelgieh matematihkeles ektiedimmide jïh sisvegasse.

Mænngan learohkh aelkieh taalh veahkide ektiedidh. Gosse learohkh voestes aejkien taalide dâastoeh, dah taalese vuejnieh goh akte elliesvöte, jïh taalem abpe veahkese ektede saahnt man gellie sifferh taale âtna. Fiereguhte siffere taaline jienebh sifferigujmie ij naan mielem utnieh learoehkidie, jïh dah eah posisjovnesysteemem nuhtjeh juktie lohkedh jallh soptsestidh fiereguhte siffere aktem aarvoem vuesehte.

Easkah gosse dah aktem goerkesem posisjovnesysteemeste evtiedamme, learohkh

nuekies maahtoem utnieh taalide fleksijbeleslaakan nuhtjedh. Daelie maehtieh taalem juekedh aktine jïh luhkine, daejrieh mah aarvoeh dah ovmesse sifferh utnieh, jïh abpe taalese vuejnieh goh summe dejstie bielijste. Dellie learohkh aktem hijven vâaromem utnieh jïjtsh vuekieh evtiedidh taaleryöknedæmman (taaligujmie mej jienebh sifferh), jïh vejtiestidh jïh guarkedh algoritmidie dejtie njieljie ryöknedimmiesâarhtide.

Jïjnjh dejstie learoehkijste mah tjabreminie taaledïejvesh evtiedidh, taalide vuejnieh goh akte guhkies, aktedimensjovnale taaleraajroe gusnie dah sifferh taaline eah naan mielem utnieh fiereguhtene haeresne. Goh akte konsekvense dle gïerve sjædta

lohkedh, tjaeledh jïh nuhtjedh stoerre taalh. Learohkh viesjies taalegoerkesinie

sijhtieh aktem viesjies vâaromem utnedh gosse edtjeh ryöknedidh taaligujmie jienebi sifferigujmie. Jïjnjh dejstie learoehkijstie aelhie ryökneimestrategijh nuhtjeh goh «gaajhkem ryöknedh»strategijh (vuartesjh teemam *Ryöknedimmie* vuelielisnie).

Geajnoe guhkiebasse

Maahta dam guhkiebasse barkoem aelkedh viehkine goerehtalledh guktie learohkh guarkah baakoeh goh stööremes, unnemes, jeenjemes jïh vaenemes. Voejhkelh aaj gaavnehtidh man stoerre taalh learohkh maehtieh sov uvte vuejnedh, jïh misse maehtieh aktem vihties veahkam ektiedidh. Vihkeles aaj viesjies learohkh âadtjoeh haarjanidh lohkedh jïh tjaeledh taalh 10 raejeste 20 raajan.

Gellide learoehkidie akte stoerre sille taalese 14 ryöknedh goske guarka taale 14, 1 luhkiem jïh 3 akth âtna. Learohkh jïjnjh jïh gelliesâarhts haestemh daarpesjeh ektiedamme siffere-aarvose. Konkretiseradimmiematerijelle mij fokusem âtna luhkiem dievhtedh jïh lâtnodh, maahta learoehkem viehkiehtidh aelkedh siffere-aarvoem guarkedh (vuesiehtimmien gaavhtan abakus jïh beetnegh). Mænngan aaj learohkh byöroeh dâârjehtimmien âadtjodh taalh bigkedh aktijste jïh luhkijste (disse maahta vuesiehtimmien gaavhtan nuhtjedh baase-luhkiematerijellem jallh unifix-klåbpoeh). Byöroe aaj dejtie seamma taaleveahkide guvviedidh jïh tjaeledh goh addisjovne. Akte tjuetiekaarhte maahta âtnasovvedh juktie taali struktuvrem goerehtidh. Gosse goerehte

mij heannede gosse bæjjese, våålese jñ lajtode njulhtjie, learohkh maehtieh goerkesem vejtiestidh guktie taalh leah bæjjese bigkeme.

Vihkeles learohkh ovmessie vuesiehtimmievuekiej gaskem målsoeh. Jis fokusem åtna luhkide jñ aktide ajve gosse edtja maam akt ryöknedidh jñ stuhtjh bæjjese biejedh, fokuse fer jñnjem stuvresåvva laavenjasside loetedh. Dñhte vaenebh nuepieh vadta hijven diejvesegoerkesem evtiedidh.

Raeriestimmie vielie lohkemen bijre

- *Alle teller*, bielie B posisjovnesysteemen bijre
- *Tall og tanke*, kapihtele 3
- *Hvorfor tall går i ball*, kapihtelh 4 jñ 5
- *GLSM*, kapihtele 5
- *Matematikk på småskoletrinnet*, kapihtelh 3 jñ 6

Taaleraajroe jñ taalesieve

Joekoen vihkeles learohkh hijven daajroem utnieh taaleraajroem bijre. Daate sæjhta jiehtedh learohkh taali nommidie jñ struktuvrem taaleraajrosne maehtieh. Lissine learohkh tjuerieh jearsoes årrodh taalh veesmedh stoeredahken mietie. Mænngan learohkh sijhtieh aktem mentaale taalesievem tseegkedh maam maehtieh nuhtjedh laavenjasseloetemisnie. Goerehtallemepryövesne daate våajnoes sjædta gosse learohkh radtjoeslaakan maehtieh taalh jñ veahkah reaktoe sæjjan biejedh taalesievesne.

