

Üleriigiline 3. klassi matemaatika tasemetöö 2011 (lühikokkuvõte)

Deivi Taal

Eksamikeskuse matemaatika peaspetsialist

Tasemetöö eesmärgiks on hinnata õpilaste matemaatika ainekavas määratud matemaatika-teadmiste ja -oskuste omandatust I kooliastme lõpus. Tasemetöö annab hea ülevaate õpilaste teadmiste ja oskuste kohta ning tulemuste analüüs võimaldab õpilastel, õpetajatel, koolijuhtidel ja vanematel anda saavutatule hinnanguid.

Tasemetöö ülesanded hõlmasid järgmisi teemasid esimese kooliastme matemaatika tundides õpitust:

- naturaalarvude 1-10 000 lugemine, kirjutamine, järjestamine, võrdlemine;
- peast arvutamine 100 piires;
- korrutustabel;
- paaris- ja paaritud arvud;
- tehete järjekorra tundmine;
- ühe ja kahe tehtega tekstülesanne;
- mõõtühikute vaheliste seoste tundmine ning mõõtühikute teisendamine;
- suuruste võrdlemine;
- kella ja kalendri tundmine;
- temperatuuri mõõtmine;
- rahalised operatsioonid;
- sirglõikude mõõtmine millimeetrites.

Töid parandasid õpetajad, võttes aluseks haridus- ja teadusministri vastava määruse. Soovitavalt tasemetöid ei hinnatud.

2011. aasta 3. klassi tasemetöö oli struktuurilt pisut teistsugune kui varasematel aastatel. Palju oli kasutatud valikvastustega ülesandeid. Uuendus võeti õpilaste ja õpetajate poolt hästi vastu. Tasemetöös oli 20 lühiülesannet ja 1 lisaülesanne.

Valimisse kuulus 1227 õpilast, neist 644 poissi ja 583 tüdrukut.

Võrdluses eelmiste aastatega (vt ka tabel 1):

- Tasemetöö keskmine lahendatus oli 84,9%.
- Ca 21% valimisse kuulunud õpilastest sooritas töö maksimumpunktidele (aastal 2010 4% ja 2009 6%).
- Kõige halvem tulemus oli 6 punkti, st sooritatus 20% (2010. aastal oli 8,9% ja 2009. aastal 10,8%).
- Soorituse edukus (st õpilase tulemus vähemalt "rahuldav") oli 97,6%.
- Soorituse kvaliteet (st õpilase tulemus "hea" või "väga hea") 85,5%.
- Tasemetöö ebaõnnestus (st õpilase tulemus "puudulik" või "nõrk") 2,4% valimisse kuulunud õpilastest.

	2011	2010	2009	2008	2007
Õpilaste arv valimis	1227	4375	1216	1577	1100
Keskmine tulemus %	84,9%	79,9%	79,9%	83,6%	85,2%
Keskmine hinne		4,08	4,07	4,29	4,36
Soorituse edukus	97,6%	96,2%	97,7%	98,4%	99,4%
Soorituse kvaliteet	85,5%	78,0%	78,2%	84,8%	86,7%
Ebaõnnestumine	2,4%	3,8%	2,3%	1,6%	0,6%

