

Üleriigiline 6. klassi matemaatika tasemetöö 2017(lühikokkuvõte)

Piret Simmo matemaatika
peaspetsialist

1. Üleriigilise 6. klassi matemaatika tasemetöö eesmärgid

Alus: haridus- ja teadusministri määrus nr 54, vastu võetud 15. detsembril 2015.

Tasemetöö läbiviimise eesmärk on hinnata riiklike õppekavade üldpädevuste, valdkonnapädevuste, läbivate teemade ja õpitulemuste omandatust selleks, et:

- 1) anda õpilasele, vanemale, koolile, kooli pidajale ja riigile võimalikult objektiivset ja võrreldavat tagasisidet õppimise ja õpetamise tulemuslikkusest ning sellest, milline on kooli panus õpilaste edasijõudmisse;
- 2) selgitada, kuidas õppe tulemuslikkus ning kooli panus õpilaste edasijõudmisse on ajas muutunud;
- 3) anda riigile informatsiooni hariduspoliitiliste otsuste tegemiseks;
- 4) toetada riikliku õppekava rakendamist ning suunata tasemetöö sisu ja vormi kaudu õppeprotsessi.

2. Tasemetöö korraldus

SA Innove on koostöös Haridus- ja Teadusministeeriumiga valmistas ette kõik 6. klassi tasemetööd elektroonsetena. Valimikoolide õpilased sooritasid 6. klassi matemaatika tasemetöö 9.mail, 2017 ja kõik ülejäänud õpilased said tasemetööd sooritada järgmisel päeval.

Koolid olid kohustatud tagama igale tasemetööd sooritavale õpilasel nõuetekohase arvuti ning võimaluse kasutada arvutihhiirt ja abipaberit. Tasemetöös osalevad õpilased registreeris EIS-s õpetaja. Tasemetööd sooritavad õpilased istusid ühekaupa nii, et neil puudus võimalus näha teiste õpilaste arvutiekraanidel kuvatut. E-tasemetöö kestis ühe õppetunni, st õpilastele pidi ülesannete lahendamiseks jääma vähemalt 45 minutit. Pärast ülesannete lahendamist täitsid õpilased tagasiside küsimustiku.

Tasemetööst pool oli arvutihinnatav ja ülejäänud osa hinnati SA Innove hindajate poolt.

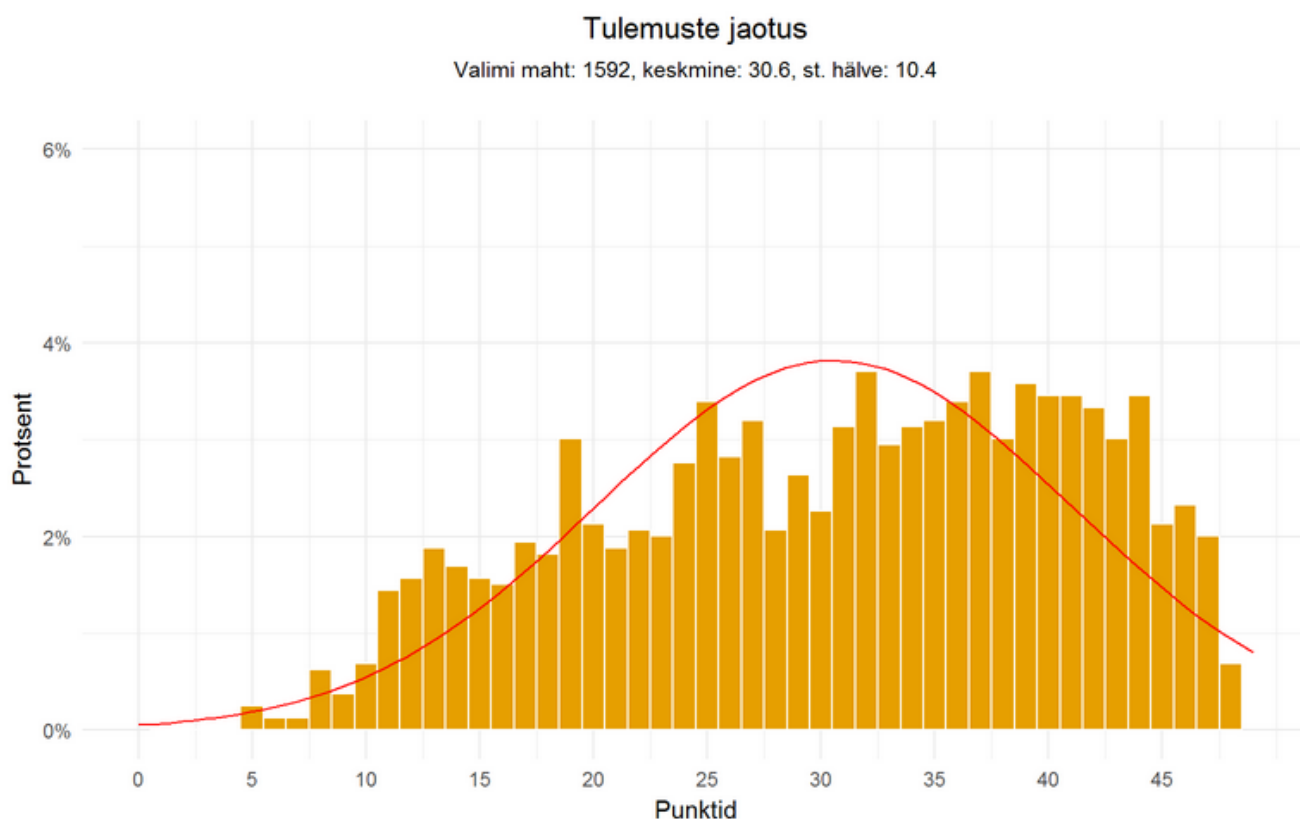
3. Tasemetöö põhiaandmed ja üldstatistika

Kõik kokku sooritas tasemetööd 6818 õpilast, kellest tüdrukuid oli 3319 ja poisse 3499. Järgnev kokkuvõte on koostatud valimisse kuulunud õpilaste tulemuste põhjal. Matemaatika tasemetöö valimisse kuulus 1592 õpilast, neist 1249 õpilast eesti ja 343 vene õppekeeleaga koolidest. Poisse oli valimis 822 ja tüdrukuid 770.

	2014	2015	2016	2017
Valimi suurus	1646	1676	1584	1592
Keskmine tulemus	30,3	29,3	34,2	30,6
Keskmine lahendatus	70,9%	65,1%	59,7%	62,4

Tabel 1. 6. klassi matemaatika tasemetöö iseloomustavad näitajad 2017

6. klassi e-tasemetöö valimi sooritajatest mitte ükski ei saanud tulemuseks 0 punkti. Madalaim tulemus oli 5 punkti (4 õpilast). Maksimumpunkte saadi 6. korral (49 punkti).



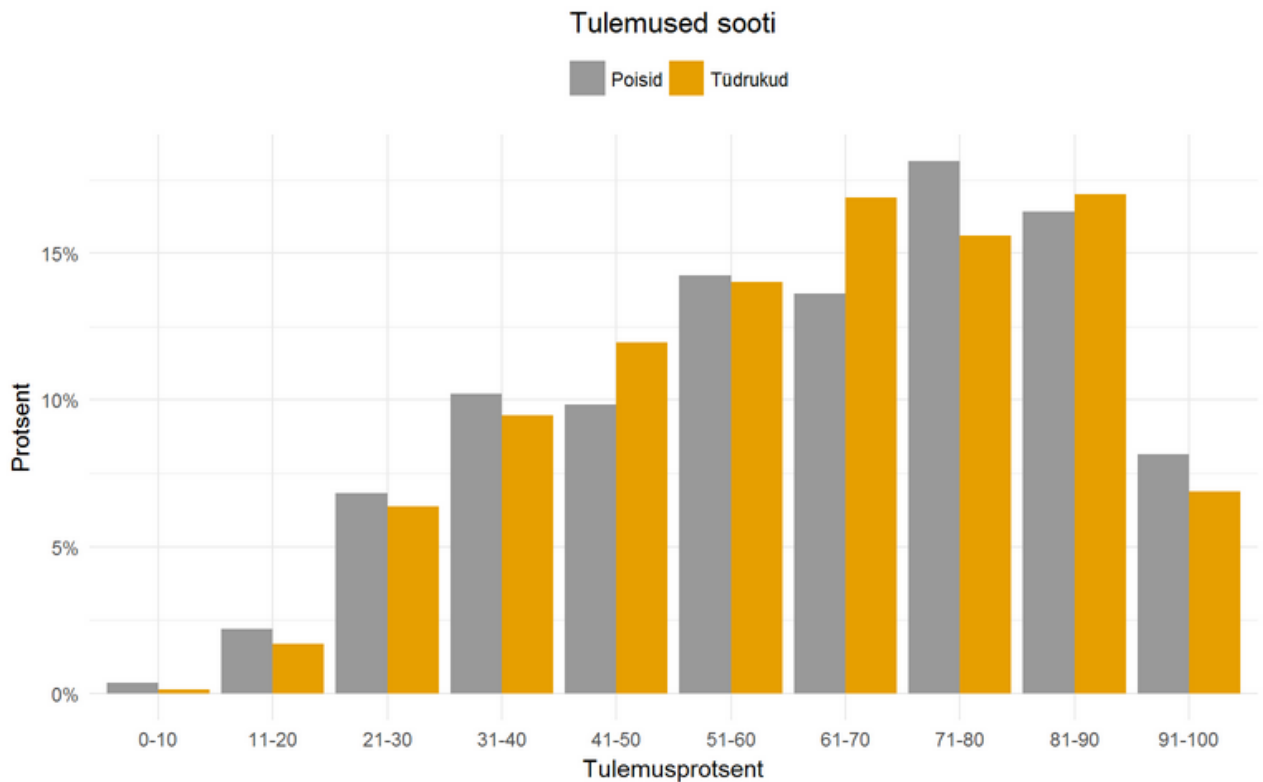
Joonis 1. Matemaatika 6.-klassi e-tasemetöö tulemuste jaotus 2017

Eelmisel, 2016 aastal oli poiste keskmine tulemus 31,6 punkti (lahendatus 59,6%) ja tüdrukutel 31,7 punkti (lahendatus 59,8%); vahe 0,2 protsendipunkti.

2017. aastal oli poiste keskmine tulemus 30,6 punkti (lahendatus 62,5%) ja tüdrukutel 30,5 punkti (62,3%).