Matematihkeööhpehtimmesne daamtaj ovmessie taalesievh nuhtjie juktie struktuvrem vuesiehtidh taaleraajrosne jñ goh viehkiedirrege taaleryöknedimmesne. Juktie maehtedh taalesievem fleksijbeleslaakan ryöknedæmman nuhtjedh, lea eevre daerpies learohke hijven taalegoerkesem utnieh. Dellie learohkh maehtieh svihtjedh bæjjese jñ våålese taalesievesne, jñ mñerhkesjimmide nuhtjedh sievesne, vuesiehtimmien gaavhtan viehkine guhkiebasse ryöknedh taaleste 10.

Learohkevuesiehtimmie

Eebre edtja mñerhkem biejedh gusnie 13 lea aktene taalesievesne gusnie ajve dah luhkieh mñerhkesjamme. Dñhte mñerhkem beaja 10 jñ 20 gaskoeh.

Aanta aktem taalesievem dibrehtamme sov buertesne maam viehkine åtna taaleryöknedimmesne. Dñhte edtja ryöknedidh 15 – 3. Aanta soermem beaja taalese 15 jñ jeahta akte. Dle taalesieven våålese svæhtja jih ryöknoe göökte mearan taalese 14 tjuvtjede, jñ golme mearan taalese 13 tjuvtjede.

Dñhte mñerhkesjimmie maam Eebre dorje, mahta vååjnedh goh dñhte lea jueriedisnie mejtie 13 lea lñhkebe 10 jallh 20, jñ ij rikti guarkah taali gånkoem gaskemsh. Viesjies goerkese taalesieveste lea daamtaj ektiedamme viesjies taalegoerkesinie. Jeatjah væhtah viesjies goerkesasse taalesieveste mahta årrodh learohke iktesth ryöknoe 0 raejeste jñ aktine aktine bæjjese ryöknoe juktie reaktoe taalem gaavnedh taalesievesne.

Aanta tjabreminie taalesieven mietie svihtjedh gosse edtja dam barkoem darjodh (15 – 3). Aanta dâarjoehtimmiem daarpesje juktie maetedh taalesievem nuhtjedh goh viehkiedirrege taaleryöknedæmman.

Evtiedimmie goerkesistie taalesieveste

Goerkese taaleraajroste jîh taalesieveste aalka gosse leara taalebaakojde, taalesymbowlide jîh mennie öörneginie dah tjåadtjoeh. Daate lea daajroe ryöknemen bÿjre. Mænngan learohkh aelkieh guarkedh man stoerre intervallh taali gaskem, goh gaajhkh vijhth leah gaskoeh doh göökte minngebe luhkieh. Dah guarkah 23 leah lîhkebe 20 goh 30. Dah aaj guarkah akte segmente aktede taalesieveste maahta jeatjah taaligujmie aelkedh goh 0, jîh dîhte maahta jeatjahlaakan juakeme årrodh goh 1. Learohkh maetie nuhtjedh daajroem taaleraajroen jîh taali aarvoen bÿjre juktie vaaksjoehtidh, jîh taalh taalesieveste biejedh.

Mænngan learohkh sijhtie aktem mentaale taalesievem evtiedidh maam maetie nuhtjedh gosse edtjeh bæjjese jîh våålese ryöknedh jîh laavenjassh loetedh (vielie dan bÿjre *Ryöknedimmesne*). Vijriesåbpoe evtiedimmie sæjhta jiehtedh learohkh ij ajve bæjjese jîh våålese svihtj taalesievesne men aelkieh taalesievem fleksijbeleslaakan nuhtjedh dâeriesmoereloetemisnie.

Learohkh dam mentaale taalesievem nuhtjeh gosse taalh stoeredahken mietie veesmie. Gosse struktuvrem taalesievesne demtieh, maetie dam nuhtjedh juktie gâhkoem jiehtedh göökte taali gaskem, vuesiehtimmien gaavhtan mejtie 18 leah lîhkemes 15 jalh 20. Dastegh learohkh edtjeh aktem mentaale taalesievem evtiedidh dah tjuerieh barkedh dovne smaave jîh stoerre taaligujmie.

Geajnoe guhkiebasse

Maahta dam guhkiebasse barkoem aelkedh viehkine goerehtidh man hijven daajroe learohke taaleraajrose åtna. Vuesiehtimmien gaavhtan maahta aelkedh baajedh learohkem guhkiebasse ryöknedh aktede saah mehtie taaleste, dovne bæjjese jîh våålese. Vaeltieh våaromem laavenjassine goerehtallemepryövesne, jîh baajh learohkem buerkiestidh guktie satne taalh stoeredahken mietie veesmie.

Goerehth aaj mah taalestoeredahkh learohke maahta taalesievide biejedh. Vuartesjh mejtie learohke ryöknoe akti akti vaajteles taalen raajan, jallh mejtie learohke mïerhkesjimmide taalesievesne nuhtjie. Man fijne juekeme tjura taalesievesne årrodh ihke learohke edtja maetedh taalem reaktoe sæjjan biejedh? Guhkiebasse maahta aaj baajedh learohkem dâåjrehtimmiem åadtjodh ovmessie taalesievh nuhtjedh (ovmessie mïerhkesjimmiejgujmie), taalh taalesieveste biejedh, taalh lohkedh bæjjese jîh våålese taalesievesne, maaje ovmessie intervalligujmie.