Tabel 1. Statistilised andmed 2007-2011

Kokkuvõte

- Keskmise tulemus, edukuse ja kvaliteedi näitajad on väga kõrged.
- Keskmise tulemus on (sooritus) eelmise aasta tulemusega võrreldes 5%P (loe: *protsendipunkti*) võrra kõrgem. Tõusnud on ka edukuse, aga eriti kvaliteedi näitajad.
- Endiselt on suured erinevused väga edukate ja väga nõrkade õpilaste tulemuste vahel. On suurepärase, et edukate õpilaste arv on kasvanud ja ebaõnnestujate arv on vähenenud.
- Eelmistel aastatel on statistika näidanud tõsist langust hinde „5“ saanud õpilaste osas. Nt 2007. aastal said hinde „5“ ca 50% valimisse kuulunud õpilastest, 2008. aastal said hinde „5“ 45,7% valimisse kuulunud õpilastest. 2009. aastal oli vastav näitaja juba oluliselt madalam – 37,0% ja aastal 2010. aastal oli neid õpilasi vaid 33,8%. 2011. aasta tasemetöid hinnati punktides. Hindele „5“ vastas punktivahemik 27-30. Sellise tulemuse saavutas 672 valimisse kuulunud õpilast (so 54,8%). 2011. aasta tulemused näitavad, et poiste osakaal selles vaatlusgrupis kasvas – 672 õpilasest oli 348 ehk ca 52% poisid ja 324 ehk ca 48% tüdrukud. (2009. aastal – 46,9% poisse ja 53,1% tüdrukuid, 2010. aastal – 49,4% poisse ja 50,6% tüdrukuid).
- Loodame, et aastaid kestnud (st 2007-2010) ebaõnnestujate arvu kasv on lõppenud. Ebaõnnestujateks peetakse peamiselt poisse, kuid viimaste aastate statistika näitab midagi muud – 2009. aastal oli 53,6% poisse ja 46,4% tüdrukuid, 2010. aastal aga 47,9% poisse ja 52,1% tüdrukuid. 2011. a oli ebaõnnestujatest poisse ca 54% ja tüdrukuid ca 46%.
- Maakondade lõikes olid kõige paremad keskmised tulemused Pärnumaa, Valgamaa ja Läänemaa õpilastel.
- Kõige halvemad keskmised tulemused olid Jõgevamaa ja Järvamaa õpilastel.
- Varasematel aastatel oli linnakoolide ja maakoolide õpilaste tulemustes märgata olulist vahet (ja seda linnakoolide õpilaste kasuks). Aastal 2009 olid tulemused väga ühtlased – linnakoolide õpilastel vaid 0,3%P võrra paremad. 2010. a oli taas tulemustes märgatav vahe – linnakoolide õpilaste tulemused on 3-4%P võrra paremad kui maakoolide õpilaste tulemused. Sama trend jätkus ka 2011. aastal – linnakoolide õpilaste tulemused 2-5%P võrra kõrgemad kui maakoolide õpilaste tulemused.
- Koolitüübist sõltuvalt ei ole õpilaste tulemustes erinevusi märgata.
- Mitmeid aastaid on poistel keskmine lahendus madalam kui tüdrukutel. Kui varasematel aastatel on see vahe isegi kuni 5%P, siis eelmisel aastal oli vahe väga väike (0,8%P) ja sel aastal veel väiksem – vaid 0,07%P (tüdrukute kasuks).
- Poiste ja tüdrukute edukuse ning kvaliteedi näitajad on väga võrdsed – tüdrukud on pisut edukamad (+0,4%P) ja tüdrukutel on kvaliteedi näitaja pisut kõrgem (+0,2%P).
- Varasematel aastatel on olnud vene õppekeelega õpilaste tasemetööde lahendus pisut kõrgem kui eesti õppekeelega õpilastel (vahe ca 2-3%P). Erandiks oli 2010. aasta, kui eesti õppekeelega õpilaste tulemused olid 3,6%P võrra paremad kui vene õppekeelega õpilaste tulemused (eesti õppekeel 81,0%, vene õppekeel 77,4%). Aastal 2011 on vene õppekeelega õpilaste tulemused taas pisut paremad kui eesti õppekeelega õpilaste tulemused (vastavalt 86,8% ja 84,6%).
- Vene õppekeelega õpilaste edukus on pisut kõrgem kui eesti õppekeelega õpilastel (vahe 0,02%P). Nii on see olnud ka varasematel aastatel, kuid vahe on olnud oluliselt suurem (1-2%P). Juba mitmendat aastat on kvaliteedi näitaja vene õppekeelega koolide õpilastel kõrgem. Eelmisel aastal oli vastav näitaja vene õppekeelega koolide õpilastel 1,0%P võrra, 2011. aastal aga juba 1,6%P võrra parem kui eesti õppekeelega koolide õpilastel.

- 2011. aastal tõusis parandusõppel olevate õpilaste keskmine sooritus. Eelmisel aastal oli see 60,5%, sel aastal aga 70,7% (parandusõppel mitteolevate õpilaste tulemused vastavalt 82,0% ja 87,5%).
 - Õpetajate arvates suureneb iga aastaga nende õpilaste arv, kelle kodune keel erineb kooli õppekeelset. Tegelikult see nii ei ole ja selliste õpilaste arv hoopis väheneb (2009 – 6,7% kõikide õpilaste arvust; 2010 – 4,5% kõikide õpilaste arvust; 2011 – 4,2% kõikide õpilaste arvust). Kui õpilase kodune keel erineb kooli õppekeelest, siis see keskmisi tulemusi oluliselt ei mõjuta (erinevus ca 2-4%P), kuid märgatav erinevus on kvaliteedi näitajates (vastavalt 89,8% ja 69,0%).
 - Märgatavalt mõjutavad tulemusi logopeediline abi ja individuaalne õpe.
- (1) Iga aastaga vajab aina rohkem õpilasi logopeedilist abi (2009 – 20,4%, 2010 – 21,2% ja 2011 – 20,8% kõikidest õpilastest). Nende õpilaste keskmine tulemus on aga oluliselt madalam kui n-ö tavaõpilaste keskmine tulemus (eelmisel aastal ca 14%P, 2011. aastal 13,2%P). Tore, et 10-st logopeedilist abi saavast õpilasest 9 sooritas tasemetöö edukalt ja ca $\frac{2}{3}$ õpilaste (täpsemalt 69,0%) tulemus oli kvaliteetne (st tulemus oli "hea" või "väga hea").
- (2) Individuaalsel õppel olevate õpilaste arv on pisut tõusnud (2010. aastal ca 0,5% , 2011. aastal ca 0,8% kõikidest õpilastest). Nende õpilaste keskmine tulemus on aga lausa 32,9%P (eelmisel aastal 20,2%P) võrra madalam n-ö tavaõpilaste keskmisest tulemusest. 10-st individuaalsel õppel olevast õpilasest ca 6 ei sooritanud tasemetööd, 10-st õpilasest vaid 2 said tasemetöö hindeks „4“ või „5“ (või nendele hinnetele vastava tulemuse).