	Valim	Min tulemus	Keskmine tulemus	Max tulemus	Keskmine %	Standardhälve
Poisid	822	5	30,6	49	62,5	10,7
Tüdrukud	770	5	30,5	49	62,3	10,2
Kokku	1592	5	30,6	49	62,4	10,4

Tabel 2. Tulemuste võrdlus aastal 2017 soo järgi

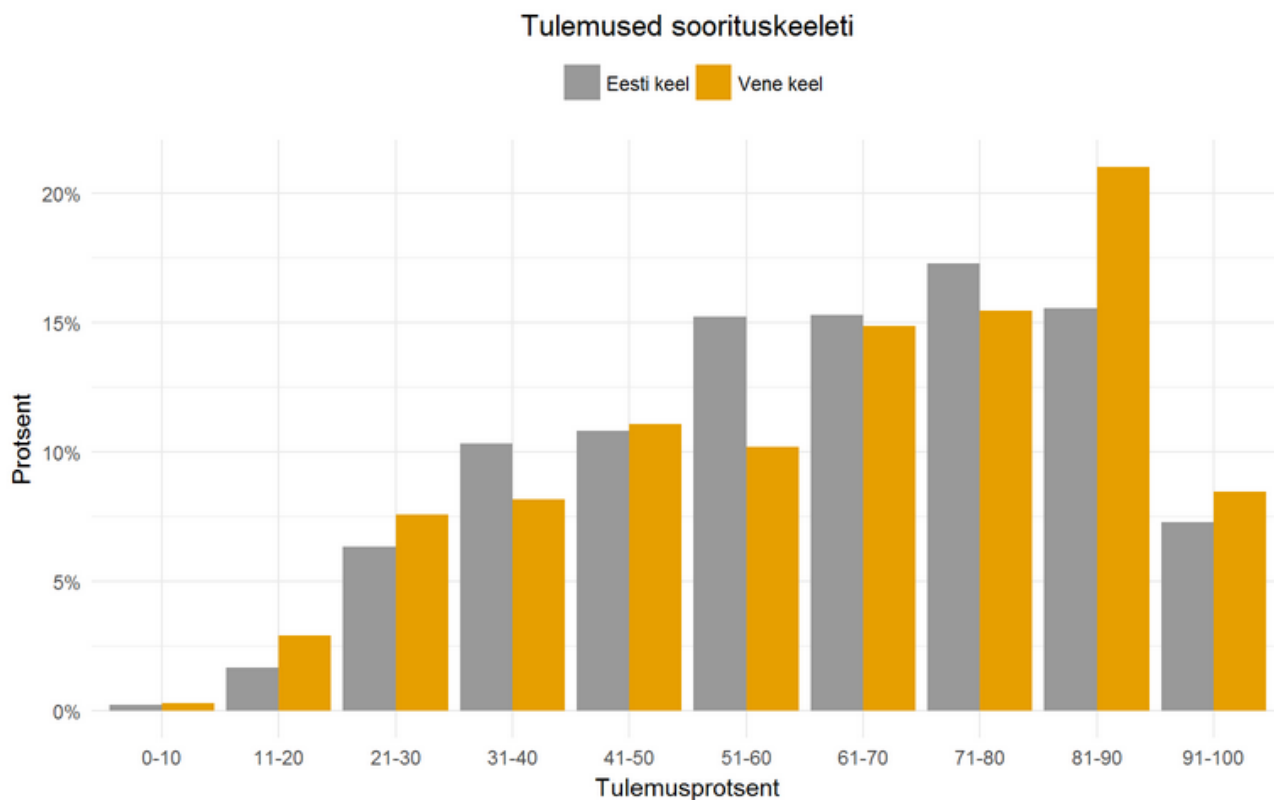


Joonis 2. Tulemused soo järgi 2017

Sel aastal oli eesti õppekeelega koolide õpilaste keskmine tulemus 31,1 punkti (lahendatus 58,7%) ja vene õppekeelega koolide õpilastel 33,4 punkti (lahendatus 63,0%); vahe 4,3 protsendipunkti. Eesti õppekeelega õpilaste keskmine tulemus oli vene õppekeelega õpilaste tulemusest madalam.

	Valim	Min tulemus	Keskmine tulemus	Max tulemus	Keskmine %	Standardhälve
Eesti keel	1249	5	30,4	49	62	10,3
Vene keel	343	5	31,1	49	64	11,1
Kokku	1592	5	30,6	49	62	10,4

Tabel 3. Tulemuste võrdlus aastal 2017 soorituskeele järgi



Joonis 3. Tulemused soorituskeeleli 2017

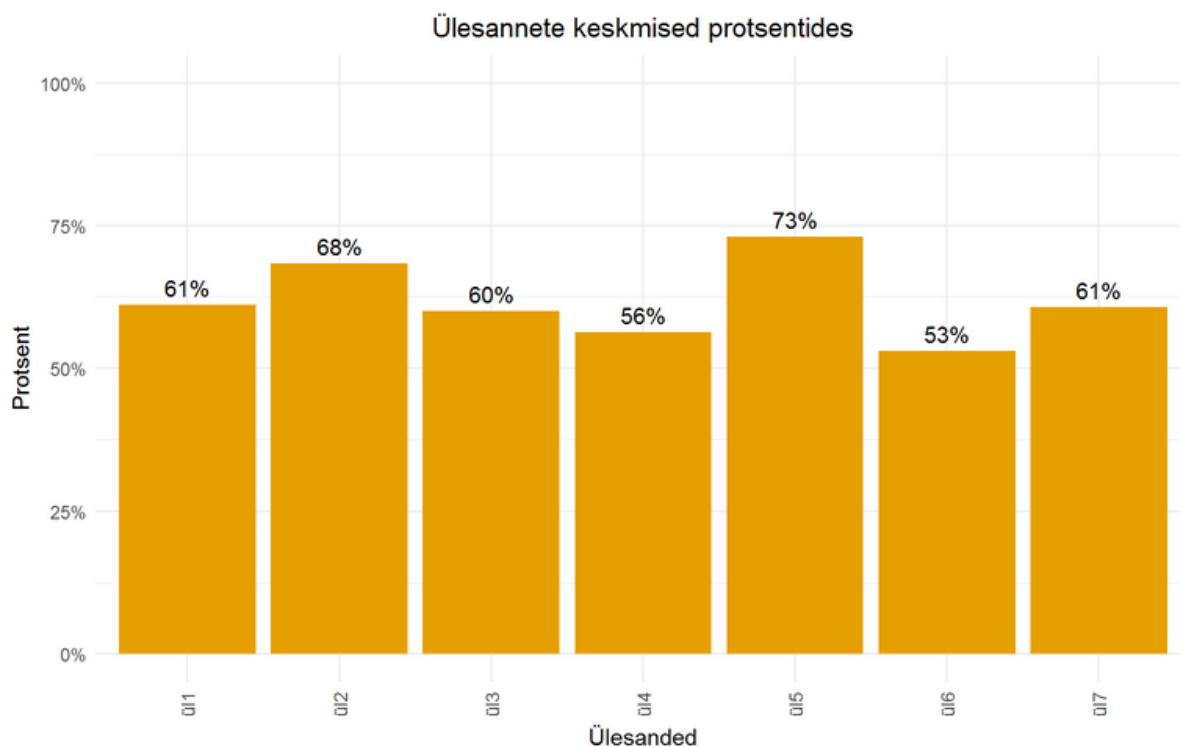
4. Tasemetöö tulemused eksamiosade ja ülesannete lõikes

Ülesande nr	Min punktid	Keskmine tulemus	Max punktid	Lahendatus %	Poisid	Tüdrukud
1	0	4,9	8	61	61	61
2	0	4,1	6	68	70	67
3	0	3,6	6	60	59	61
4	0	4,5	8	56	55	58
5	0	5,9	8	73	75	71
6	0	3,7	7	53	51	55
7	0	3,6	6	61	62	60

Tabel 4. Lahendatus soolises jaotuses, ülesannete lõikes 2017

Kõige paremini lahendati 5. ülesannet (tõese või väära väite valimine). Halvasti lahendati ülesandeid 4 (tehted harilike murdudega, taandamine, teisendamine) ja 6 (kolmnurga lahendamine).

Poisid lahendasid paremini ülesandeid 1, 2, 5 ja 7 ja tüdrukud 1, 2, 3, ja 5.



Joonis 3. Ülesannete keskmised protsentsides 2017

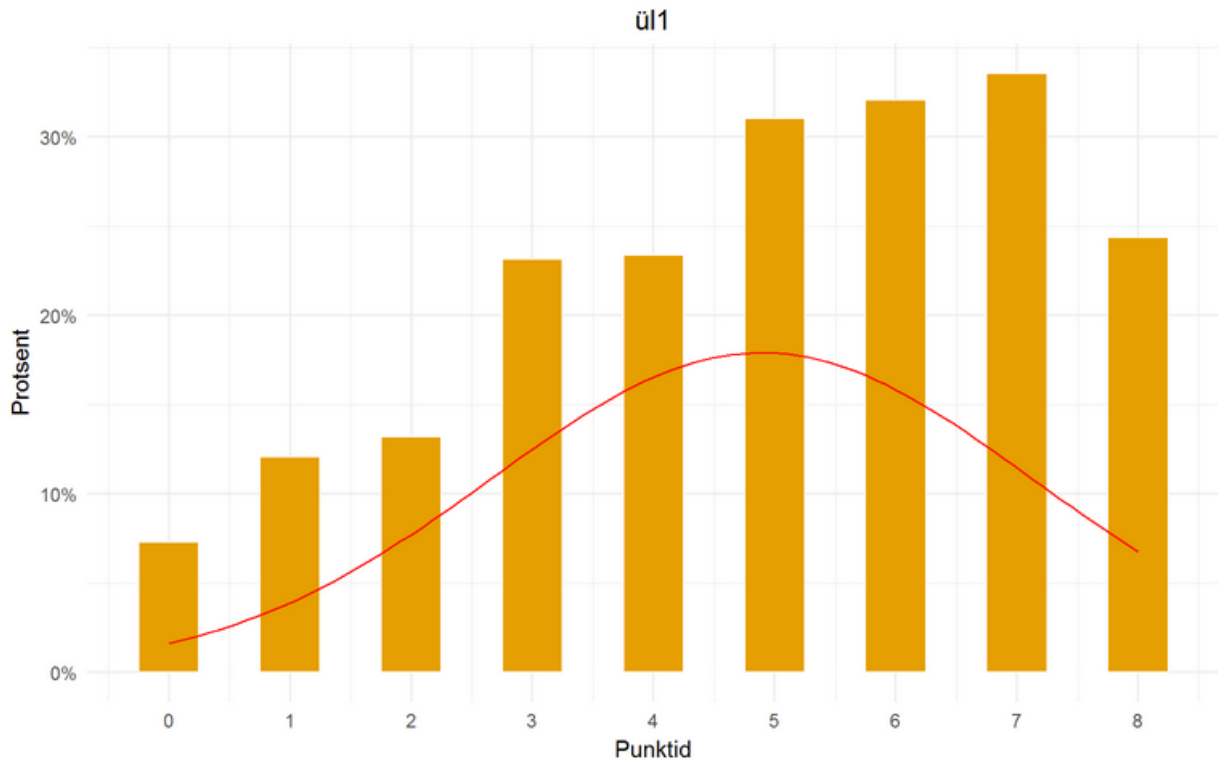
Kuni 10% maksimumpunktidest said tulemuseks 0% (2016 oli 0,2%) valimisse kuulunud õpilastest, 11%-20% said tulemuseks 1,51% (2016 oli 1,1%) valimisse kuulunud õpilastest; 21% - 30% said tulemuseks 7,29% (2016 oli 5,4%) õpilastest; 31% - 40% said tulemuseks 9,86% (2016 oli 14,3%) said tulemuseks; 41%- 50% said tulemuseks 10,87% (2016 oli 15,0%) valimist; 51% - 60% said tulemuseks 14,13% (2016 oli 17,5%) valimist; 61%-70% said tulemuseks 15,20% (2016 oli 18,1%) valimist; 71% - 80% said tulemuseks 16.90%; 81% - 90% said tulemuseks 16.71% (2016 oli 13,6%) valimist ning 91-100% said 7,54% (2016 oli 4,5%) valimisse kuulunud õpilastest.