Vijries jîh iktegisth åtnoe visuelle vuesiehtimmievuekijste goh taalesieve, dorje guktie aelhkebe sjædta learoehkasse taalh jîh taaleryöknedimmiem guarkedh. Vihkeles dagkerh vuesiehtimmievuekieh gârrelgieh dejtie matematihkeles symbowlide. Åtnoe taalesievijste klaassetjiehtjielisnie maahta learohkem skreejredh jÿjtse mentaale taalesievh evtiedidh mejtie maahta taaleryöknedimmesne nuhtjedh. Aanta tjabreminie taalesievem nuhtjedh

maam buertesne átna, reaktoelaakan. Vihkeles dïhte guarka dovne man ávteste jïh guktie mijjiej viehkiedírregh jïh vuesiehtimmieh nuhtjebe.

Goerehtallemepryövesne ibie goerehth mejtie learohke maahta taalesievem viehkiedírreginie nuhtjedh taaleryöknedimmesne. Taalesieve maahta akte hijven viehkiedírrege árrोध gosse vejtesteminie dah uvtemesth tjehpiesvoeth ryöknedimmesne. Vuartesjh raeriestimmieh vielie lohkemen bijre vuelielisnie.

Raeriestimmie vielie lohkemen bijre

- *Tall og tanke*, dan gáaroes taaleraajroen bijre kapihtelisnie 3 jïh 5.
- *Dyskalkulia*, kapihtele taalesystemen bijre

Ryöknedimmie

Juktie hijven ryöknedimmietjehpiesvoeth áadtjodh lea vihkeles hijven taalegoerkesem jïh daajroem utnedh taaleraajroem bijre. Guarkedh guktie taalh juakasuvvieh luhkine jïh aktine, daajroem utnedh luhkievoelpi bijre (jïh jeatjah taalevoelph), maetedh taalide guektiengiërth darjodh jïh taalide gööktine juekedh leah vihkeles jis edtja maetedh hijven ryöknedimmiestrategijh evtiedidh. Hijven ryöknetmetjehpiesvoeth jïh ryökname bæjjese jïh väälese taalese tjetie aaj akte vihkeles bielie dehtie váaroemistie tjehpiesvoetide taaleryöknedimmesne.

Jïjnjh viesjies learohkh addisjovnine jïh subtraksjovnine tjabreminie. Dotkeme vuesehte subtraksjovne lea joekoen giërve. Daate jeenjemasth dan ávteste daah learohkh viesjies diejvesegoerkesem utnieh. Viesjies learohkh daamtaj naive jïh rigide strategijh nuhtjeh juktie aerviedimmieh darjodh, naemhtie goh Anna vuesiehtimmesne vuelielisnie. Dah ryöknoeh sijjeste ryöknedidh. Daate hævvi vienth dan ávteste lea ektiedimmieh gaskem taalediejvesh, ryökname jïh automatiseradimmie taalefaaktijste.

Learohkevuesiehtimmie

$$3 + 5 = \underline{\quad}$$

Anna voestegh golme soermh gáarroehgiëtesne ryöknoe. Dan mænngan vijhte soermh áelkiesgiëtesne ryöknoe. Minngemes gaajhkide soermide ryöknoe jïh gaektsie áádtje.

$$7 + 5 = \underline{\quad}$$

Læsja aktem ellies luhkiem «deavhta» gosse ryöknode $7 + 3$. Dellie daajra göökte aajmene vijhteste, jïh summe lea 12.

Aannan strategije gohtjesávva «gaajhkem-ryöknedh»-strategije. Dïhte guhkiem vaasa, jïh dejtie viesjies ryökniidie varke gáarede báajhtode ryöknedh. Gaajhkem-ryöknedh strategijh eah leah dan maereles gosse learohkh edtjeh taaligujmie barkedh mej jienebh sifferh. Learohkh mah leah taalefaaktah vejtiestamme, daejrieh golme jïh vijhte lea gaektsie. Learohke maahta automatiseradamme daajroem aelhkieslaakan guhkiesmojhtesistie veedtjedh.

Læjsa sov daajroeh taali jïh ryökneimestrategiji bëjre nuhtjie juktie laavenjasse loetedh. Dïhte vuesiehtimmien gaavhtan daajra taalh maehtieh dâehkine juakasovvedh. Ööhpehtimmien ulmie lea learohkh edtjeh ryökneimestrategijijste ryöknedimmiestrategijide vaedtsedh. Lissine vihkeles learohkh taalefaaktah automatiseradieh. Automatiseradamme taalefaaktah ryöknedimmien aelhkebe darjoeh learohkidie, juktie dïhte kognitijve maajsoe vaanene dan âvteste learohkh slyöhpoeh tïjjem jïh faamoem nuhtjedh ryökneimisnie. Aaj aelhkie bijjeguvviem dassedh dan bëjre maam lea ryökneime, jïh mij aajmene ryöknedh, jis edtja vuesiehtimmien gaavhtan ryöknedidh $25 + 13$ luhkie soermine. Jis akte learohke nåake dorje sæjrojne addisjovnine jïh subtraksjovnine goerehtallemepryövesne, maahta vâåjnedh goh learohken leah viesjies ryöknedimmiestrategijh, vuesiehtimmien gaavhtan learohke nuhtjie «gaajhkem-ryöknedh»strategijh.

Tïjjiemerie daejnie sæjrojne lea naemhtie bëjesovveme guktie viesjies strategijeâtnoe sæjhta sãn darjodh learohke ij hïnnh gaajhkide laavenjasside darjodh. Vihkeles learohki strategijh goerehtalledh, dan âvteste strategijeevtiedimmie lea joekoen vihkeles evtiedimmien gaavhtan learohki ryöknedimmietjehpiesvoetijste.

