

Kokkuvõte õpilaste matemaatikavõistlustest aastal 2014

HÄRMEL NESTRA
Tartu Ülikool

Nagu tavaliselt, toimusid ka aastal 2014 olümpiaadi piirkonna- ja lõppvoor, valikvõistlus IMO võistkonna kandidaatidele ning kaks lahtist võistlust. Rahvusvahelistest võistlustest osaleti IMO ja “Balti Teel”.

Piirkonnavor

Piirkonnavor toimus 25. jaanuaril tavakohaselt 7.–12. klasside õpilastele. Piirkonnavoru tulemused esitame 7.–8. klasside osas, kõrgemate klasside pingerea määrab lõppvoor. Maksimaalne võimalik tulemus piirkonnavoru 7.–8. klassides oli 41 punkti.

7. klass

Koht	Nimi	Kool	Punkte
1.	Toomas Tennisberg	Tartu Kesklinna Kool	38
2.	Ellen Leib	Tartu Kommertsgümnaasium	37
2.	Aksel Bulavs	Tartu Kesklinna Kool	37
2.	Annika Jaakson	Parksepa Keskkool	37
5.	Sullo Saan	Tartu Kivilinna Gümnaasium	36
5.	Karoliina Tomasson	Tartu Kommertsgümnaasium	36
7.	Hanna Sõnajalg	Tartu Mart Reiniku Kool	35
7.	Marie Tempel	Tartu Kommertsgümnaasium	35
7.	Anna Krupina	Tallinna Õismäe Vene Lütseum	35
7.	Karl Suurkaev	Gustav Adolfi Gümnaasium	35
7.	Tormi Ariva	Viljandi Kesklinna Kool	35
7.	Maarja Täht	Pärnu Vanalinna Põhikool	35
7.	Uku Jõgi	Ilmatsalu Põhikool	35
7.	Andres Kauri	Kehtna Põhikool	35

Kaugeltki mitte kõigist neist, kes 7. klassi piirkonnavooru tulemuste tabelis on tipus, ei saa säravat tegijat. Ajas ette vaatavalt võib öelda, et paar tulevikutähte selles tabelis leidub.

8. klass

Koht	Nimi	Kool	Punkte
1.	Kaarel Hänni	Tallinna Prantsuse Lütseum	39
2.	Karl Paul Parmakson	Miina Härma Gümnaasium	38
3.	Joosep Pärn	Tallinna Inglise Kolledž	37
4.	Andreas Teder	Tartu Raatuse Gümnaasium	35
4.	Airon Johannes Oravas	Tallinna Prantsuse Lütseum	35
4.	Oskar Aru	Pärnu Koidula Gümnaasium	35
7.	Keilin Turjakas	Põltsamaa Ühisgümnaasium	34
7.	Kauri Suur	Tamsalu Gümnaasium	34
9.	Kati Iher	Tartu Descartes'i Lütseum	33
9.	Tavo Annus	Tallinna Reaalkool	33
9.	Elina-Dariya Davydik	Tallinna Õismäe Vene Lütseum	33
9.	Sirgit Säga	Ülenurme Gümnaasium	33
9.	Karin Kruuse	Nõo Põhikool	33
9.	Roman Oleinik	Narva Pähklikmäe Gümnaasium	33

Kaarel Hänni tuli esikohale juba teist aastat ja esikümnesse kolmandat aastat järjest.

Lõppvoor

Lõppvoor toimus sel aastal varakult, juba 8.–9. märtsil. Nagu tavaliselt, kutsuti lõppvooru *ca* 25 õpilast igast klassist. Kõigis klassides oli maksimaalseks võimalikuks tulemuseks 35 punkti.

9. klass

Koht	Nimi	Kool	Punkte	Diplom
1.	Taavet Kalda	Gustav Adolfi Gümnaasium	35	I
2.	Joonas Jürgen Kisel	Vanalinna Hariduskollegium	33	I
3.	Kaarel Hänni	Tallinna Prantsuse Lütseum	32	I
4.	Kati Iher	Tartu Descartes'i Lütseum	26	II
5.	Richard Luhtaru	Miina Härma Gümnaasium	25	II
6.	Vesa Ala-Laurinahö	Olarin Koulu	24	II
7.	Mark Gerassimenko	Kohtla-Järve Maleva Põhikool	20	III
8.	Joosep Viik	Tallinna Reaalkool	19	III
8.	Kristjan Kõiv	Rapla Vesiroosi Gümnaasium	19	III
8.	Toomas Tennisberg	Tartu Kesklinna Kool	19	III