Ülesannetest

- Kõige paremini lahendati ülesannet 10 (arvude järjestamine; lahendatus 97,80%) ja ülesannet 17 (võrdlemine – mõisted „pikem“, „lühem“; lahendatus 96,50%). Kõige halvemini ülesannet 8 (arvutamine; lahendatus 69,91%) ja ülesannet 4 (kella tundmine; lahendatus 72,45%).
- Poisid lahendasid kõige paremini 10. ülesannet (arvude järjestamine; lahendatus 96,74%) ja tüdrukud 17. ülesannet (võrdlemine; lahendatus 97,26%). Poisid lahendasid kõige halvemini 4. ülesannet (kella tundmine; lahendatus 70,19%) ja tüdrukud 8. ülesannet (arvutamine; lahendatus 71,70%).
- Nii eesti õppekeelega kui ka vene õppekeelega koolide õpilased lahendasid kõige paremini 10. ülesannet (lahendatus vastavalt 97,91% ja 97,16%). Eesti õppekeelega koolide õpilased lahendasid kõige halvemini 8. ülesannet (lahendatus 69,08%) ja vene õppekeelega koolid õpilased lahendasid kõige halvemini 4. ülesannet (lahendatus 64,20%).
- NB! Vene poisid ei tunne kella, eesti poisid kalendrit.

- **Ülesanne 1** (lahendatus 87,45%).

Loogika.

- **Ülesanne 2** (lahendatus 92,69%).

Naturaalarvude tundmine ja nende kirjutamine.

- **Ülesanne 3** (lahendatus 89,73%).

Ajaühikute teisendamine.

Paljud õpilased arvavad, et 1 tund = 100 minutit.

- **Ülesanne 4** (lahendatus 72,45%).

Kella tundmine. Üks halvemini lahendatud ülesandeid. Väga paljud pakkusid vastuseks 4. vastusevarianti.

- **Ülesanne 5** (lahendatus 85,00%).

Arvutamine ja kella tundmine.

- **Ülesanne 6** (lahendatus 90,06%).

Kalendri tundmine.

- **Ülesanne 7** (lahendatus 85,04%).

Funktsionaalne lugemisoskus ja jooniselt andmete lugemine. Arvutamine (jagamine, korrutamine).

- **Ülesanne 8** (lahendatus 69,91%).

Arvutamine. Kõige halvemini lahendatud ülesanne. Eriti madalad tulemused 2) alaülesande I lahutamistehte eest.

- **Ülesanne 9.** (lahendatus 92,46%).

Loogika. Arvu paiknemine arvureas.

- **Ülesanne 10.** (lahendatus 97,80%).

Arvude järjestamine. Mõiste „keskmine“. Kõige paremini lahendatud ülesanne.

- **Ülesanne 11.** (lahendatus 94,70%).

Arvu paiknemine arvureas.

- **Ülesanne 12.** (lahendatus 82,27%).

Funktsionaalne lugemisoskus. Tekstülesande lahendamine. Rahaühikud.

- **Ülesanne 13.** (lahendatus 76,50%).

Funktsionaalne lugemisoskus. Tekstülesande lahendamine. Rahaühikud. Koguste arvutamine.

- **Ülesanne 14.** (lahendatus 90,79%).

Funktsionaalne lugemisoskus. Tekstülesande lahendamine. Vastuse analüüsimise ja järelduse tegemise oskus.

- **Ülesanne 15.** (lahendatus 77,59%).

Funktsionaalne lugemisoskus. Tekstülesande lahendamine. Ajaühikud. Vastuse analüüsimise ja järelduse tegemise oskus.

- **Ülesanne 16.** (lahendatus 90,38%).

Arvude võrdlemine. Märkid $<$, $>$, $=$.

- **Ülesanne 17.** (lahendatus 96,50%).

Võrdlemine – mõisted „pikem“, „lühem“. Üks paremini lahendatud ülesandeid.

- **Ülesanne 18.** (lahendatus 86,23%).

Funktsionaalne lugemisoskus. Rahaühikud. Vastuse analüüsimise ja järelduse tegemise oskus.