Evtiedimmie ryöknedimmiestrategijijste

«Gaajhkem-ryöknedh»-strategijijste addisjovnese lea siejhme learohkh ânnetji ânnetji «guhkiebasse-ryöknedh»-strategijh lierieh. Aalkoelisnie maahta ârrodh guhkiebasse dehtie taaleste ryöknedh mij lea neebesovveme voestegh, men ânnetji ânnetji learohkh byöroe guhkiebasse ryöknedh dehtie stööremes taaleste. Daate lea rasjovnelle strategijh, jïh guhkiebasse ryöknedh dehtie stööremes taaleste lea vielie effektijve jïh fleksijbele goh akte «gaajhkem-ryöknedh»-strategije. Mænngan goh learohkh leah jïjnjh dååjrehtimmieh dorjeme ryökneiminie, sijhtieh mujtedh $3+5$ lea gaektsie, jïh daam vöörhkedh goh akte taallefaakta maam maehtieh mænngan veedtjedh guhkiesmojhtesistie. Ulmie lea learohkh edtjeh taalefaaktem nuhtjedh effektijve ryökneimestrategijigujmie ektine juktie laavenjassh loetedh. Dellie learohke maahta $8+7$ vuesiehtimmien gaavhtan loetedh gosse satne ussjede $8+7$ lea akte vielie goh $7+7$, amma 15.

Learohkh aaj strategijh evtiediedh dejtie mubpide ryöknedimmiesâarhtide. Jïjnjh learohkh «bæjjese-ryöknedh» - jallh «våålese-ryöknedh»-strategijh nuhtjeh subtraksjovnese. «Våålese-ryöknedh»-strategijh leah krïevije dan âvteste dïhte ryökneimem kreava göökte raajrojste seamma tïjjen: Tjuara våålese ryöknedh dehtie aktede taaleste dan måbpan, jïh seamma tïjjen bæjjese ryöknedh dam lâhkoem maam edtja våålese ryöknedh. Muvth learohkh subtraksjovnelaavenjassh luetieh viehkine bâåstede giesedh «ânnetji ânnetji». Mænngan learohkh sijhtieh maehthed subtraksjovnelaavenjassh loetedh viehkine aktem aelhkebe dâeriesmoerem loetedh jïh dam goh vâaroeminie nuhtjedh juktie vaestiedasse gaavnedh dan voestes laavenjassese, jallh aktem aktanimmiem nuhtjedh taalefaaktijste jïh strategijijste.

Faatoes strategijeevtiedimmie lea dïhte veaksahkommes prediktovre dejtie minngebe matematihketsagkesidie. Daate sæjhta jiehtedh gosse akte learohke jaarhka «gaajhkem-ryöknedh»-strategijh nuhtjedh, gosse jeatjah learohkh lea aalkeme «guhkiebasse-ryöknedh»-strategijh jïh taalefaakta-daajroem nuhtjedh, daate akte vaahravæhta. Daate learohke sãn ij dam evtiedimmie utnieh dejstie uvtemesth

ryöknedimmietjiepiesvoetijste mejtie veanhtadibie, jñh learohke maahta sñejhme matematihketsagkesh evtiedidh. Learohkh matematihketsagkesigujmie tjabreminie aaj vielie goh mubpieh learohkh ryökneminie juktie vaestiedassh gaavnedh aelhie addisjovnelaavenjassine (summe göökte taalijste unnebe goh luhkie). Daate joekehtse læssene gosse båarasåbpoe sjædta.

Geajnoe guhkiebasse

Dan vijriesåbpoe dårjelimmien gaavhtan lea daerpies goerehtalledh guktie learohke addisjovne- jñh subtraksjovnelaavenjassh luetieh, dovne bæjjese biejemme laavenjassh jñh laavenjassh aktine kontekstine. Dastegh learohke ryöknoe, guktie learohke ryöknoe? Learohke seamma loetemevuekiem (ryöknemestrategije) nuhtjie gaajhkine laavenjassine? Mah taalefaaktah learohke maahta?

Maahta akte aevhie årrodh learohkem viehkiehtidh taalefaaktah automatiseradidh. Dah boelkh mah daan barkose biejesuvvieh, byöroeh naa ånehks årrodh. Haarjanimmie goh stååkedimmie, goh teernegespïele, jallh jeatjah spielh mah leah sñiehteladteme taalefaaktah aktene vihties taalesuerkesne haarjanidh, maehtieh åtnasovvedh juktie skraejriem lissiehtidh learohken luvnie. Darjomen aajkoe byöroe tjïelke årrodh learoehkasse.

Lohkehtæjja maahta learohkem åvtese viehkiehtidh akten jeereldihkie jñh radtjoes strategijeåtnoen vööste, viehkine strategijh vuesiehtidh jñh guktie dah åtnasuvvieh. Learohke daarpesje dovne ovmesse strategijh jñh åtnoesuerkieh vuejnedh jñh dejnie haarjanidh jeereldihkie viehkine. Juktie learohkem viehkiehtidh strategijem evtiedidh tjuara ööhpehtimmiem sñiehteladtedh naemhtie guktie dihte learohkem viehkehte minngeben daltesasse. Dastegh learohke aktem «gaajhkem-ryöknedh»-strategijem nuhtjie, dellie dihte mubpie ulmie tjuara årrodh learohkem viehkiehtidh akten ryöknemestrategijen vööste gusnie learohke guhkiebasse ryöknoe. Maahta vuesiehtimmien gaavhtan learohkem lierehtidh dam stööremes jñh unnemes taalem damtjidh aktene addisjovnestuhtjesne. Learohke tjuara haarjanidh dehtie stööremes taaleste aelkedh jñh viehkine soermijste ryöknedh dam lähkoem maam dihte unnemes taale lea. Vuesiehtimmien gaavhtan maahta $3 + 5 = _$ loetedh viehkine dam stööremes taalem (5) jñh dam unnemes taalem (3) gaavnedh. Lohkehtæjja tjuvtjede jñh jeahta dam stööremes taalem (5) jñh guhkiebasse ryöknoe golme soermine 6, 7, 8.