5. Vead ja eksimused ülesannete kaupa

Ülesanne 1

Lahendatus 61%; peast arvutamine, tehted harilike- ja kümnendmurdudega.

Kõige keerulisemaks osutus pika avaldise väärtuse arvutamine (8. alaülesanne, lahendatus 42%, (- 11 + 0 + 21 - (- 21) + 11)). Raskeks osutus ka 4. alaülesanne (27:0,1), lahendatud 44% ja 8.alaülesanne (-56 :(-7)).

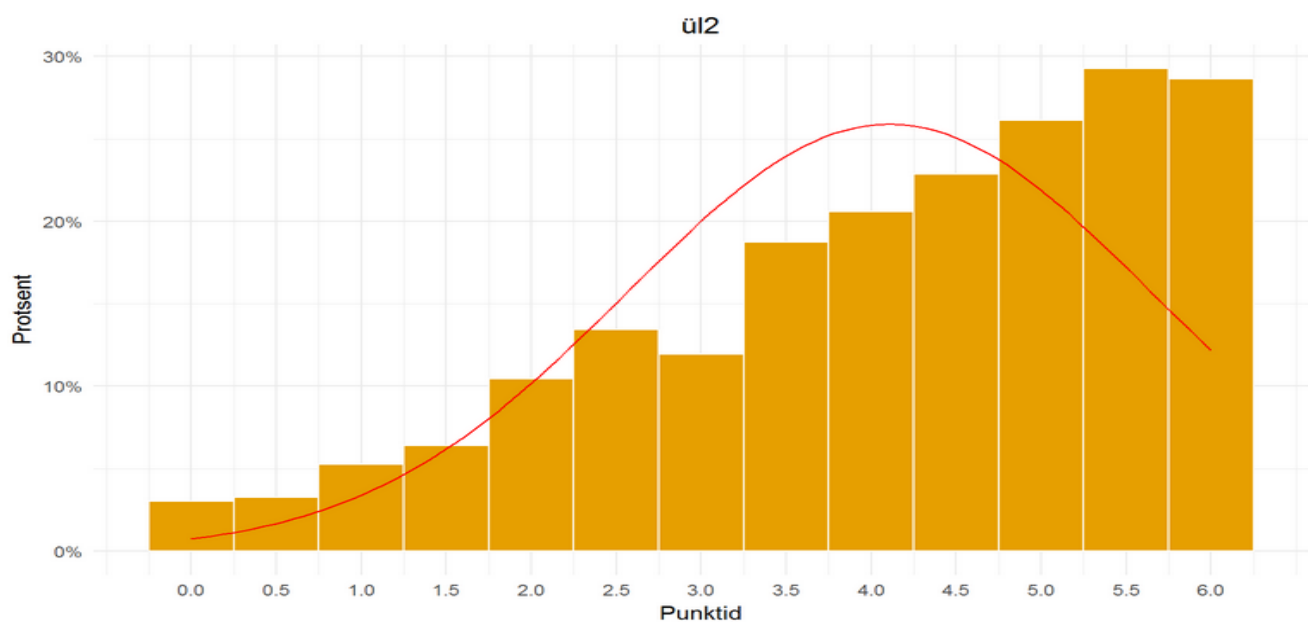


Joonis 4. Ülesande 1 eest saadud punktide sagedustabel 2017

Ülesanne 2

(lahendatus 68%; protsentide ja kujundite lohistamine).

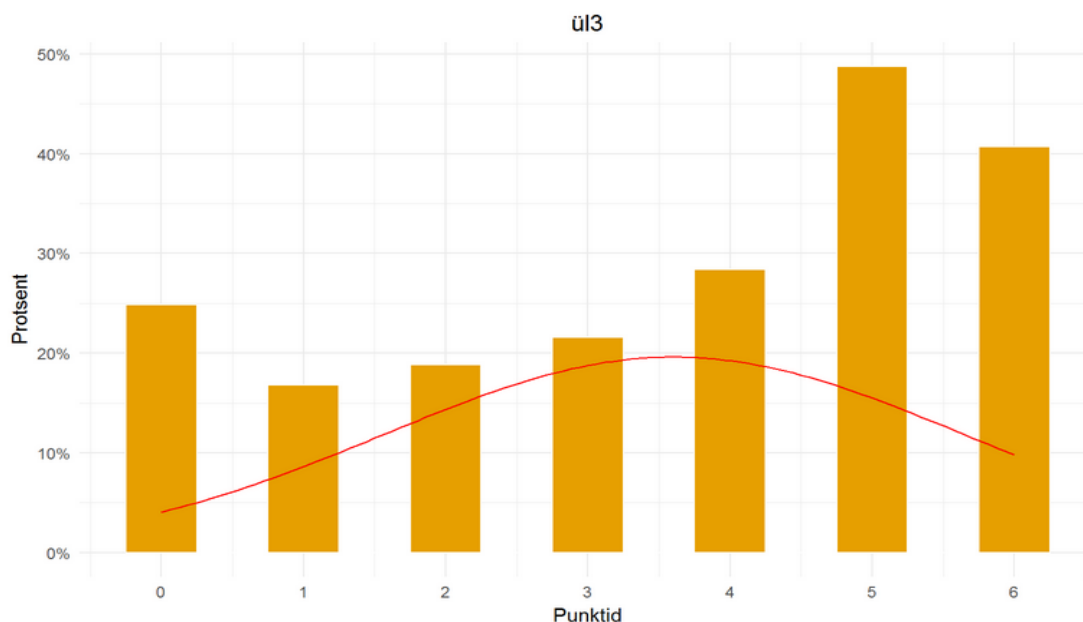
Õpilaste jaoks suhteliselt lihtne ülesanne. Esimesed 5 alaülesannet olid lihtsamad ja kolm viimast alaülesannet olid raskemad. Keerulisemateks kujunditeks osutus ruutudest koostatud 45% leidmine ja murdudest $33\frac{1}{3}\%$ õige koha leidmine. Õpilastest 10% jättis ülesande üldse tegemata.



Joonis 5. Ülesande 2 eest saadud punktide sagedustabel 2017

Ülesanne 3

(lahendatus 60%; ringikujulise tiigi ülesanne ringi ümbermõõdt, ümardamine, kui palju jooksis koer õhtujooksul). Eesti õppekeelega õpilased lahendasid antud ülesande keskmisel 61% ja vene õppekeelega õpilastest 57%. (erinevus 4 protsendi punkti). Õiget ringjoone pikkuse valemit oskas valida üle 65% õpilastest.

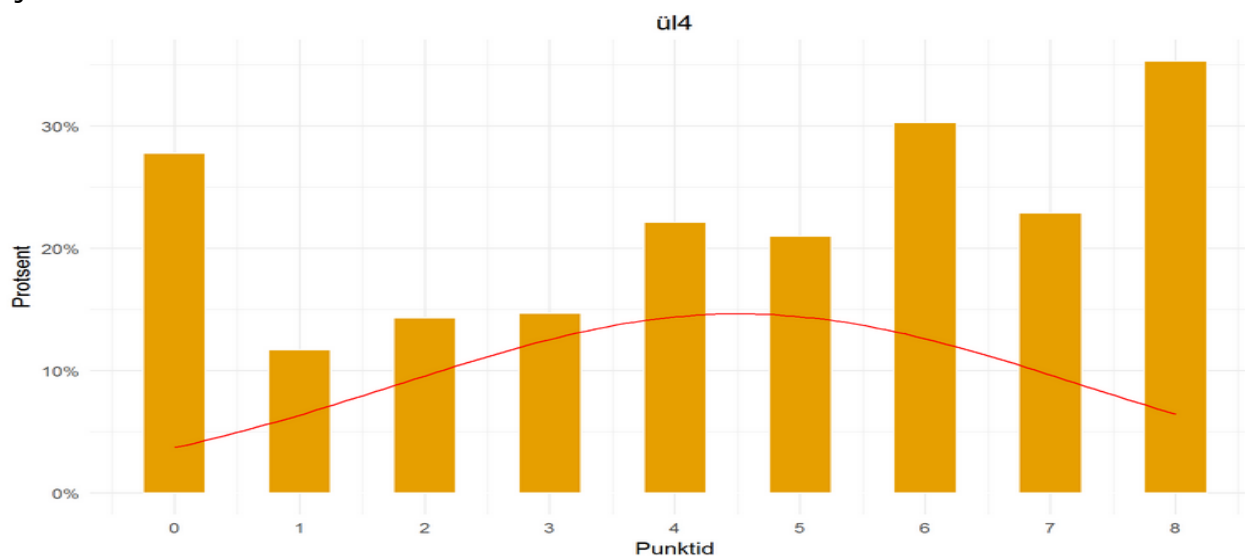


Joonis 6. Ülesande 3 eest saadud punktide sagedustabel 2017

Ülesanne 4

(lahendatus 56%; kirjalik arvutamine, tehted harilike ja kümnendmurdudega, liitmine, lahutamine korrutamine jagamine teisendamine, taandamine).