Lõppvooru 9. klassi arvestuses võistlevad sageli nooremate klasside õpilased, sest lahtiste võistluste tulemuste põhjal lõppvooru kutsutavad noorema kui 9. klassi õpilased pannakse oma klassi kategooria puudumisel võistlema 9. klassi. Võiks arvata, et vanemate õpilaste vastu võistelda on raske, kuid tegelikult esinevad sellised õpilased reeglina edukalt. Sel aastal jõudis esikümnesse lausa viis noorema kui 9. klassi õpilast: Kaarel Hänni ja Kati Iher 8. klassist ning Richard Luhtaru, Kristjan Kõiv ja Toomas Tennisberg 7. klassist.

Et auhinnatute seas on ka üks Soome õpilane, siis vaid neli õpilast esikümnes olid tegelikult Eesti koolide 9. klassi õpilased, kelle jaoks võistlus esmajoones mõeldud.

10. klass

Koht	Nimi	Kool	Punkte	Diplom
1.	Oliver Nisumaa	Tallinna Reaalkool	35	I
2.	Kristjan Kongas	Tallinna Reaalkool	33	I
3.	Eva-Maria Tõnson	Hugo Treffneri Gümnn.	31	II
4.	Elo Maria Pauman	Hugo Treffneri Gümnn.	28	II

5.	Mirjam Iher	Hugo Treffneri Gümnn.	23	III
6.	Andres Unt	Tallinna Reaalkool	20	III
7.	Jonatan Kalmus	Hugo Treffneri Gümnn.	19	III
7.	Markus Rene Pae	Gustav Adolfi Gümnn.	19	III
9.	Svenno Saan	Hugo Treffneri Gümnn.	18	III
9.	Edward Ereht	Tallinna Reaalkool	18	III

Selles tabelis torkab silma kahe kooli, Tallinna Reaalkooli ja Hugo Treffneri Gümnaasiumi domineerimine. Nende kahe kooli üleolek just kõrgemates klassides on järjest süvenev.

11. klass

Koht	Nimi	Kool	Punkte	Diplom
1.	Joonas Kalda	Tallinna Reaalkool	21	I
2.	Triinu Veeorg	Tallinna Reaalkool	18	II
3.	Simmo Saan	Hugo Treffneri Gümnaasium	16	II
3.	Rasmus Kisel	Gustav Adolfi Gümnaasium	16	II
5.	William Vaask	Gustav Adolfi Gümnaasium	14	III
6.	Erik Amor	Pärnu Koidula Gümnaasium	12	III
7.	Vadim Šved	Tallinna Tõnismäe Reaalkool	11	III
7.	Hans Daniel Kaimre	Hugo Treffneri Gümnaasium	11	III

Madalad punktisummad on seekord tingitud tahtmatult raskeks kujunenud ülesannete komplektist. Õpilased selles aastakäigus ei olnud sugugi nõrgad. Toome siin näitena ära 4. ülesande, mille eest said kõik lõppvoorus osalenud 11. klassi õpilased kokku vaid 4 punkti. Selline ülesanne sobinuks palju paremini IMO võistkonna valikvõistlusele.

Ruudustikus mõõtmetega $2n \times 2n$ on täpselt pooled ruudud värvitud mustaks ja ülejäänud valgeks. Ühel sammul võib vabalt valida selle ruudustiku ruudu mõõtmetega 2×2 ja peegeldada tema nelja ühikruudu värvid selle 2×2 ruudu horisontaalse või vertikaalse

kesktelje suhtes. Milliste positiivsete täisarvude n korral on suvalise algse ruutude värvimise korral võimalik selliste sammudega jõuda olukorda, kus kogu ruudustik on värvitud malekorras?

12. klass

Koht	Nimi	Kool	Punkte	Diplom
1.	Oliver-Matis Lill	Tallinna Vanalinna Täiskasvanute Gümnaasium	30	I
2.	Kaur Kristjuhan	Hugo Treffneri Gümnaasium	21	II
3.	Raid Vellerind	Tallinna Reaalkool	12	III
4.	Simo Pähk	Viljandi Gümnaasium	11	III
4.	Stepan Fjodorov	Narva Humanitaargümnn.	11	III
6.	Uku-Kaspar Uustalu	Tallinna Reaalkool	10	III

Siin ei saa kummalist languskõverat ainult raske komplekti süüks ajada. Kurikuulus “nõrk aastakäik”, kelle tulemused kaks aastat varem 10. klassis pälvisid meedia tähelepanu, oli jõudnud abituuriumi.