Subtraksjovne lea gaajh krïevije viesjies learoehkidie. Hævvi vienth aelhkemes learoehkidie aelkedh «bæjjese ryöknedh»-strategijigujmie juktie intervalligujmie barkedh taali gaskem. Nuhtjh maaje konkretiseradimmiematerijellem guktie learohkh maehtieh vuejnedh joekehtsem gaskem golme jñh vijhte lea göökte, dan åvteste göökte plusse golme lea vijhte.

Raeriestimmie vielie lohkemen bijre

- *Strategier, strategiobservasjon og strategiopplæring*, abpe gærja
- *Hvorfor tall går i ball*, kapihtele 7
- *Tall og tanke*, kapihtele 5
- *Dyskalkuli*, kapihtele Fakta om räkning og tankestrategier
- *Matematikk på småskoletrinnet*, kapihtele 7

Learohkeportrehth – Åvla, Maarja jih Aanna

Vuelielisnie golme learohkeportrehth gaavnh mij vuesehte maam akte learohke nuelesne, guhkene nuelesne jih guhkene bijjelen tjoeperrimmieraastem leah pryövesne buektiehtamme. Dah learohkeportrehth leah golme learohkh mah lin meatan gosse dejtie orre goerehtallemepryövide pryövin. Guktie lin vaestiedamme, bääjhtoeh vaestiedassh jih strategijh mejtie maahta vihtesjidh, leah åtnasovveme goh signaalh diejvesegoerkesen jallh ryöknedimmietjehpiesvoeten bijre.

Åvla – eevre tjoeperrimmieraasten nuelesne

Åvlan vaestiedassh vuesehte dihte tjabreminie ryöknedh. Dovne gosse akti akti ryöknoe, jih gosse veahkah dåehkine ryöknoe. Lissine maahta vääjnedh goh dihte lea jueriedisnie diejvesen bijre «seamma jijnjh». Plæjjohkemierhkh Åvlan pryöveheeftesne vuesiehtieh satne pryövoe aktem strategijem nuhtjedh gusnie goerh mierhkesje mah lea kategoriseradamme jih ryökname, men seapan ij dihte dam strategijem ellieslaakan haalvoe.

Åvla vuesehte satne maahta ryöknedh bæjjese aktine aktine jih taalh jih veahkah biejedh reaktoelaakan taalesievese. dihte aaj buektehte dam stööremes veahkam gaavnedh gosse edtja veahkah dåehkine viertiestidh, jih maahta taalh stoeredahken mietie veesmedh. Åvla vuestelen dåeriesmoerh åtna väälese ryöknedh jih gööktine gööktine. Vääjnoe goh dihte annje lea ånnetji jueriedisnie taalesievese.

Addisjovne- jih subtraksjovnelaavenjassh leah gierve Åvlese. Dovne bæjjese bieje me laavenjassh jih ij bæjjese bieje me laavenjassh aktene kontekstesne. Åvla bääjhtoeh vaestiedassh åådtjeme gaajhkide addisjovnelaavenjasside gusnie vaestiedasse lea stuerebe goh luhkie, lissine dle ij leah jienebh dejstie ryöknedimmielaavenjassijste vaestiedamme. Maahta vääjnedh goh dihte viesjies ryöknedimmiestrategijh åtna jih mah finkesieh. Dagke dihte «gaajhkem-ryöknedh»strategijh nuhtjie? Maahta aaj årrodh dihte ryökneustrategijh nuhtjie gusnie soermine ryöknoe, jih dah eah leah nuekies dejnie laavenjassine gusnie taalh leah stuerebe goh dihte soermh åtna. Maahta aaj vääjnedh goh Åvla lea automatiseradamme vaenie taalefaakta, jih viesjies goerkesem åtna seammavoetevæhteste.

Åvlan geajnoe guhkiebasse

Åvla lea jijnjem buektiehtamme goerehtallemepryövesne, jih jis ussjede guktie daamtaj dorje siejhme daajroepryövine, sæjhta rovnege vääjnedh Åvla lea tjoeperrimmieraasten nuelesne gosse dan jijnjh reaktoe vaestiedassh åtna. Læjhkan, tjirrehtimmien mænngan Åvlan pryöveste, dihte tjuara vielie barkedh daejnie:

- uvtemesth diejvesh goh seamma jijnjh. Byöroe daesnie konkreeth, bieliekonkreeth jih symbolh viertiestidh. Daate barkoe byöroe Åvlese nuepiem vedtedh goerkesem evtiedidh seammavoetevæhteste.
- ryöknehaarjanimmie: bæjjese jih väälese ryöknedh, guhkiebasse ryöknedh vihties taalijste, gööktine gööktine ryöknedh, veahkah dåehkine ryöknedh (luhkieh, vijhth jih akth) jih tjuatan ryöknedh
- taalh suerkesne 10 – 20: eeremasth aktem hijven taalediejvesem evtiedidh juktie svihtjedh akten goerkesen vöoste posisjovnesysteemeste - luhkie jih aktesijjie

- aktem jijtse strategijeåtnoem evtiedidh; viesjies learohkh viehkiem jñh däärjoehtimmiem daarpesjeh gosse «gaajhkem-ryöknedh»-strategijijste jáhta «guhkiebasse-ryöknedh»-strategijide