- **Ülesanne 19.** (lahendatus 95,19%).

Temperatuuri mõõtmine. Info lugemine jooniselt.

- **Ülesanne 20.** (lahendatus 87,37%).

Sirglõik, selle mõõtmine. Mõisted „lühem“, „pikem“.

Tagasiside

2011. aasta tasemetöö tagasiside ankeedi täitis 81 õpetajat (eelmisel aastal 187). Palju oli sooje ja häid sõnu töö koostajatele ja tõlkijatele. Pisut negatiivset ja õigustatud kriitikat sai hindamisjuhend, kus olid mõned read vahetusse läinud. Oleme väga tänulikud kõikidele õpetajatele, kes tegid tasemetöö sisu ja vormi kohta märkusi ning ettepanekuid. Olgu mõned neist (koos lühikokkuvõtte autori kommentaaridega) siinkohal teieni toodud.

- ***Tore ja lapsesõbralik töö. Eriti meeldis, et töös olid pildid.***

- ***Rohkem arvutamist!***

- ***Liiga palju kella ülesandeid.*** Selliste ülesannete kasutamise tingib asjaolu, et I kooliastme lõpus ei tunne õpilased kella (kella tundmise ülesanded on olnud juba mitu aastat kõige halvemini lahendatud ülesanded).

- ***Tasemetöö ülesanded ei vasta õppekava nõudmistele.*** Nii see kindlasti ei ole. Tasemetöö ülesanded vastavad ÕK nõudmistele ja selle eest vastutavad koostajad, eksperthinnangu andja, tõlk ja Eksamikeskuse spetsialist. Ülesannete tavapäratu ülesehitus aga ongi teatud ülesannete puhul eesmärk omaette. Samuti räägivad tasemetöö suurepäraseid tulemusi enda eest.

- **Mis on tasemetöö eesmärk? Edaspidi võiks tasemetöid mitte korraldada (eriti selliseid). Veerandihinded annavad õpilaste teadmistest ja oskustest piisavalt hea ülevaate. Tasemetöö tekitab ainult stressi ja on õpetajatele, õpilastele ja lastevanematele absoluutselt mittevajalik.** Tasemetöö ainus eesmärk on kontrollida ja saada tagasisidet ÕK nõutud oskuste ja teadmiste omandatuse kohta. Ei midagi muud. Meil tähtsustatakse aga tasemetööd ja selle tulemusi ilmselgelt üle.
- **Tasemetöö oli liiga lihtne, paljud mängivad töö ajal „Bingot“.** Tasemetöös oli väga erineva raskusastmega ülesandeid ja mis on ühe õpilase jaoks lihtne ei pruugi seda olla teise õpilase jaoks. Loomulikult ei saa välistada, et mõni õige vastus tuli juhuslikult, aga kindlasti ei ole see massiline probleem.
- **Selline töö võiks olla e-keskkonnas.** Põhimõtteliselt nõus ja eks Eesti hariduse välishindamine selles suunas liigubki. Hetkel ei ole ilmselt õpilased, õpetajad ja koolide arvutipark selleks veel valmis.
- **Liiga palju lugemist ja teksti sisu mõistmist.** Paraku on tekstülesanded matemaatika tasemetööde ja eksamite lahutamatu osa ning nii jääb see ka edaspidi. Funktsionaalsest lugemisoskusest (õigemini sellest, kui halb see on) räägitakse juba mitu aastat. Olukord muutub paremaks vaid siis, kui kõik õpetajad ja õpilased ühise eesmärgi nimel pingutavad.
- **Kastid arvutamise jaoks liiga väikesed ja võiksid olla ruudulised.** Püüame ennast edaspidi parandada.
- **Küll oli hea parandada! Võiks olla ka 0,5 punkti võimalus.** Põhimõtteliselt ei ole 0,5 punktide kasutamine keelatud. Hindamisjuhend on õpetajale soovituslik, aga põhjendamatult seda siiski muuta ei ole mõtet.

Soovitused õpetajatele

- Tuleb lõpetada tasemetöö tulemuste ületähtsustamine. Tasemetöö on üks tagasiside saamise võimalus. Lubamatu on õpilaste spetsiaalne drillimine ja tulemuste põhjal igasuguste spetsiifiliste järelduste tegemine (seda nii õpilaste kui ka õpetajate kohta).
- Õpilased peavad 3. klassi lõpuks oskama nii palju lugeda, et ülesande tekstist üheselt aru saada.
- Õpetage oma õpilasi vigu märkama, analüüsige koos tehtud vigu.
- Pöörake rohkem tähelepanu lahenduste vormistamise korrektsusele. Nt lubamatu on kirjutada arvutustehteid üksteise järele: $25 + 31 = 56 : 7 = 8$.
- Selgitage õpilastele, kuidas ja miks on vaja kasutada joonestusvahendeid.