Eriauhinnad

Alates sellest aastast toetab matemaatikaolümpiaadi kolme 1000-eurose stipendiumiga Lions Club Tallinn Eesti I. Statuudi järgi saavad selle gümnaasiumiastme kõigi klasside võitjad, esikoha jagamise korral läheb ka stipendium vastavas klassis jagamisele. Sel aastal esikoha jagamisi ette ei tulnud, stipendiumi teenisid Oliver-Matis Lill 12. klassist, Joonas Kalda 11. klassist ja Oliver Nisumaa 10. klassist.

Stipendiumi “Benoit Mandelbroti jälgedes” said Kaur Kristjuhan, Triinu Veeorg, Simmo Saan, Rasmus Kisel, Kristjan Kongas, Eva-Maria Tõnson, Elo Maria Pauman, Taavet Kalda, Joonas Jürgen Kisel ja Kaarel Hänni. Ilves-Extra eriauhinna said Triinu Veeorg ja Andres Unt.

Valikvõistlus

Valikvõistlus IMO võistkonna selgitamiseks toimus 21.–22. aprillil. Kutsutud oli 21 õpilast, kellest osales 19. Tavakohaselt järgis valikvõistlus IMO formaati: kahel päeval anti kummalgi lahendada 3 ülesannet, millest igauks maksis 7 punkti.

Koht	Nimi	Kool	Klass	Punkte
1.	Simmo Saan	Hugo Treffneri Gümnaasium	11.	24
2.	Joonas Kalda	Tallinna Reaalkool	11.	23
3.	Triinu Veeorg	Tallinna Reaalkool	11.	22
3.	Oliver Nisumaa	Tallinna Reaalkool	10.	22
5.	Kaarel Hänni	Tallinna Prantsuse Lütseum	8.	18
5.	Kristjan Kongas	Tallinna Reaalkool	10.	18
7.	Joonas Jürgen Kisel	Vanalinna Hariduskolleegium	9.	17
8.	Oliver-Matis Lill	Tallinna Vanalinna Täiskasvanute Gümnaasium	12.	16
8.	Richard Luhtaru	Miina Härma Gümnaasium	7.	16
10.	Taavet Kalda	Gustav Adolfi Gümnaasium	9.	14
11.	Andres Unt	Tallinna Reaalkool	10.	13
12.	Mirjam Iher	Hugo Treffneri Gümnaasium	10.	11
12.	Kaur Kristjuhan	Hugo Treffneri Gümnaasium	12.	11
14.	Svenno Saan	Hugo Treffneri Gümnaasium	10.	10
15.	Jonatan Kalmus	Hugo Treffneri Gümnaasium	10.	9
16.	Markus Rene Pae	Gustav Adolfi Gümnaasium	10.	6
16.	Elo Maria Pauman	Hugo Treffneri Gümnaasium	10.	6
18.	Eva-Maria Tõnson	Hugo Treffneri Gümnaasium	10.	5
19.	Edward Erelt	Tallinna Reaalkool	10.	3

IMO võistkonda valiti Simmo Saan, Joonas Kalda, Triinu Veeorg, Oliver Nisumaa, Kaarel Hänni ja Joonas Jürgen Kisel. Kristjan Kongas jäeti välja, kuna ta plaanis samal aastal minna ka rahvusvahelisele füüsikaolümpiaadile ning 5. koht valikvõistlusel ei lubanud

loota, et oma treeninguaega kahe aine vahel jagav Kristjan suudaks matemaatikas hästi esineda. Tagantjärele, teades ka võistkonna tulemusi IMOl, on otsuse tegijad seda olukorda kahetsenud. Asi oli selles, et valikvõistlusele juhtus seekord võrdlemisi ebaõnnestunud, lihtsapoolne ülesannete komplekt, mistõttu paremusjärjestus ei kajastanud õigesti õpilaste suutlikust just IMO tasemega ülesandeid lahendada. Muuhulgas sai Kristjan nulli 1. ülesande eest, ilma seda tõsiselt ründamata, mis aga oli tegelikkuses üks lihtsamaid (osalejate keskmine tulemus 3,4 punkti). See kogemus oli tõukeks, mis pani žüriid järgmisel aastal otsustama uue valikusüsteemi kasuks, kus võistkond selgitatakse kahe kahepäevase võistluse koondtulemuste järgi. Kaks IMO formaadis võistlust ühe asemel annab õpilaste valikuks adekvaatsema aluse, juhuse osakaal marginaliseerub.