Õpilaste jaoks osutus kõige raskemaks kolmas alaülesanne, kus oli vaja täisarvu korrutada hariliku murruga (lahendatus 48%). Samuti oli raske neljas alaülesanne ehk kümnendmurru jagamine hariliku murruga (lahendatus 50%). Selle ülesande juures tuleb märkida, et valimist üle 200 õpilase said lahendamise eest 0 punkti. Lähemalt uurides ei joonistunud välja ühtegi kooli ega piirkonda vaid mittelahendajate hulk oli hajutatud 106 erineva kooli vahel.

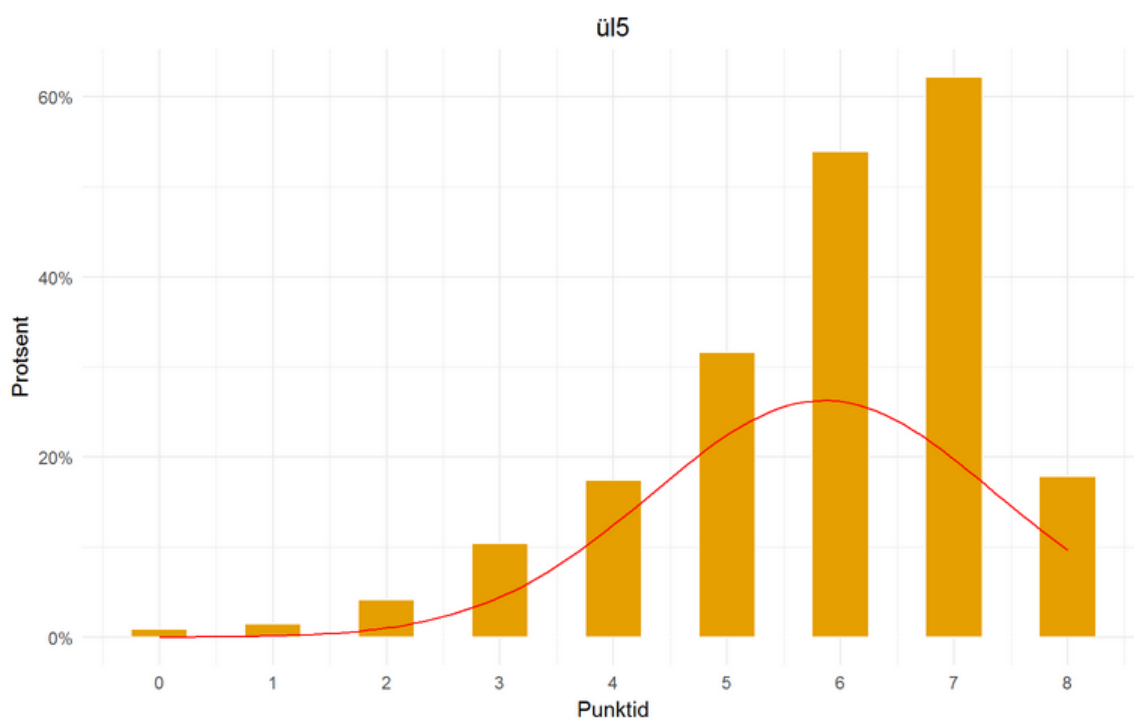


Joonis 7. Ülesande 4 eest antud punktide sagedustabel 2017

Ülesanne 5

(lahendatus 73%; tõese või väära väite valimine, taandamine, ümardamine, vastandarv, võrdlemine, ühikute teisendamine).

Viies ülesanne oli kogu tasemetööst kõige lihtsam ülesanne. Eesti ja vene õppekeelega õpilased lahendasid seda ülesannet võrdselt hästi. Kõige lihtsam oli esimene alaülesanne(lahendatus 87%). Vastuste valikud esitati juhuslikult teise alaülesande juures, ehk seda võib pidada ka kõige raskemaks alaülesandeks. Veel osutusid raskemateks alaülesanneteks vastandarvu mõiste ja ruutühikute teisendamine. Kuigi ülesanne oli tervikuna kerge oli maksimumpunkte raske saada.

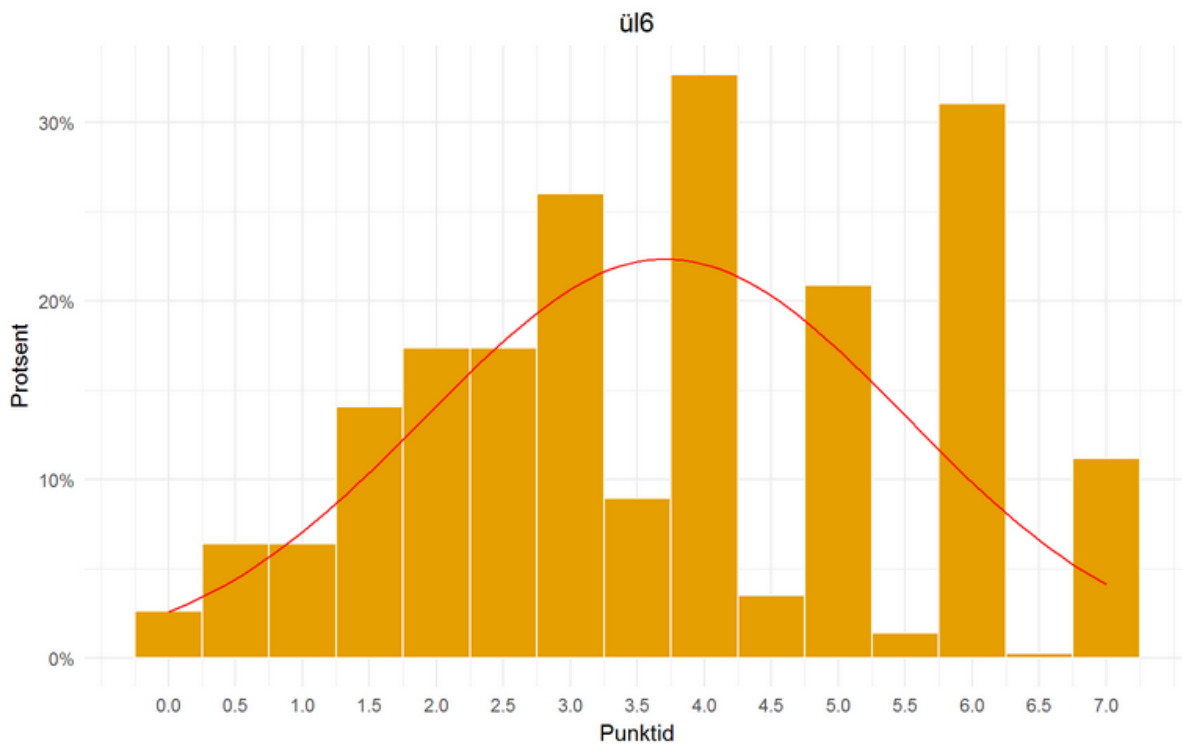


Joonis 8. Ülesande 5 eest saadud punktide sagedustabel 2017

Ülesanne 6

(lahendatus 53%; kolmnurga kujulisest maatükist kolmnurga pindala, loogiline mõtlemine, kolmnurga omadused, kolmnurga nurgad, küljed, sisnurkade summa).

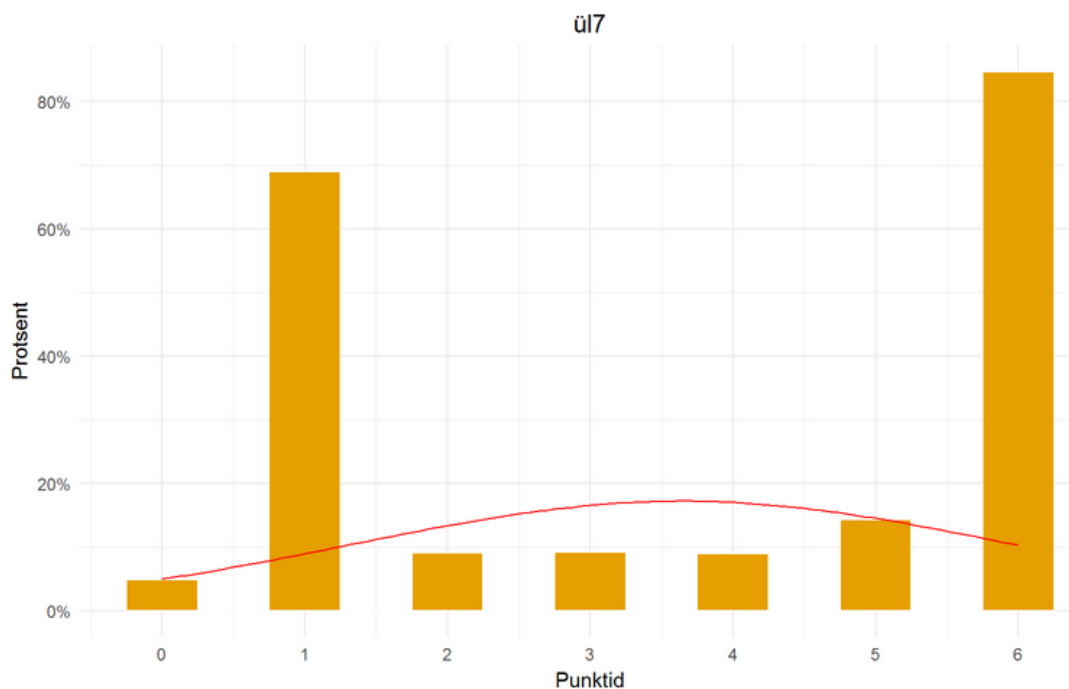
Kuuenda ülesande kõige lihtsamad alaülesanded olid kaks esimest st kolmnurga omadusi teati väga hästi. Kolmnurga pindala arvutamine ja selle kirjapanemine valmistas aga raskusi. Loogika ülesanne - mitu tamme istutati ühele küljele (lahendatus 13%) ja kolmnurga sisnurkade arvutamine ehk viimane alaülesanne(lahendatus 54%)



Joonis 9. Ülesande 6 eest saadud punktide sagedustabel 2017

Ülesanne 7

(lahendatus 61%; protsentülesanne jope allahindlusest, funktsionaalne lugemisoskus, järeltuste tegemine). Seitsmenda ülesande esimesed kaks alaülesannet olid ainult funktsionaalse lugemisoskuse peale ehk ülesande tekstist oli vaja leida õiged numbrid ja kirjutada lahtritesse(lahendatus vastavalt 94% ja 96%). Ülesande päris lõppu ehk viimase alaülesande õige vastuseni jõudis 50% õpilastest.