Vihkeles lohkehtæjja Ávlam vuesehte maam dihte maahta. Lohkehtæjja, Ávla jñh dan eejhtegh byöroeh ektesne soptsestidh mejnie Ávla edtja vielie barkedh, guktie dihte guarka maam edtja lieredh jñh mannasinie. Dagke barkoe maahta vielie ryökmemhaarjanimmie aelkedh, naakede man bijre eejhtegh jñh Ávla maehtieh laavenjostedh. Vihkeles Ávla aaj meatan vaaltasávva juktie sov jijtse evtiedimmiem vuarjasjidh daejnie suerkine. Buektehte buerebe bäästede ryöknedh saacht mehtie taaleste? Buektehte stuerebe taaligujmie barkedh goh aarebi mænngan disse vielie haarjanamme, jallh daerpies vielie haarjanimmie?

Maarja - guhkene tjoeperrimmieraasten nuelesne

Maarja lea ajve naan gille laavenjassh buektiehtamme goerehtallemepryövesne. dihte vuesehte satne dääriesmoerh átna daeverh ryöknedh gosse jienebh goh 10 veahkine, jñh bæjjese jallh våålese ryöknedh suerkesne 10 – 20. dihte aaj tjabreminie jijtse ryökmemem vaaksjodh jñh daejredh maam ryökmem. Maarja buektehte taalesymbovlh taalen 10 nuelesne reaktoe sæjjan taalesievese biejedh, men ij buektehth veahkah taalesievese ektiedidh. Daate kanne man ávteste Maarja tjabreminie taalh veesmedh sjídtije öörnegisnie. Vaallah buektehth dam stööremes veahkam damtijidh gosse edtja jienebh veahkah dåehkine viertiestidh. Dan ávteste maahta vååjnedh goh Maarja viesjies goerkesem átna taalesieveste, lissine viesjies dñejvesegoerkesasse.

Vaestiedassh addisjovne- jñh subtraksjovnelaavenjasside maahta vuesiehtidh Maarja ij addisjovnem jñh subtraksjovnem haalvoeh, ij smaave taalh gænnah. Naemhtie dovne bæjjese biejemelaaavenjasside jñh laavenjasside kontekstesne. Seapan Maarja annje ryökmemestrategijh nuhtjie gosse ryöknedimmielaavenjassh dorje. Dan ávteste dihte tjabreminie ryöknedh, dellie Maarja daamtaj bääjhtoeh vaestiedassh áádtje.

Maarjan geajnoe guhkiebasse

Ibie nuekie daejrieh maam Maarja haalvoe juktie däärjelimmiem jñh dam guhkiebasse barkoem soejkesjidh, dan ávteste sæjhta daerpies áarrodh vielie goerehtalleminie juktie Maarjam viehkiehtidh. Maarja lea vuesiehtamme satne maam akt maahta taalesuerkien 0- 10 sisnjelen. Daesnie maahta ryöknedh jñh biejedh taalesymbovlh taalesievese. Pryöve vuesehte Maarja viesjies taalegoerkesem jñh viesjies ryöknedimmietjehpiesvoeth átna. Dan ávteste sæjhta stoerre dääriesmoerh utnedh dejtie uvtemesth tjehpiesvoeth ryöknedimmesne vejtiestidh.

Maarjan lohkehtæjja raereste Maarjese jñh eejhtegidie såemies bielieh goerehtallemepryöveste laboratijvelaakan nuhtjedh. Daate sæjhta jiehtedh lohkehtæjja sæjhta astoem vedtedh Maarjese guktie dihte maahta daejnie pryövine barkedh ovgoth lij akte lierehtimmiematerijelle. Mearan Maarja laavenjasside dorje, lohkehtæjja sæjhta vihtesjidh jñh gyhtjelassh gíhtjedh. Mah strategijh Maarja nuhtjie? Man gáhkese maahta ryöknedh? Maahta våålese ryöknedh? Mah taalefaaktah dihte automatiseradamme. Gosse pryöve naemhtie átnasávva, lohkehtæjja maahta aaj goerehtidh maam Maarja buektehte gosse satne viehkehte. Daate sæjhta buerebe váaromem vedtedh ráajvarimmieh soejkesjidh. Daate aaj váaromem vadta Maarjine soptsestidh dan bijre maam dihte

maahta, jñh guktie dñhte maahta varoeminie sjdtedh dan vijriesbpoe lierehtemman. Maarja maahta meatan rrodh lierehtimmieulmieh bijedh dan vijriesbpoe barkose.

Goerehtallemepryven mietie, vijriesbpoe goerehtallemie, vihtesjimmie klaassetjiehtjielisnie jñh Maarjine jñh altese eejhtegigujmie soptsestidh, maahta vuarjasjidh mejtie PPD edtja Maarjam salkehtidh. Daennie prosesessne lea iemie skuvlen sjjerepedagogeles vierhtieh jñh govlehtallijh meatan vaeltedh.

Aanna - guhkene bijjelen tjoeperrimmieraastem

Aanna lea dam ellen jeanatjommesem buektiehtamme goerehtallemepryvesne jñh lea guhkene bijjelen tjoeperrimmieraastem. dñhte vuesehte satne maahta veahkah dehkine ryknedh jñh kategoriseradidh jñh daeverh ryöknedh nuelelen 20. dñhte aaj buektehte taalesymbovlh jñh veahkah reaktoe sjjan bijedh taalesievese, taalh sjdtije öörnegisnie veesmedh jñh taaleraajroeh llesth darjodh mah bjjese, vlese jñh gööktine gööktine ryöknoe. Aanna aaj vuesehte satne maahta adderadidh jñh subtraheradidh taalesuerkine 0-15, dovne bjjese bijeme laavenjassh jñh laavenjassh kontekstesne, jñh dñhte bijjieguvviem tna taalevoelpi bijjelen suerkesne 0-10.