Toome siin jutuksolnud 1. ülesande näitena ära.

Imedemaal on iga riigi valitsuses täpselt a meest ja b naist, kus a ja b on fikseeritud naturaalarvud ning $b > 1$. Riikidevaheliste suhete arendamiseks moodustatakse valitsuste liikmetest kõikvõimalikud töörühmad, kuhu igast valitsusest kuulub täpselt üks esindaja ja kus naisi on vähemalt mingi fikseeritud mittenegatiivne arv n . Sama inimene võib kuuluda mitmesse töörühma. Leia kõik võimalused, mitu riiki saab olla Imedemaal, kui on teada, et erinevate töörühmade arv on algarv.

IMO

Rahvusvaheline matemaatikaolümpiaad (IMO) toimus 3.–13. juulil Kaplinnas Lõuna-Aafrikas. Võistkonna saatjad olid TÜ arvutiteaduse instituudi dotsent Härmel Nestra ja Cambridge'i Ülikooli doktorant Heiki Niglas. Nagu ikka, anti kahel lahenduspäeval kummalgi lahendada 3 ülesannet.

Eesti võistkonna tulemused olid järgmised.

Nimi	Ü11	Ü12	Ü13	Ü14	Ü15	Ü16	Kokku	Koht	Tunnustus
Oliver Nisumaa	6	2	0	7	0	0	15	296.	diplom
Joonas Kalda	5	0	0	7	2	0	14	321.	diplom
Triinu Veeorg	7	2	0	3	2	0	14	321.	diplom
Simmo Saan	6	0	0	1	0	0	7	446.	
Joonas Jürgen Kisel	0	0	0	1	0	0	1	507.	
Kaarel Hänni	0	0	0	1	0	0	1	507.	

Medalist jäi Oliveril puudu vaid punkt. Vaadates vaid meie õpilaste tulemusi, ei tundu nende sooritus tervikuna eriti nõrgana, sest on täiesti tavapärane, et mõned meie õpilased võtab esmakordne IMO atmosfäär koos raskete seninägematute ülesannetega jalust ja nad saavad vaid mõne punkti, samas kui kolm õpilast 14–15 punktiga on päris korralik saavutus. Ometi jäi Eesti mitteametlikus riikide arvestuses võistlejate punktide summa alusel kõigi aegade madalaimale 74. kohale (kokku osales 101 maad). Paistab, et seekord olid lihtsad ülesanded 1 ja 4, samuti ülesanne 2, tavalisest pisut lihtsamad ja jõukohased laiemale hulgale osavõtjaskonnast, mistõttu meie õpilaste näiliselt korralik punktisumma ei olnud eriti konkurentsivõimeline. Riikide arvestuses esimeselt kohalt leiame Hiina, järgnesid väikeste vahedega Ameerika Ühendriigid, Taiwan ja Venemaa ning juba suurema vahe järel Jaapan, Ukraina, Lõuna-Korea, Singapur.

IMOl on peaaegu alati üks kahest lihtsast ülesandest geomeetriavallast. Seetõttu on väga oluline, et õpilased geomeetriat niipalju valdaksid, et suudaksid selle ära lahendada. Seekord oli lihtne geomeetria teisel päeval (ül 4) ehk meie õpilased selles kahjuks kuigi edukad ei olnud. Tegu oli ülesandega, millel leidub sarnaste kolmnurkade abil üllatavalt lühike lahendus, kuid mida avastada nii lihtne ei ole.

Teravnurkse kolmnurga ABC küljel BC asuvad sellised punktid P ja Q , et $\angle PAB = \angle BCA$ and $\angle CAQ = \angle ABC$. Punktid M ja N vastavalt sirgetel AP ja AQ on sellised, et P on lõigu AM keskpunkt ja Q on lõigu

AN keskpunkt. Tõesta, et sirged BM ja CN lõikuvad kolmnurga ABC ümberringjoonel.

Kui Triinu nägi pärast võistlust, kui lihtne geomeetiline lahendus on sel ülesandel, mille ründamisel trigonomeetriaga oli ta ise saavutanud vaid mõningast progressi, andis ta lubaduse tulla järgmisel aastal tagasi ja lahendada lihtne geomeetria ära. Etteruttavalt võib öelda, et oma lubaduse ta täitis.

