

# Matemaatikaolümpiaadi juhend 2017.–2018. õppeaastaks

---

## Üldsätted

### 1. Matemaatikaolümpiaadi eesmärgid on:

- avastada matemaatikas andekaid õpilasi ja arendada nende võimeid;
- anda õpilastele võimalus võrrelda oma oskusi ja teadmisi eakaaslastega;
- äratada õpilastes sügavat huvi matemaatika vastu ning innustada neid sihikindlalt omandama uusi teadmisi ja oskusi;
- motiveerida õpetajate ainealast enesetäiendust;
- selgitada välja Eesti võistkonnad rahvusvahelisteks olümpiaadideks.

### 2. Matemaatikaolümpiaad Eesti põhi- ja keskkoolidest omandavatele õpilastele toimub kolmes voorus:

- koolivoor,
- piirkonnavoor,
- lõppvoor.

Olümpiaadi sisuliseks läbiviimiseks moodustatakse TÜ juures matemaatikaolümpiaadi žürii (edaspidi žürii).

### 3. Lisaks olümpiaadile korraldab žürii õppeaasta jooksul kaks lahtist võistlust (sügisel ja talvel), mille tulemusi arvestatakse olümpiaadi lõppvooru kutsumisel, samuti Eesti võistkonna koostamisel rahvusvahelisteks võistlusteks. Lahtistest võistlustest võivad osa võtta Eesti põhi- ja keskkoolide õpilased, kes pole sisse astunud kõrgkooli, ja eeloleva IMO osavõtutingimustele vastavad Eesti kodanikud.

Info lahtiste võistluste kohta avaldatakse Internetis ja Õpetajate Lehes.

### 4. Žürii poolt korraldatavatel võistlustel, v.a piirkonnavoorul, võib žüriilt taotleda erandkorras lahendamist ettenähtust erineval ajal ja/või erinevas kohas, kui mõjuvad põhjused (nt Eesti esindamine rahvusvahelisel võistlusel, õppimine välismaal) takistavad osalemist ettenähtud ajal ja kohas. Selleks tuleb õpilasel saata žüriile põhjendatud taotlus elektrooniliselt hiljemalt nädal enne võistluse toimumist. Žürii teeb oma otsuse, kaaludes igal juhtumil, kas taotlus on piisavalt põhjendatud ja kas on võimalik usaldusväärselt tagada lahendamine teiste võistlejatega samasugustes tingimustes.

Piirkonnavooru lahendamine teises piirkonnas on võimalik vastava piirkonna kohapealse korraldaja eelneval loal. Piirkonnavooru lahendamine ettenähtust erineval päeval ei ole lubatud, selle reegli vastu eksinud piirkonna kõigi osalejate tulemused tühistatakse.

### 5. Võistlusülesannete tekstid antakse igale osalejale vastavalt tema soovile kas eesti või vene keeles ja aktsepteeritakse neis keeltes vormistatud töid. Muu žürii ja läbiviijate poolt edastatav info (sh ülesannete lahendused) on ainult eestikeelsed, kui žürii või läbiviijad omal soovil ei otsusta teisiti. Eelneval kokkuleppel lubab žürii anda võistlustest osavõtjale ülesannete tekstid mõnes muus keeles ja aktsepteerib selles keeles vormistatud töid. Juhul, kui ükski žürii liige seda keelt piisaval määral ei valda, peab lähetaja organiseerima ülesannete tekstide tõlkimise sellesse keelde ja

osavõtja tööde tõlkimise žüriile arusaadavasse keelde, samuti võistluse ajal selle osavõtja esitatud küsimuste tõlkimise žüriile arusaadavasse keelde ja žürii vastuste tõlkimise osavõtja keelde.

6. Võistlusülesannete lahendustes lubatakse peale ilmselgelt kehtivate faktide ilma tõestuseta kasutada:

- kõiki Eesti koolimatemaatika programmides sisalduvaid teadmisi (sõltumata sellest, kas need on klassis, mille arvestuses õpilane võistleb, läbi võetud);
- kõiki Teaduskooli treeningsessioonidel õpitavaid teadmisi;
- kõiki muid nimega teoreeme, kui töös neile nime järgi viidatakse.

Ülejäänud juhtudel on hindajal õigus nõuda põhjendust ja selle puudumisel punkte maha võtta.

7. Õpilasel on õigus soovi korral koos võistlustöö puhtandiga ära anda ka ametlikule paberile kirjutatud mustand. Seda tuleb käsitleda töö lahutamatu osana. Hindamiskomisjonidel on õigus otsustada, kas ja mil määral mustandit hindamisel arvestada.

8. Lahtiste võistluste tulemused vähemalt 3 punkti saanute osas, olümpiaadi piirkonnavooru tulemused üleriigilisele žüriile saadetud tööde osas ning olümpiaadi lõppvooru täielikud tulemused avaldatakse nimeliselt Internetis.