Aannan geajnoe guhkiebasse

Daentie goerehtallemepryöveste ibie maehtieh maam jiehtedh Aannan taalegoerkesen jñh ryknedimmietjehpiesvoeti bijre, jallh mejnie dñhte daarpesje vielie barkedh. maam maehete jiehtedh lea Aanna ij vueseht satne naan vihkeles vaanoeh tna naan vihties teemaj sisnjeli pryövesne. Guhkiebasse darjelimmie Aanneste tjuara darjodh jeatjah bivnesistie. Dagke Aanna maahta vielie barkedh taaligujmie suerkesne 0-100. Dellie Aanna jñh lohkehtjja nnetji nnetji maehtieh daajroem adtjodh mejnie satne tjuara vielie barkedh jis edtja evtiesovvedh guhkiebasse. Gosse Aanna dtje stoerre taaligujmie barkedh sjhta aaj vajnoes sjdtedh mejtie dñhte aelhkie ryknemestrategijh nuhtjie gosse taaleryknedimmie barka, jñh mejtie dñhte vijriesbpoe barkoe byrooe fokusem bijedh strategijgeevtiedemman.

Vijriesbpoe barkoe illedahkijste lohkehtjjadehkesne

Dah uvtemesth tjehpiesvoeth leah maahtoelmine faagide sjiehtesjamme. Vijriesbpoe barkedh goerehtallemepryvine lea vihkeles gaajhkide lohkehtjjide daltesisnie. Daltese maahta tjåanghkan giesedh jñh soptsestidh pryöven illedahki bijre ektesne – jñh klaassi/learohkedehkiej daresth. Naemhtie maahta aktem bijjieguvviem adtjodh aktegslearohki bijre mah leah tjoeperrimmieraasten nuelesne, jñh abpe daltesen bijre. Skuvlen jñjnjh jallh vaenie learohkh tjoeperrimmieraasten nuelesne? Skuvlesne naan learohkh mah leah goh Maarja?

Gvnese laavenjassh mejtie ij guhte jallh ajve naan gille learohkh klaassesne leah buektiehtamme. Maam dñhte hpehtimmien bijre soptseste? Edtjebe rajvarimmieh soejkesjidh abpe daltesasse? Akten sjjere learohkedahkan? Akten sjjere learoehkasse? Byrooe akte ulmie rrodh digkiedidh guktie maahta ektesne barkedh daltesisnie, jñh mejnie byrooe vielie barkedh dejnie ovmessie faagine.

Skuvleávtehken diedte

Daesnie akte aelhie bijjieguvvie mej ávteste skuvleávtehke diedtem átna, tjírrehtimmien ávtelen, mearan jñh mænngan.

Skuvleávtehke edtja:

ÁVTELEN	MEARAN	MÆNNGAN
<p>- lohkeme <i>Retningslinjer for gennemføring</i> (njoelkedassh tjírrehtæmman) jñh áahpenamme bñhkedimmiejgumie lohkehtæjjide</p> <p>- hoksedh skuvlen lohkehtæjjah sisvegem demtieh lohkehtæjjabñhkedimmine</p> <p>- hoksedh tjírrehtimmie goerehtallemepryövijste lea njoelkedassi mietie mah leah vadtème njoelkedassine <i>Retningslinjer for gennemføring</i></p> <p>- daejredh mij iktesth tjåádtje daesnie www.udir.no, «Viktige meldinger» nuelesne</p> <p>- hoksedh eejhtegh bñevnesh áádtjeme tjírrehtimmien bñjre, jñh eejhtegetjaalege jallh bñevnesetjaalege jñjtjevyljehke pryövi bñjre olkese vadtasuvvieh guhkiem tjírrehtimmien ávtelen</p> <p>- stñeresne árrodh lohkehtæjjide gosse viehkiem jñh dáarjoem daarpesjeh tjírrehtimmiem soejkesjidh</p> <p>- hoksedh skuvlh paahkh dáásteme pryöveheeftajgumie jñh gñehtjedidh lánkoe jñh gñele leah reaktoe</p>	<p>- lohkehtæjjide dáarjoehtidh gosse pryövide tjírrehteminie</p>	<p>- illedahkide skuvledaltesisnie fulkesidh dennie gñietskene evtiedimmiebarkosne</p> <p>- sjñehteladtedh ihke lohkehtæjjah learohkh dáarjelieh tjoeperdimmieraasten nelnie jñh nuelesne</p> <p>- hoksedh learohki eejhtegh tjoeperdimmieraasten nelnie jñh nuelesne bñevnesh báástede áadtjoeh illedahki bñjre jñh bñevnesh vijriesábpoe ráajvarimmiej bñjre, jñh daate ektesne vuajnelge jeatjah sjyöhtehke vuarjasjimmiebñevnesigumie mejtie lohkehtæjjah aarebistie átna</p>