Kaplinn on suurlinn Aafrika lõunatipu lähedal läände ulatuval neemel, mille territooriumile jääb kuulus Laudmägi ja mitmed teised mäed. Meie õpilased võtsid ühel õhtul kätte ja ronisid Laudmäe tippu. Vabalt ringi jalutamise eest vähemalt teatud piirkondades seal siiski hoiatati, sest kuritegevuse tase on kõrge, ja Soome vaatleja oligi langenud röövlite rünnaku ohvriks. Linnas oli kõikjal näha patrullimas korralvureid, kes on valdavalt tursked mustanahalised mehed. Ülikoolilinnak, kus IMO osavõtjad majutati, oli väga tugevalt turvatud. See on teravas kontrastis Euroopa suurlinnadega, kus pole nii palju politseinikke näha. Kohalikud inimesed, kellega kokku puutusime, olid aga kõik väga sõbralikud.

Sügisene lahtine võistlus

Sügisene lahtine võistlus toimus 4. oktoobril ja nagu tavaks seitsmes paigas üle Eesti. Nooremas rühmas anti lahendada 6 ja vanemas 5 ülesannet, kusjuures noorem rühm oli tavakohaselt mõeldud 10. klassi õpilastele ja noorematele. “Balti Tee” võistkonna liikme kohta himustavad noored tulevad muidugi võistlema vanemasse rühma.

Noorem rühm

Koht	Nimi	Kool	Klass	Punkte	Diplom
1.	Hendrik Viija	Miina Härma Gümnn.	6.	29	I
1.	Aaro Kristjuhan	Hugo Treffneri Gümnn.	10.	29	I
3.	Sullo Saan	Tartu Kivilinna Kool	8.	28	I
4.	Paul Kerner	Tallinna Tõnismäe Reaalkool	10.	26	II

4.	Kati Iher	Tartu Descartes'i Kool	9.	26	II
6.	Tähvend Uustalu	Tallinna Reaalkool	10.	25	II
7.	Laura Olek	Tallinna Reaalkool	10.	23	III
7.	Carel Kuusk	Tallinna Reaalkool	10.	23	III
9.	Rasmus Jaagant	Hugo Treffneri Gümnn.	10.	22	III
9.	Toomas Tennisberg	Tartu Kesklinna Kool	8.	22	III
9.	Mark Gerassimenko	Jõhvi Vene Gümnn.	10.	22	III

Uue õppeaasta esimene lahtine võistlus lõhkas tõelise üllatuspommi: nooremas rühmas tuli võitjaks 6. klassi õpilane! Algul tekkis kahtlus, et andmete arvutisse sisestaja on teinud näpuvea, kuid kõik oli õige. Nii noort auhinnatut polnud meil varem esinenud, 7. klass tundus olevat piir.

Vanem rühm

Koht	Nimi	Kool	Klass	Punkte	Auhind
1.	Kristjan Kongas	Tallinna Reaalkool	11.	31	I
2.	Joonas Kalda	Tallinna Reaalkool	12.	24	II
2.	Oliver Nisumaa	Tallinna Reaalkool	11.	24	II
4.	Triinu Veeorg	Tallinna Reaalkool	12.	23	II
5.	Richard Luhtaru	Miina Härma Gümnn.	8.	21	II
6.	Taavet Kalda	Gustav Adolfi Gümnn.	10.	18	III
7.	Svenno Saan	Hugo Treffneri Gümnn.	11.	16	III
8.	Kaarel Hänni	Tallinna Prantsuse Lütseum	10.	15	III
9.	Andres Unt	Tallinna Reaalkool	11.	14	III
10.	Joonas Jürgen Kisel	Vanalinna Hariduskolleegium	10.	14	III

“Balti Tee” võistkonda valiti lahtise võistluse tulemuste pingerea järgi vanema rühma 5 parimat. Noor Richard Luhtaru, kes oli aasta varem nooremas rühmas puhta töö teinud, pääses nüüd 8.

klassi õpilasena 11. ja 12. klassi õpilaste kõrval rahvusvahelisele võistlusele.

Tähelepanelik lugeja märkab, et Kaarel Hänni on klassi vahele jätnud. See ei ole viga tabelis. Tõepoolest läbis Kaarel eelmise õppeaastaga kaks klassi ja lõpetas 8. klassiga põhikooli ära.