9. Küsimused, mida käesolev juhend ei reguleeri, on žürii pädevuses. Žürii ametlik kontaktaadress on [emo@ut.ee](mailto:emo@ut.ee). Matemaatikaolümpiaadi ja lahtiste võistluste materjalide aadressid Internetis on

- <http://www.math.olympiaadid.ut.ee>,
- <http://www.teaduskool.ut.ee/et/olumpiaadid/matemaatika>,
- <http://www.teaduskool.ut.ee/et/ainevoistlused/matemaatika-lahtine>.

## Koolivoor

10. Koolivoor toimub 5.–12. klassi õpilastele vastavalt koolides väljakujunenud tavadele.

## Piirkonnavoор

11. Matemaatikaolümpiaadi piirkonnavoору 7.–12. klasside õpilastele (soovitavalt ka noorematele) korraldavad **7. veebruaril 2018 algusega kell 10.00** selleks moodustatud maakondade/linnade komisjonid.

12. Ülesanded piirkonnavoорuks 7.–12. klassidele koostab žürii. Ülesanded ning lahendused koos juhistega lahenduste hindamiseks saadab Teaduskool piirkondlikele koordinaatoritele elektrooniliselt hiljemalt **2. veebruaril 2018**.

13. Matemaatikaolümpiaadi piirkonnavoор 7.–9. klassi õpilastele koosneb kahest osast.

- Esimeses osas antakse lühivastused 10 ülesandele, aega on selleks 40 minutit.
- Teises osas lahendatakse 7.–8. klassis 3 ja 9. klassis 4 “olümpiaaditüüpi” ülesannet, aega on selleks 7.–8. klassis 2 tundi ja 9. klassis 4 tundi.

Piirkonnavoore 10.–12. klassidele on üheosaline. Lahendatakse 2 õpikuülesannetele sarnanevat ja 4 “olümpiaaditüüpi” ülesannet, aega on selleks 5 tundi.

14. Arvuteid ja muid abivahendeid peale kirjutus- ja joonestustarvete olümpiaadil kasutada ei lubata.
15. Piirkonnavoore töid hindavad piirkonnakomisjonid ning selgitavad välja paremusjärjestuse klasside kaupa. Tulemused vormistatakse protokollidena.
16. Hiljemalt **13. veebruariks 2018** saadavad piirkonnakomisjonid aadressil [raili.vilt@ut.ee](mailto:raili.vilt@ut.ee) piirkonnavoore tulemuste täielikud elektroonilisel kujul protokollid, kus on näidatud kõikide osalenud õpilaste ees- ja perekonnanimi, kool, klass, õppekeel, iga ülesande eest antud punktid ning punktide kogusumma. Juhul, kui lõplikud tulemused pole selleks ajaks veel selgunud, saadetakse ülaltoodud tähtajaks esialgsed tulemused ning lõplikud tulemused saadetakse niipea kui need selguvad.
17. Piirkondadest laekunud protokollide alusel määrab žürii igas klassis punktisumma alampiiri, millest alates kuuluvad tööd žürii poolt ülehindamisele ühtsete kriteeriumide põhjal, ja teatab need piirkonnakomisjonidele **14. veebruariks 2018**.
18. Hiljemalt **16. veebruariks 2018** saadavad piirkonnakomisjonid aadressil:

**Matemaatikaolümpiaadi žürii**  
**TÜ Teaduskool**  
**Ülikooli 18**  
**50090 Tartu**

kõik tööd, mis on saanud vähemalt žürii määratud alampiiri jagu punkte.

Tööd tuleb saata tervikuna, kaasa tuleb panna muuhulgas mustandid (ka juhul, kui piirkonnakomisjon mustandeid hindamisel ei arvestanud) ja 7.–9. klassi õpilaste tööde puhul ka esimese osa ülesannete leht, kuhu õpilane on kirjutanud vastused.

19. Žüriile saadetavatele töödele lisatakse kaaskiri, kus teatatakse žüriile saadetud tööde arv ning lahendajate nimed klasside kaupa.
20. Žürii avalikustab piirkondadeülese protokollid koos punktimuutustega Internetis hiljemalt **5. märtsil 2018**. Punkte on võimalik vaidlustada elektronkirjaga konkreetse klassi ülesannete kontrollijatele kuni **8. märtsini 2018**. Vastavad aadressid tuuakse ära žürii materjalides kontrollijate kommentaaride juures.
- Žürii võib osa õpilaste piirkonnavoore töödes jätta ülesandeid läbi vaatamata, tingimusel et selline õpilane ei pääseks piirkonnavoore tulemuse põhjal lõppvoore ka siis, kui talle kõikide nende ülesannete eest antaks maksimaalsed punktid.
21. Piirkondade komisjonidel on õigus oma piirkonnas auhindade määramisel üleriigilise žürii tehtud punktimuutusi mitte arvestada.