Joonis 10. Ülesande 6 eest saadud punktide sagedustabel 2017

6. Õpetajate tagasiside tasemetööle (tagasiside küsimustiku põhjal)

2017. aasta tasemetöö tagasisideankeedi täitis 58 õpetajat. Mõned õpetajate kommentaarid (muutmata kujul).

Väga mugav on koolile, et õpetaja ei pea tasemetööd parandama. Samuti hoiame kokku postikulu. Matemaatika puhul võiks olla tulevikus võimalikult palju ja senisest enam selliseid harjutusi, kus on valikvastus. Õpilane võib oma arvutuse küll paberil ära teha, aga tasemetöösse saab siis selle põhjal valida. Et ei peaks ise nii palju trükkima.

Õpilastega ei katsetata! Austage teiste tööaega ja enne riikliku tasemetöö PROOVIGE JA KATSETAGE ülesandeid, süsteemide vastupidavust jne. Samuti juhin tähelepanu, et tasemetöö pikkus ei saa olla 50 minutit, kuna tunni pikkus 45 minutit! Me peame austama õpilase puhkeaega! Tegime vastava teavituse ka Tervisekaitseametile. Innove ise kogu aeg rõhutab, et tegemist on tavalise tööga, see ei ole eksam! Koolis kestab tavaline tund 45 minutit!!!"

Mitte mingil juhul ei tohiks kaasata tasemetöösse LÕK õpilasi, ja neid, kel IÕK - lubatud vähendatud õpitulemustega.

Enamus tasemetöö teemasid ja ammugi raskusaste ei lange ju nende poolt õpitavaga kokku! Tegu on kaasava hariduse põhimõtete räige jalge alla tallamisega ja õpilaste otsese mõnitamisega - õpime 2+2, kontrollime 3 2/7 - 2 11/14! Absurd ju! Selliseid õpilasi on valimis ilmselt piisavalt, et ka statistika tuleb moonutatud ja kohati on tulemused mõttetud.

Tavaklassis õppimine pole põhjendus - palun pöörfuge faktide kontrollimiseks eripedagoogika spetsialistide, mitte statistikute poole. e-töödega tasub kindlasti edasi tegeleda, sest paratamatust arengust mahajäämine oleks rumal.

Palun mitte teha üldistusi, kui klassist on valimis 1 laps!

Mõistlik oleks teha nii, et kogu klass korraga teeb tasemetööd ja arvestatakse riiklikult vaid nende omi, kes on valimis (nagu tegime pabertöödega - kõik võrdselt lahendavad ja saavad pärast tagasisidet, ja lastest ei saanud keegi teada, kes on valimis ja kelle tööd lähevad ""statistikat"" tegema). Ainukese tegija paine on suur. Milleks?!

Töö ajal oli tehnilised probleemid eis-serveriga. Nupurea kasutamine võtab aega. Kahes arvutis ei olnud I ülesande nupuriba. Õpilased võtsid klaviatuurilt murru väljendamiseks kaldkriipsu näit.1/6.

Lahendamise aega jäi väheseks. Sama mahuga töö võiks olla 60 min + küsimustikule vastamine."

Harjutavad testid, mis vastaksid täielikult samadele tingimustele e- töödega, peaksid olema avalikud, mitte paroolidega kätte saadavad.

Avalikes ülesannetekogudes olnud testid ei vastanud e-töö keskkonnale. Parema testi olemasolust sain mina õpetajana teada alles pärast e-töö toimumist."

Palun lõpetage ära asendustegevused. Teadmiste kontrollimist saab ainult osaliselt teha arvuti abil ja seni tehtud kaks tööd näitavad selgesti, et:

- a) töö koostajatel ei ole põhimõtteliselt selge miks koolis matemaatikat õpetatakse ja kuhu tuleb välja jõuda;
- b) endine paberil tehtav töö on surutud e-vormi ja välja kukkus ""õnnetus"". Kuna selline töö lasti käiku, siis ilmselt töö koostajate meelest on kõik väga hästi."

Leian, et ei ole matemaatika tasemetööd arvutis teha, kuna sinna ei saa tehteid nii kiiresti ja sellises vormis teha nagu paberile. Kui üldse arvutis tasemetööd teha, siis tuleks küsida üldse teisi asju. Kui arvuti on käepärast, siis võiks ikka arvuti arvutada. "Olen jällegi tasemetöös pettunud. Sellest oli HM ja Innovega ümarlaud, kus toodi välja probleemid aga töös on tehtud ainult kosmeetilisi parandusi. Sisuliste asjadega arvestatud ei ole.

Vaatasime varasemate aastate e-tasemetöid ja ka varasemaid pabertöid. Ka lapsed jäid selle vastuse märkimisega hätta.

Kuna tasemetöö toimus liiga vara, siis ei olnud kõik teemad veel läbitud. Koolitusel Tartus lubati sellega ka arvestada ja negatiivseid arve sisse mitte panna. Aga nagu ikka - lihtsalt jutt Innove poolt.

Vaatasin oma õpilaste tööd üle ja kõikidel õpilastel punktisummad muutusid. Võtsin maha punktid osa eest, mida ma ei ole õpetanud ja kui 3. ülesandes tegi õpilane vea ning oma veaga arvutas õigesti, siis lugesin vastused õigeks. Minu õpilaste maksimaalne punktisumma oli sellisel juhul 45 punkti. Vastused tulid mitu päeva hiljem, kui lubati.

Miks peavad võrdselt teistega tegema tasemetööd erivajadusega õpilased, kes õpivad individuaalprogrammi järgi? Kui aus olla, siis sellised statistilised tulemused ei anna riigile tagasisidena küll midagi. "

Sain õppealajuhatajalt paberkandjal lihtsalt õpilaste sooritusprotsendi iga ülesande kohta. Aga ma ei teadnud ülesannete sisugi. Täiesti kasutu info.

Ei saanud õpilastele selle testi põhjal ka adekvaatset tagasisidet anda. Piinlik õpetajale. KASUTU KÕIGILE.

Kui te tahate endale statistikat koguda, siis nimetagem seda küsitluseks vmt aga õpilastele tasemetööks nimetamine ei ole õige."

Võib olla ei peaks panema vastuse variante-kolmnurgas oli palju ette öeldud. NN. lohistamise ül. pole õiged-lõpuks saab ju ikka paika KIrjalike arvutamise juures võiks kohe arvutis kasutada nn. sodipaberit.

Sellisel koostatud e- tasemetöö ei kontrolli õpilaste laialdasi teadmisi vaid võimaldab ennustada vastust. Puuduvad mitut tehet ja pikki lahendusi hõlmavaid ül. Puudub võimalus kontrollida osasi 6. klassis õpitud teemasi.

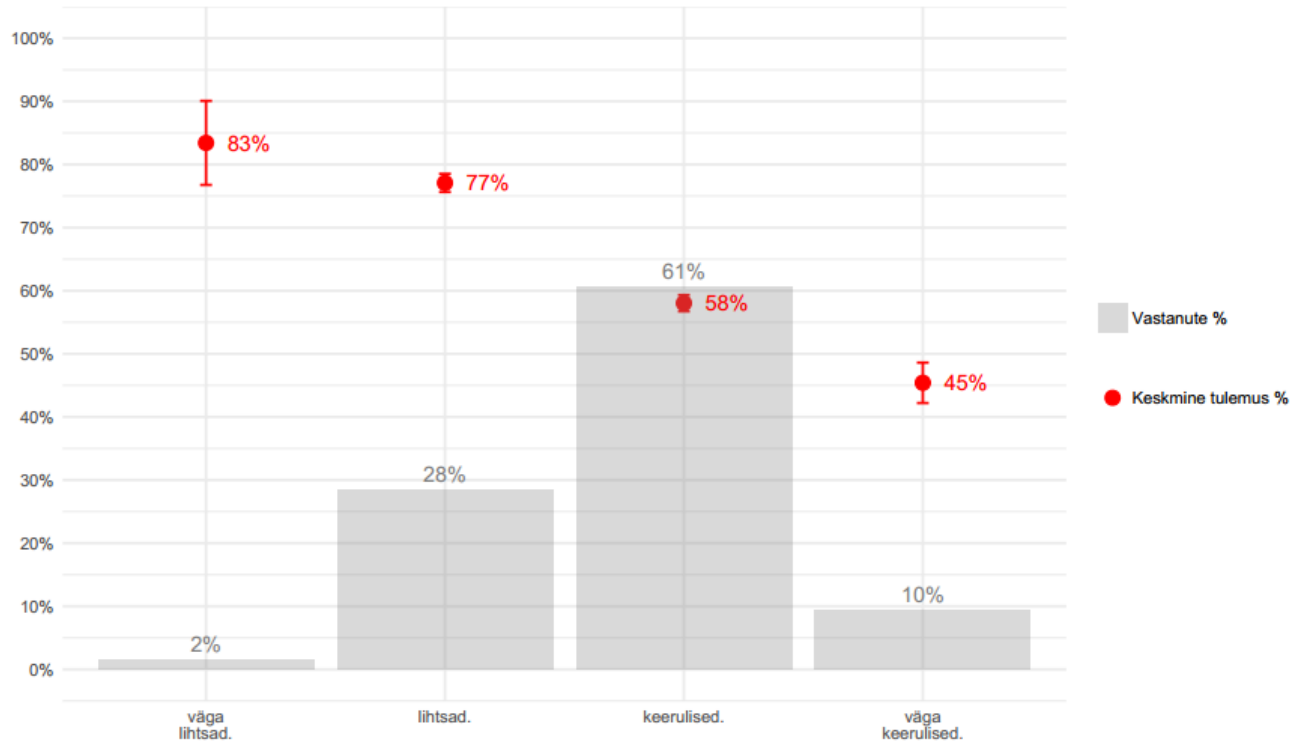
MMiks ma ei tohiks teada saada, mis vigu keegi tasemetöös tegi? Sellest ju ainult saabki õppida. Tegime küll järgmises tunnis kokkuvõtte ülesannetest, aga see pole see. Paberkujul said õpilased omi vigu näha- vigadest õpitakse. Õpilastele on sellisel viisil harjumatu sellist olulist tööd teha- oluline kõigi jaoks. JA nüüd on ka vaja kähku ära saata, et jälle kõik ära ei kaoks...."