“Balti Tee”

Võistkondlik matemaatikavõistlus “Balti Tee” toimus 6.–10. novembrini Vilniuses. Eesti võistkonda said alguses määratud Kristjan Kongas, Joonas Kalda, Oliver Nisumaa, Triinu Veeorg ja Richard Luhtaru. Ootamatult aga teatas Joonas oma loobumisest, et valmistuda Ameerika ülikoolide sisseastumiskatseteks. Tema asemel pääses Eestit esindama tema noorem vend Taavet. Võistkonna saatjad olid TÜ matemaatikadoktorant Oleg Košik ja informaatikatudeng Janno Veeorg.

Kui tavapäraseid “Balti Teel” osalevaid maid on 11, siis mõnikord kasutab korraldajamaa õigust kutsuda võistlusele külalishõistkondi. Näiteks osalesid 2001 Saksamaal külalistena Iisraeli ja 2011 samuti Saksamaal Lõuna-Aafrika võistkond, 2005 Rootsis aga Belgia võistkond. Nagu aastal 2004, oli Leedu ka nüüd kutsunud külalistena “Balti Teele” Valgevene võistkonna. Eesti jäi 12 riigi seas 40 punktiga üleeelviimasele, 10. kohale.

Kuna võistkonnas olid enamuses rahvusvahelise võistluse kogemusega õpilased (Kristjan ja Taavet, kes polnud käinud IMOl, osalesid siiski aasta varem “Balti Teel”), siis olid ootused tegelikest tulemustest märksa kõrgemad. Ebaõnnestumise põhjused võisid olla psühholoogilist laadi ja seotud Joonase loobumisega. Juba võistlusele sõites valitsesid võistkonnas negatiivsed meeolud, avaldati mõtteid nagu näiteks “seekord midagi head oodata ei ole”, kostis kurtmist stiilis “oh oleks meil Joonas”. Sellise häälestuse pealt ongi raske head sooritust teha.

Eesti pakutud ülesannetest aga jõudis seekord võistlusele koguni 3. Toome näitena algebraülesande 5, millel leidub elegantne

lahendus läbi geomeetrilise interpretatsiooni. Ülesande autor on Cybernetica AS vanemteadur Jan Villemson.

Positiivsete reaalarvude a, b, c, d korral kehtivad võrdsed

$$a^2 + d^2 - ad = b^2 + c^2 + bc \quad \text{ja} \quad a^2 + b^2 = c^2 + d^2.$$

Leia avaldise $\frac{ab+cd}{ad+bc}$ kõik võimalikud väärtused.

Eesti võistkond teenis selle eest vaid 1 punkti, kuid pooled 12 võistkonnast lahendasid selle maksimumpunktidele.

Talvine lahtine võistlus

Talvisel lahtisel võistlusel muudeti järjekordselt formaati, andes sarnaselt nooremale rühmale ka vanemas rühmas 5 ülesande asemel 6. Kuna noorema rühma osalejate arvule oli suurem lihtsate ülesannete osakaal hästi mõjunud, siis otsustas žürii edaspidi ka vanemas rühmas lihtsaid ülesandeid rohkem pakkuda. Niisiis oli nüüd mõlemas rühmas võimalikuks maksimaalseks tulemuseks 42 punkti.

Noorem rühm

Koht	Nimi	Kool	Klass	Punkte	Diplom
1.	Hartvig Tooming	Tallinna Prantsuse Lütseum	10.	40	I
2.	Rasmus Maide	Tallinna Reaalkool	10.	38	II
3.	Paul Kerner	Tallinna Tõnismäe Reaalkool	10.	37	II
4.	Carel Kuusk	Tallinna Reaalkool	10.	36	II
4.	Toomas Tennisberg	Tartu Kesklinna Kool	8.	36	II
6.	Mihhail Lebedev	Tallinna Tõnismäe Reaalkool	10.	35	III
6.	Rasmus Jaagant	Hugo Treffneri Gümnn.	10.	35	III

8.	Frida Laigu	Gustav Adolfi Gümnn.	10.	34	III
8.	Aaro Kristjuhan	Hugo Treffneri Gümnn.	10.	34	III
8.	Gregor Eesmaa	Tartu Jaan Poska G.	10.	34	III