Bievneseraerieh jñh sjyöhtehke vierhtieh

PRYÖVEN JÏH VUARJASJIMMIEN BÏJRE	
<i>Gusnie vielie bëvnesh gaavnem vuarjasjimmien jñh pryövi bëjre?</i>	Vuarjasjimmie daesnie www.udir.no
<i>Mah leah skuvleåvtehken laavenjassh goerehtallempryövigujmie?</i>	Njoelkedassh tjirrehtæmman goerehtallempryövijste http://www.udir.no/Vurdering/Kartlegging-gs/Artikler-kartlegging/Kartleggingsprover---retningslinjer-og-rettleing-til-skoleeigarar-og-skoleleiarar
<i>Gusnie bëhkedimmiebieliem gaavnem juktie maehdedh pryövem tjirrehtidh?</i>	Pryövenassereeremesysteeme (PAS) http://pas.udir.no/AuthenticationWeb/?RequestApplication=https%3a%2f%2fpas.udir.no%3a443%2fWeb%2flogin.aspx&returnURL=%2fweb%2fdefault.aspx
<i>Gusnie maahtam vielie lohkedh vuarjasjimmien bëjre lierehtæmman?</i>	Vuarjasjimmie lierehtæmman daesnie www.udir.no/vfl

UVTEMESTH TJIEHPIESVOETI BÏJRE RYÖKNEDIMMESNE	
<i>Maam learohkh edtjieh maehdedh dejstie uvtemesth tjiehpiesvoetijste?</i>	Learoesoejkesje Maahtoelutnjemasse www.udir.no/lareplaner/kunnskapsloftet/
<i>Mah leah vihkielommes tjiehpiesvoeth ryöknedimmesne, jñh guktie dah evtiesuvvieh?</i>	Mierievierhkie uvtemesth tjiehpiesvoetide www.udir.no/Lareplaner/Forsok-og-pagaendearbeid/Lareplangrupper/Rammeverk-forgrunnleggende-ferdigheter/
<i>Gusnie maahtam jienebh vierhtieh jñh materijellem gaavnedh juktie learoehkidie dåarjelidh?</i>	

Raeriestimmie vielie lohkemen bëjre

Nöörjengielen lidteratuvre

Alseth, B. (1998). Matematikk på småskoletrinnet. Oslo: Nasjonalt læremiddelsenter.

Alseth, B. Og Røsseland, M. (2006). Undersøkelseslandskap i matematikk. I Frislid, M. E. Og Traavik, H. (red.) Boka om GLSM: Grunnleggende lese-, skrive- og matematikkopplæring. Kapittel 5. Oslo: Universitetsforlaget

Botten, G. (2003). Meningsfylt matematikk – nærhet og engasjement i læringen. Bergen: Caspar forlag.

Holm, M. (2002). *Opplæring i matematikk. For elever med matematikkvansker og andre elever*. Oslo: Cappelen akademisk forlag.

Høines, M. J. (2006). *Begynneropplæringen. fagdidaktikk for barnetrinnets matematikkundervisning*. Bergen: Caspar forlag.

Lunde, O. (2008). Matematikkvansker. In A.-L. Rygvold & T. Odgen (Eds.), *Innføring i spesialpedagogikk*. Oslo: Gyldendal Akademisk.

Lunde, O. (2010). *Hvorfor tall går i ball*. Bryne: Info Vest.

Ostad, S. A. (2008). *Strategier, strategiobservasjon og strategiopplæring: med fokus på elever med matematikkvansker*. Trondheim: Læreboka forlaget.

Ostad, S. A. (2010). *Matematikkvansker. En forskningsbasert tilnærming*. Oslo: Unipub.

Solem, I. H., & Reikerås, E. K. L. (2001). *Det matematiske barnet*. Bergen: Caspar.

Solem, I. H., Alseth, B. og Nordberg, G. (2010). *Tall og Tanke. Matematikkundervisning på 1. til 4. trinn*. Oslo: Gyldendal.

Lidteratuvre sveerjen jñh danske gjelesne

Butterworth, B. (2010). *Dyskalkuli. Att hjälpa elever med specifika matematiksvårigheter*. Stockholm: Natur och kultur.

Lindenskov, L og Weng, P (2013). *Matematikvanskeligheder*. Dansk psykologisk forlag.

Gåabpaginie gærjine raeriestimmieh vijriesåbpoe goerehtallemasse jñh ööhpehtimmiedarjomh.

Eengelskegielen lidteratuvre

Berch, D. B. og Mazzocco, M. M. M. (2007) *Why is math so hard for some children? The nature and origins of mathematical learning difficulties and disabilities*. Brooks publishing

Emerson, J., & Babbie, P. (2010). *The Dyscalculia assessment*. London: Continuum.

Jeatjah nöörjengjelen vierhtieh

Matematikksenteret "Alle teller" (www.matematikksenteret.no).

Nedtesijjie www.matematikk.org

Skuvle maahta aaj vuarjasjidh mejtie edtja dongkedh plaeriem Tangenten (<http://www.caspar.no/tangenten.php>). Jijnjh aarebi tjaalegh gååvnesieh goh PDFfijlh bertemen gåetiesæjrosne.Vuartsjh vuesiehtimmien gaavhtan nr. 2 2003 teemine aalkoelierehtimmie

Raeriestimmie vijriesåbpoe lohkemen bijre skuvleåvtehkasse

Gersten, R., Beckmann, S., Clarke, B., Foegen, A., Marsh, L., Star, J. R., & Witzel, B. (2009). *Assisting students struggling with mathematics: response to intervention (RtI) for elementary and middle schools (NCEE 2009 4060)*. Washington, DC: National Center for Education Evaluation and Regional Assistance, Institute of Education Sciences, U.S. Department of Education. Kan lastes ned fra <http://ies.ed.gov/ncee/wwc/practiceguide.aspx?sid=2>.



Schweigaards gate 15
Postboks 9359 Grønland
0135 OSLO Telefon 23 30
12 00
utdanningsdirektoratet.no