Kuigi e-tasemetöös lubatakse õpilastel kasutada paberit ja pliiatsit, siis panin tähele, et nad ei tee seda.

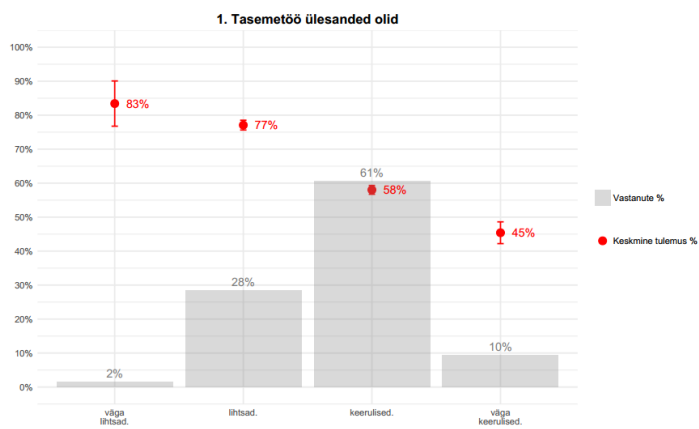
Töös ei tohiks olla valikvastustega ülesandeid, sest isegi kui õpilane ei tea õiget vastust, siis võib juhtuda et mõni ikka 50 -50 läheb täppi. Oli antud ainult üks õige vastus, kuigi 2/4 ja 1/2 on samaväärsed vastused, sest ülesandes ei olnud antud, et võimalusel taanda vastused.

Igati OK.

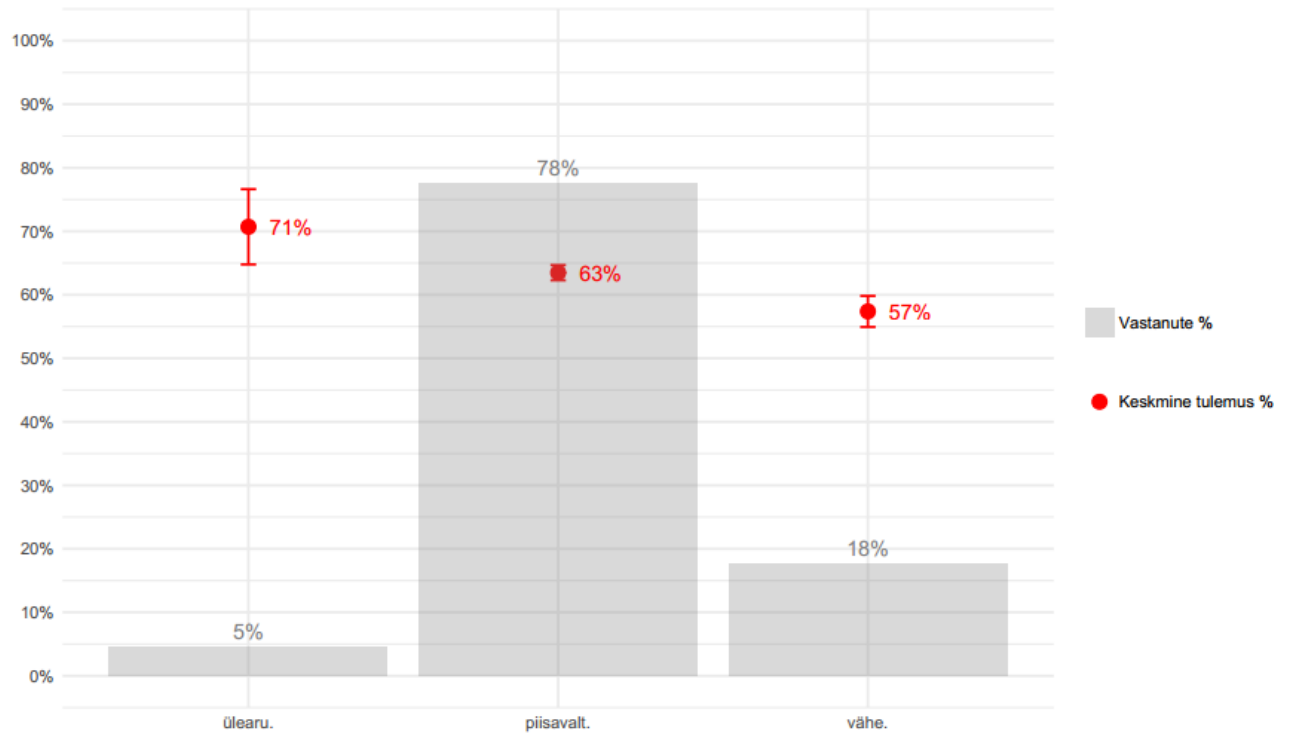
1. Tasemetöö ülesanded olid



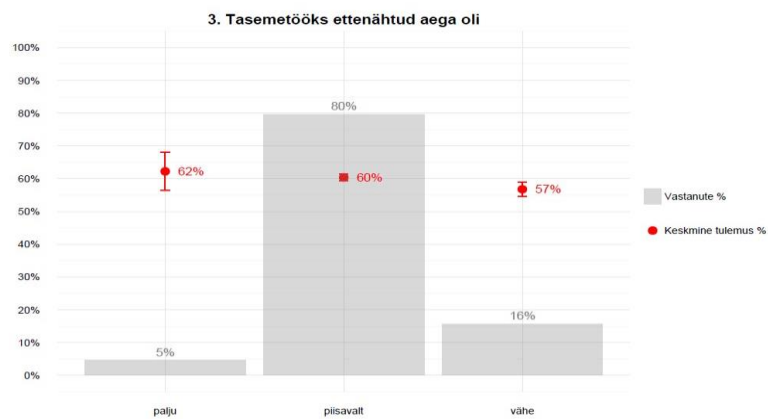
Eelmisel aastal:



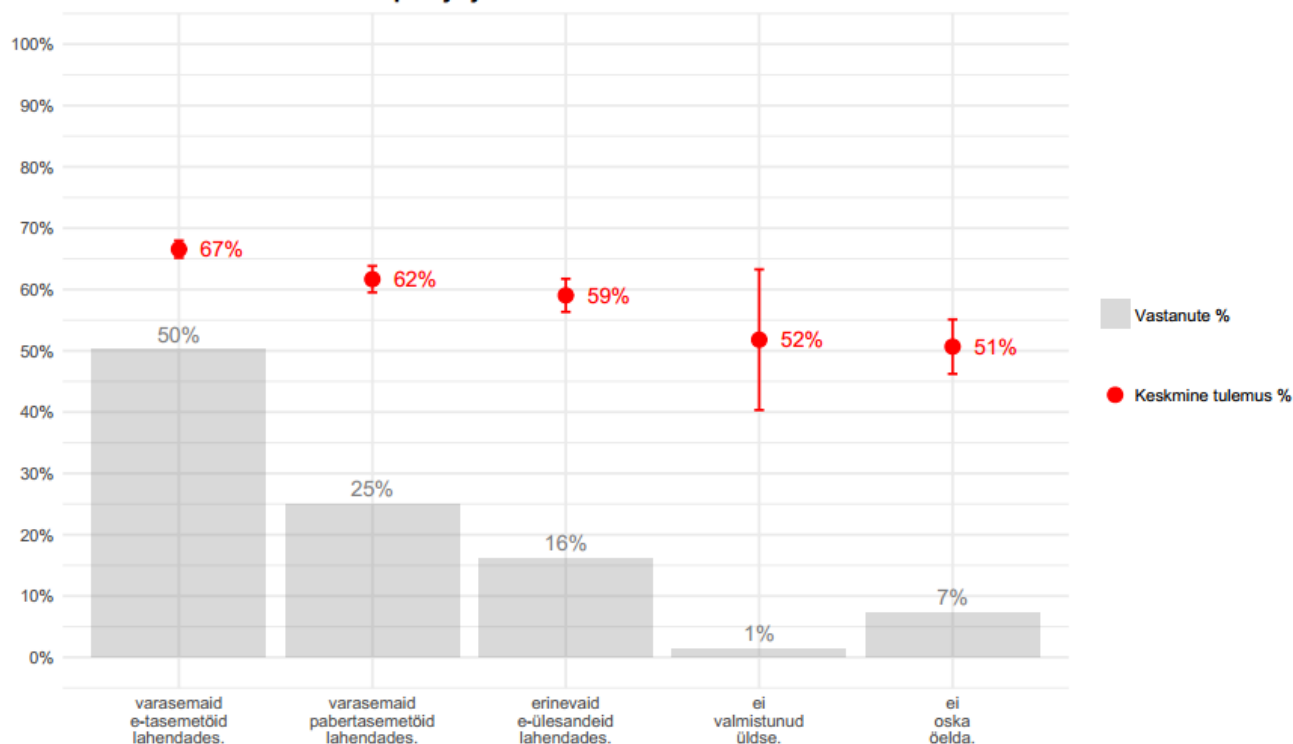
2. Tasemetööks ette nähtud aega oli



Eelmisel aastal:

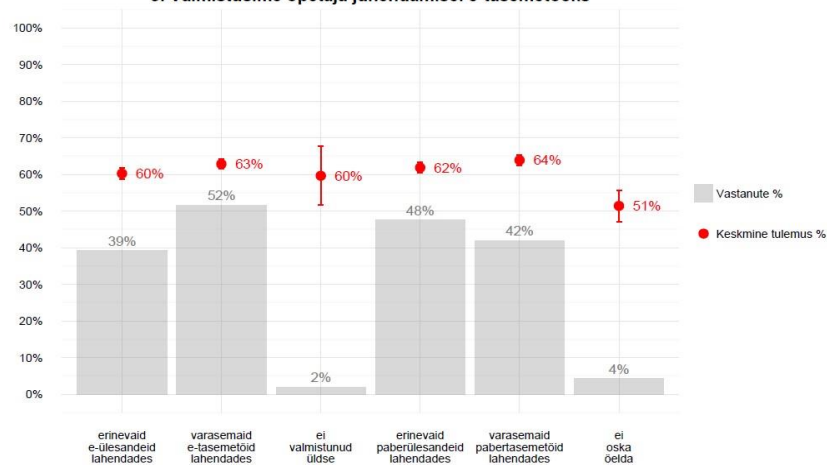


3. Valmistusime õpetaja juhendamisel matemaatika tasemetöös

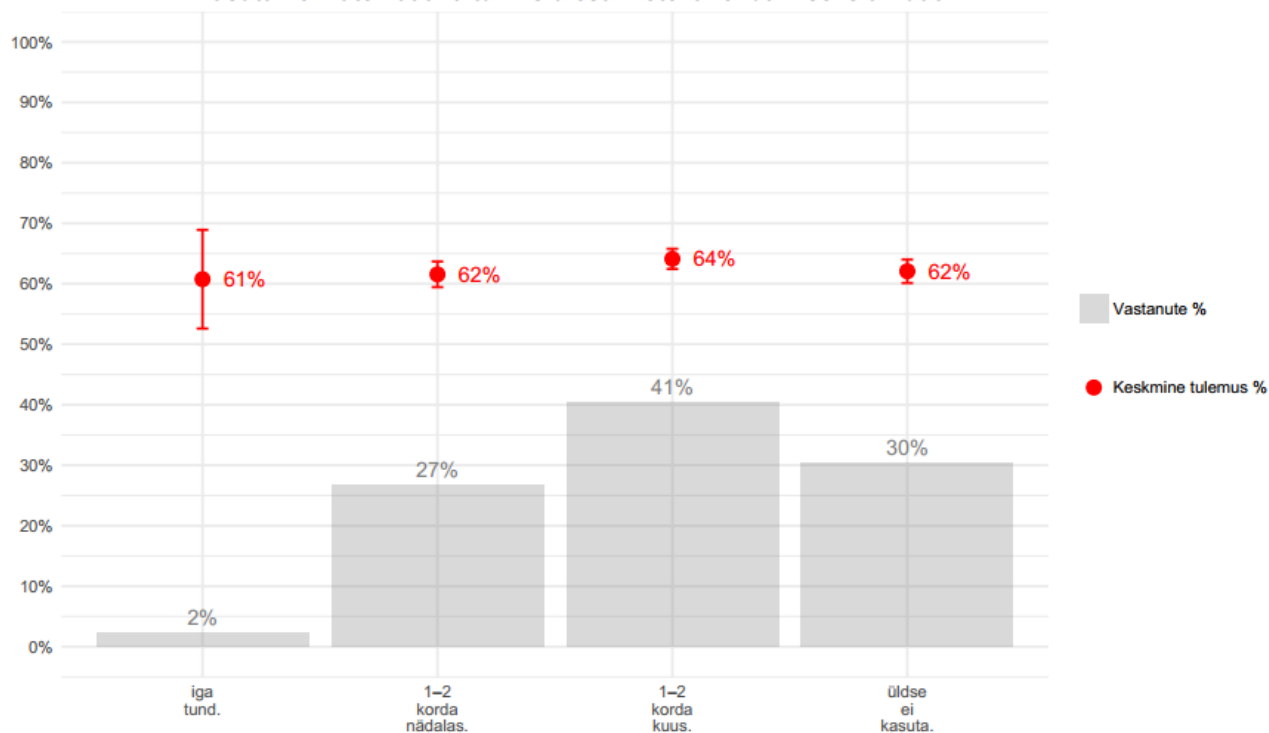


Eelmisel aastal:

9. Valmistusime õpetaja juhendamisel e-tasemetöös

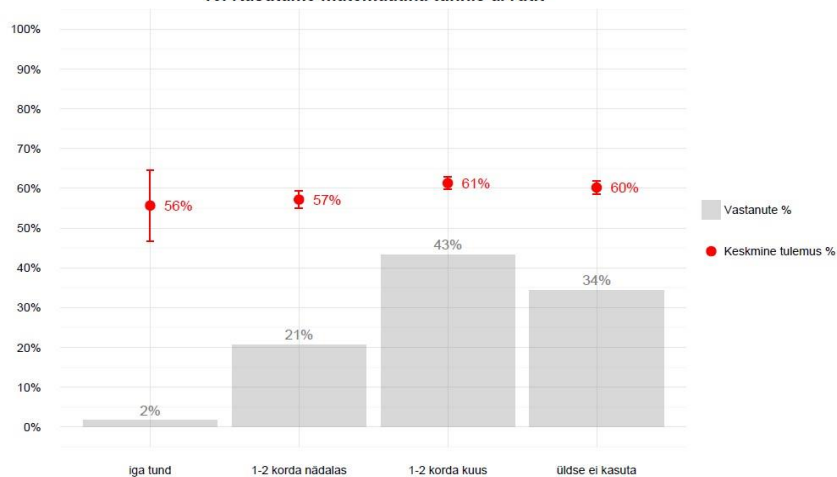


4. Kasutame matemaatika tunnis ülesannete lahendamiseks arvutit

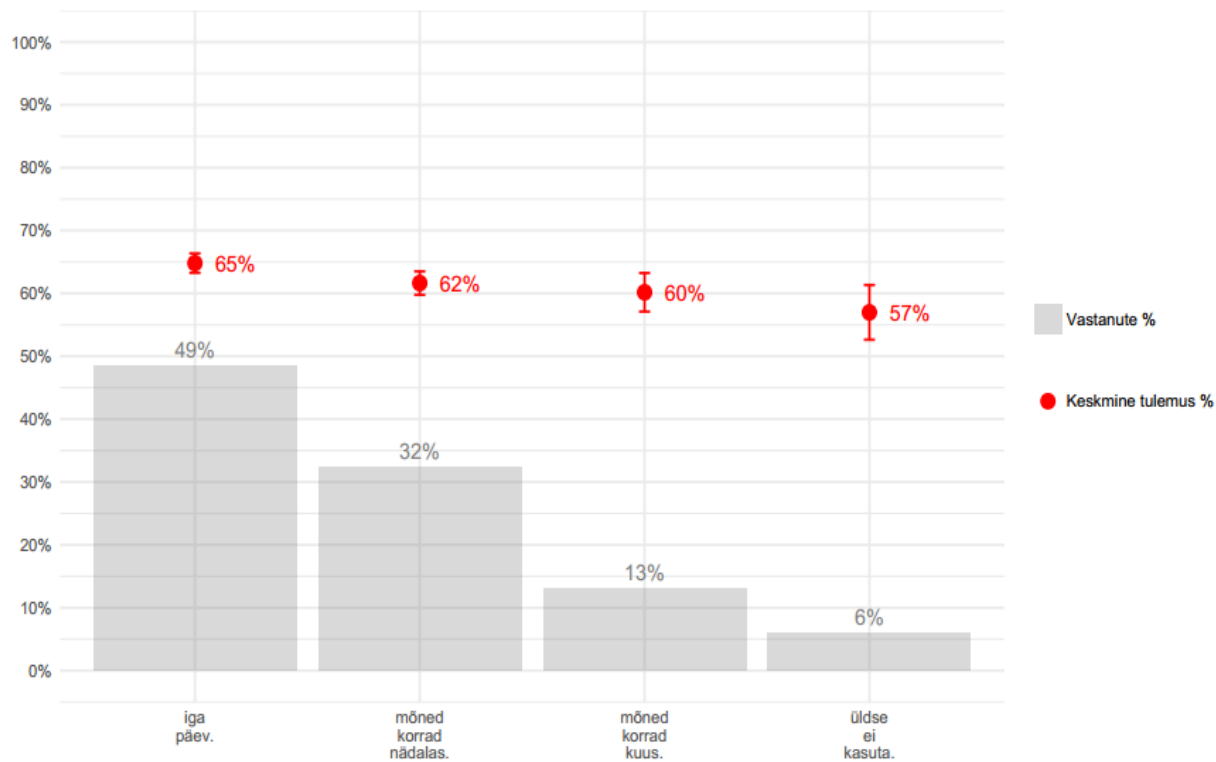


Eelmisel aastal:

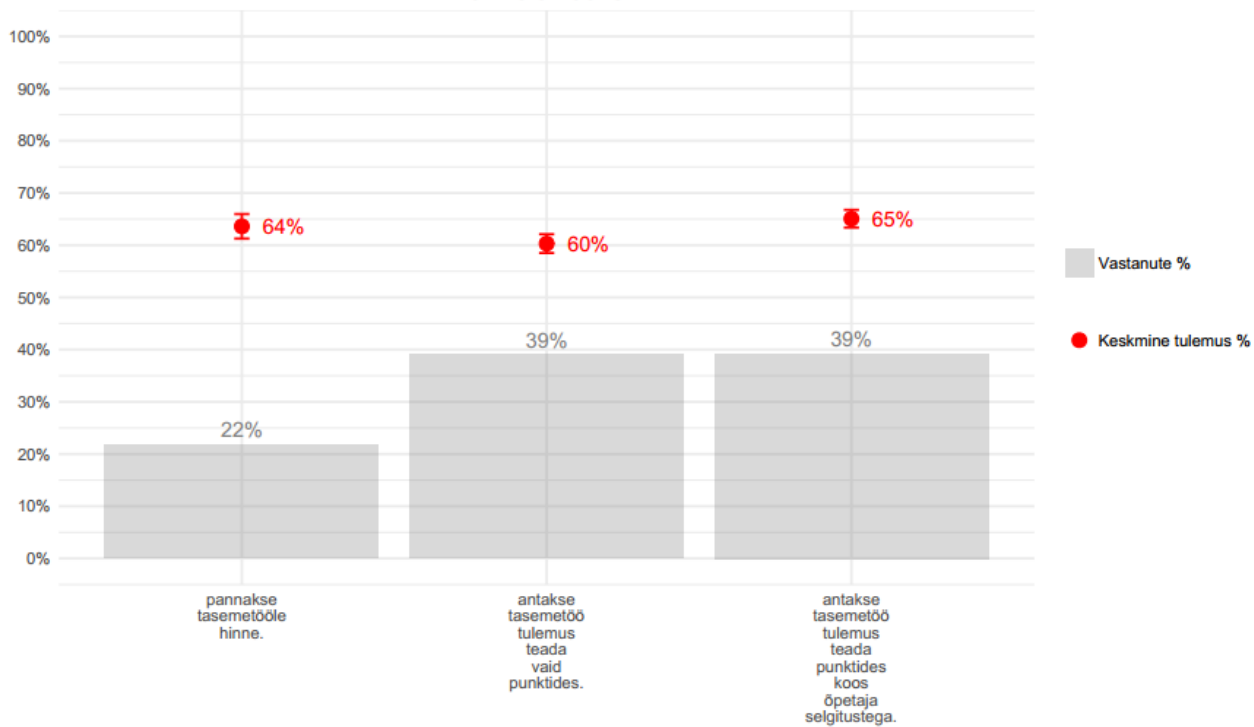
10. Kasutame matemaatika tunnis arvutit



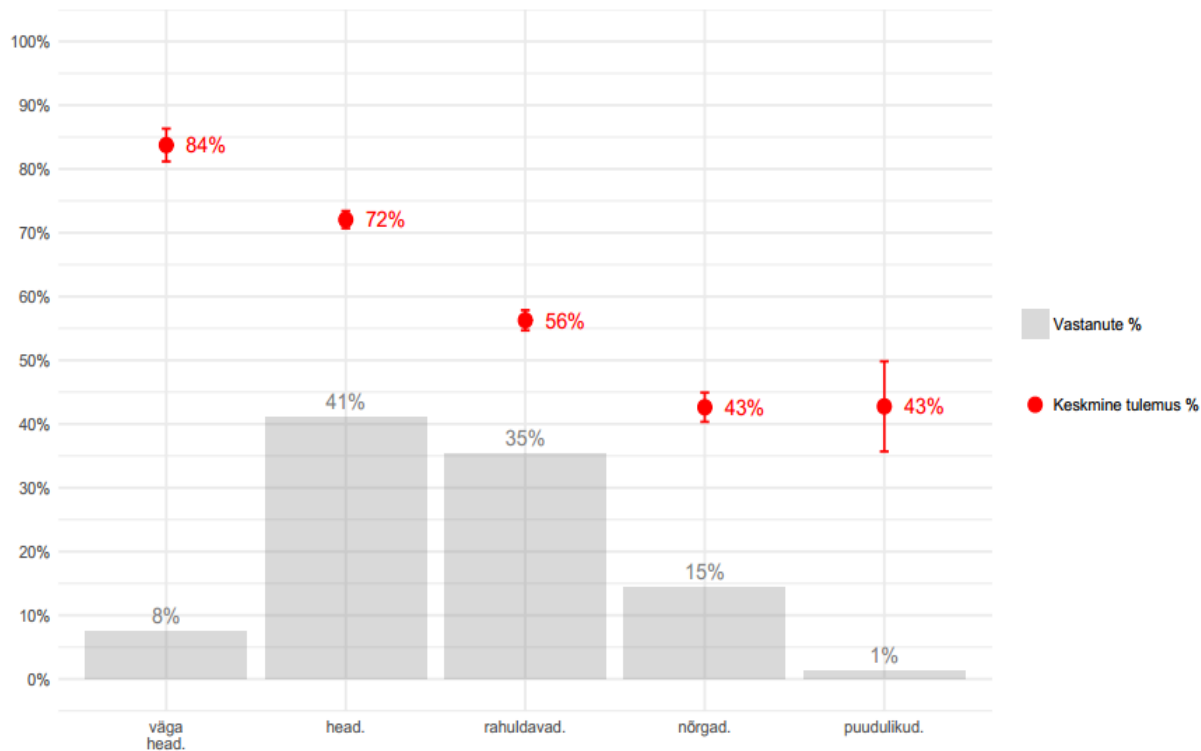
5. Kodus kasutan arvutit



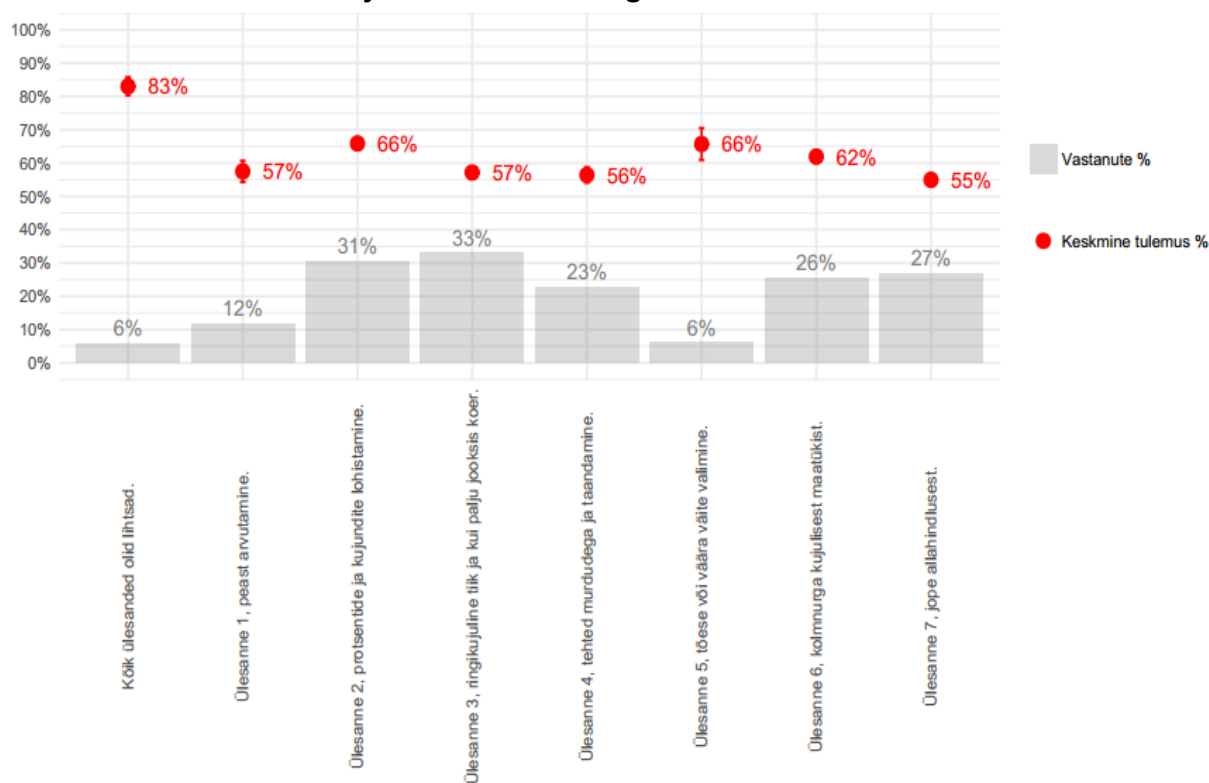
6. Meie koolis



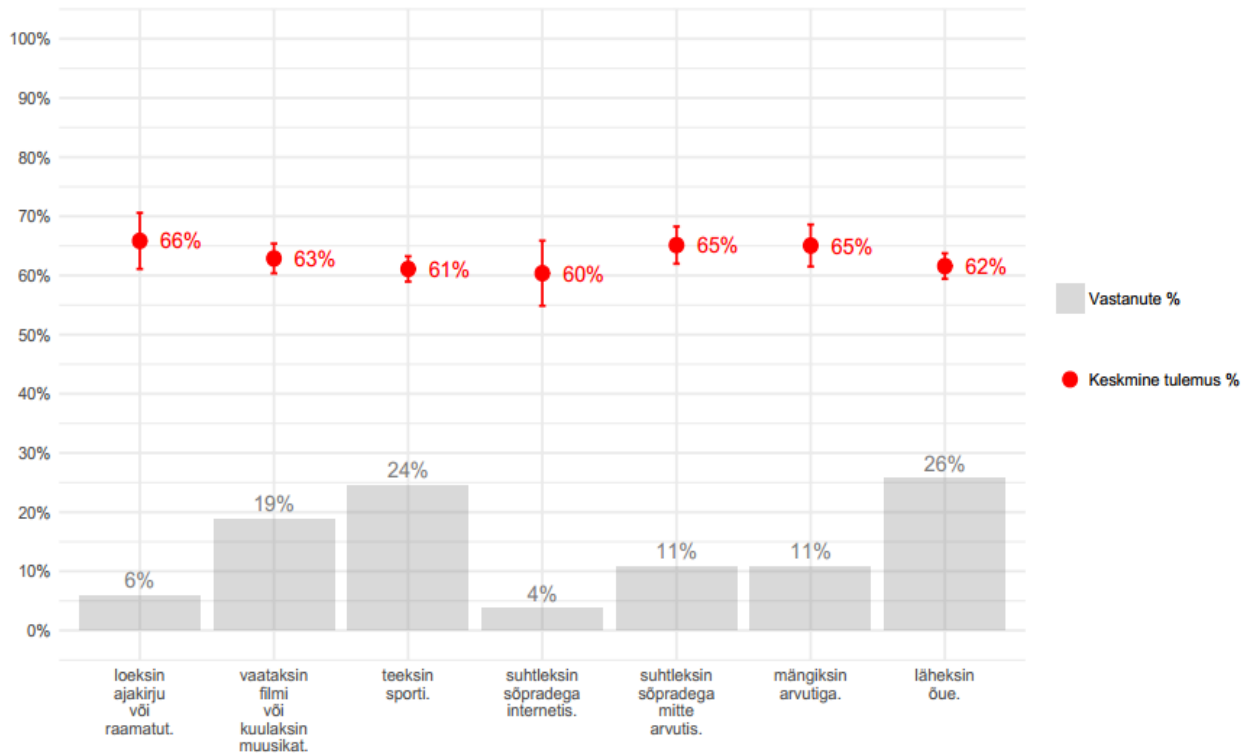
7. Minu teadmised matemaatikas on



8. Minu jaoks olid kaks kõige raskemat ülesannet:



9. Kui on võimalik valida, siis ma



8. Ettepanekuid ja soovitusi õpetajale

Soovitused õpetajale

Tasemetöö korraldamise ja analüüsimise eesmärk on tagasiside saamine, mitte õpetajatele või õpilastele hinnangu andmine. Tagasisidet kasutatakse infona edaspidiste vigade vältimiseks ja uute eesmärkide seadmisel.

Eri tüüpi mõtlemisülesanded, valikvastustega või jooniselt andmete lugemise ülesanded on leidnud kindla koha nii tasemetöös, eksamites, arvestuslikes töös kui ka mujal. Sellist tüüpi ülesanded arendavad funktsionaalse lugemise oskust ja eeldavad tavapärasest erinevat õpetamismetoodikat. Samal ajal on funktsionaalse lugemise oskus otseselt seotud eluliste ülesannetega.

Vigade objektiivne analüüsimine ja selgitamine õpilastele on väga oluline ja õpetlik.