Tabeli 8. realt leiame Frida Laigu, kellest tänaseks on paljud Eesti inimesed kuulnud. Tegu on “Rakett 69” telemängu 6. hooaja võitjaga. Selle võiduni oli 2014 detsembris veel üle aasta aega. Peab ütlema, et edukuseks “Rakett 69” saates on vaja mitmekülgset ja tehnilist taiplikkust. Tiptasemel olümpiaadilapsed seal silma ei paista. Ka Frida pole matemaatikaolümpiaadidel kunagi päris tippu jõudnud, kuid omas vanuserühmas kahekümne tugevama seas on stabiilselt. Säravamaid tulemusi on matemaatikavõistlustel näidanud Eva-Maria Tõnson, kes “Rakett 69” kolmandal hooajal jõudis esikolmikusse. Ka käesolevas artiklis käis tema nimi läbi (esineb lõppvoo 10. klassi auhinnatute tabelis).

Vanem rühm

Koht	Nimi	Kool	Klass	Punkte	Diplom
1.	Joonas Kalda	Tallinna Reaalkool	12.	34	I
1.	Triinu Veorg	Tallinna Reaalkool	12.	34	I
3.	Taavet Kalda	Gustav Adolfi Gümnn.	10.	32	II
3.	Joonas Jürgen Kisel	Vanalinna Hariduskolleegium	10.	32	II
5.	Oliver Nisumaa	Tallinna Reaalkool	11.	29	II
6.	Simmo Saan	Hugo Treffneri Gümnn.	12.	26	III
7.	Aet Abramson	Tallinna Reaalkool	12.	25	III
8.	Vadim Šved	Tallinna Tõnismäe Reaalkool	12.	23	III
8.	Hans Daniel Kaimre	Hugo Treffneri Gümnn.	12.	23	III

Esikoha võitmiseks piisas 34 punktist, mis on 8 punkti võrra võimalikust vähem. Komplekti 6. ülesanne oli ebaõnnestunudult raske,

selle eest ei saanud keegi rohkem kui 1 punkti. Toome selle muidu üsna huvitava, lõbusa tekstiga ja informaatikapärase ülesande siin näiteks.

Uhhuu hõimu huiked koosnevad ainult tähtedest U ja H; sõnavahesid ja kirjavahemärke ei kasutata. Hõim järgib tabu, mille järgi ei tohi huike ükski algusosa korduda vahetult selle algusosa järel. Näiteks huiked **UUHUU** ja **HUUHU** on keelatud, kuid **UHHUH** ja **HUUHU** on lubatud. Hõimupealik kontrollib iga uue huike lubatavust, võrreldes järjest selle algusosi pikkusega 1, 2, ... neile vahetult järgnevate niisama pikkade osadega tähthaaval vasakult paremale kuni esimese erinevuse leidmiseni. Mõistagi kontrollib ta ainult selliseid algusosi, mille pikkus ei ületa poolt kogu huike pikkusest. Olgu $l(H)$ tähtede arv huikes H ning $c(H)$ tähevõrdluste koguarv, mida pealik sooritab huike H kontrollimisel. Kas leidub selline lubatud huige H , mille korral $\frac{c(H)}{l(H)} > 100$?

Kokkuvõte

Aastat 2014 iseloomustab tugevate noorte esilekerkimine. Kui aasta varem nägime Richard Luhtaru tähelendu 6. klassi õpilasest piirkonnavooru võitjast jaanuaris kuni lahtise võistluse noorema rühma võitmiseni detsembris, siis 2014 jõudis Richard välja koguni “Balti Tee” võistkonda. Samas üllatas kõiki Hendrik Vija, kes tegi seda, millega ka Richard polnud hakkama saanud: võitis 6. klassi õpilasena lahtise võistluse noorema rühma. Väärrib märkimist, et mõlemad õpilased on pärit samast koolist. Ei, mitte Tallinna Reaalkoolist ega Hugo Treffneri Gümnaasiumist, vaid Miina Härma Gümnaasiumist, mis pole üldse reaalkallakuga. Samast koolist on viimastel aastatel tulnud veelgi matemaatikataibuga noori nagu Loona Volke, Karl Paul Parmakson, Aaro Kristjuhan, Hannes Kuslap. Põhikooli lõpetamise järel läksid mitmed neist aga Hugo Treffneri Gümnaasiumi üle.

Kuidas läks Hendrikul, Richardil ja teistel edasi, saate teada, kui loete kokkuvõtteid järgmiste õppeaastate matemaatikavõistlustest.