Samuti võivad korraldajad soovi korral koostada alternatiivseid ülesannete komplekte, kasutades selleks omal äranägemisel nii žürii poolt pakutud kui ka mistahes muid ülesandeid. Võimaluse korral palume saata žüriile selliste ülesannete komplektide tekstid ja nende lahendamise tulemuste protokollid. Need tulemused ei saa olla õpilaste

olümpiaadi lõppvooru/huvipäevale kutsumise aluseks ning vastavaid töid žüriile saata ei ole vaja. Igal osaleval õpilasel peab olema võimalus lahendada tema klassile vastavaid žürii poolt koostatud ülesandeid.

## Lõppvoor

**22.** Matemaatikaolümpiaadi lõppvoor 9.–12. klassi õpilastele toimub **Tartus 7.–8. aprillil 2018**. Piirkonnavooru parimatele 7.–8. klassidest korraldab žürii **13. aprillil 2018** huvipäeva Tartus.

**23.** Lahtiste võistluste põhjal kutsutakse lõppvooru:

- kõik auhinnasaajad;
- vajadusel lisaks õpilasi nii, et kummagi võistluse noorema rühma vähemalt kolm paremat kuni 9. klassi õpilast ja kummagi võistluse vanema rühma vähemalt kolm paremat kuni 11. klassi õpilast oleksid kutsutud;
- lisaks žürii äranägemisel kuni kolm noorema kui 9. klassi õpilast.

Lahtiste võistluste põhjal lõppvooru kutsutute nimed avalikustatakse koos talvise lahtise võistluse tulemustega. 9. klassi õpilased ja vanemad saavad õiguse võistelda oma tegeliku klassi arvestuses, nooremad 9. klassi arvestuses. Kummagi lahtise võistluse kummagi vanuserühma pingereas kolme parima hulka tulnutel on õigus lõppvoorus võistelda kas oma tegeliku klassi või mõne vanema klassi (noorema rühma tulemusega lõppvooru pääsenutel kuni 10. klassi) arvestuses. Soovist võistelda vanema klassi arvestuses tuleb žüriile teada anda hiljemalt **16. veebruariks 2018**, sellekohast soovi mitte avaldanud kinnitatakse võistlema oma tegeliku klassi arvestuses.

**24.** Piirkonnavooru põhjal kutsub žürii lõppvoorus osalema parimad õpilased vastavalt lõplikele tulemustele pärast hindamise ühtlustamist. Õpilased kutsutakse võistlema sama (õpilase tegeliku või sellest vanema) klassi arvestuses, milles nad piirkonnavoorus on saavutanud selleks vajaliku punktisumma. Lahtiste võistluste põhjal kutsutud 9.–12. klassi õpilastega kokku kutsutakse lõppvooru orienteeruvalt 25 õpilast igast klassist.

**25.** Matemaatikaolümpiaadi lõppvooru kutsutute nimed teatatakse piirkonnadesse ning avalikustatakse Internetis hiljemalt **9. märtsil 2018**. Nädala jooksul pärast kutsutute nimede teatamist saadetakse piirkonnadesse tagasi žüriile saadetud piirkonnavooru tööd.

**26.** Olümpiaadile kutsutud õpilased kindlustatakse olümpiaadi toimumise ajal tasuta öömaja ja toiduga. Sõidukulud ning õpilastega kaasas oleva täiskasvanu komandeerimiskulud katab lähetaja.

**27.** Matemaatikaolümpiaadi lõppvoorus lahendatakse 5 ülesannet, selleks on aega 5 tundi. Arvuteid ja muid abivahendeid peale kirjutus- ja joonestustarvete olümpiaadil kasutada ei lubata.

**28.** Olümpiaadist osavõtnuil võimaldatakse pärast lahenduste hindamist soovi korral tutvuda oma tööga, saada/anda selgitusi hindamise/lahenduste kohta ja saadud punkte apelleerida selleks ettenähtud ajal ja kohas. Apelleerida lubatakse võistlejatel ka elektronkirjaga aadressil [harmel.nestra@ut.ee](mailto:harmel.nestra@ut.ee). Interneti teel laekuvatest apellatsioonidest menetletakse ainult need, mis laekuvad enne apelleerimise ametlikku algust ja esitavad konkreetseid argumente, miks saadud punktid pole võistleja arvates õiged. Interneti teel laekunud apellatsioonide osas tehtud otsuseid pole žürii kohustatud võistlejatele põhjendama.

**29.** Lõplikud tulemused vormistatakse protokollidena. Sõltuvalt võistluse tulemustest autasustatakse igas klassis kuni 10 parimat võistlejat kas I, II või III järgu diplomiga. Kui 10. koht on järgnevaga jagamisel, võib žürii erietsusel diplomeid välja anda ka rohkem.

## **Osavõtt rahvusvahelistest võistlustest**

**30.** Rahvusvahelised matemaatikavõistlused, kus Eesti võistkond ametlikult osaleb, on:

- 28. võistkondlik matemaatikaolümpiaad “Balti Tee” **9.–13. novembril 2017 Sorø, Taanis;**
- 59. rahvusvaheline matemaatikaolümpiaad (IMO) **3.–14. juulil 2018 Cluj-Napocas, Rumeenias.**

**31.** Kummagi võistluse võistkonna valimiseks ja ettevalmistuseks, õpilaste sinna- ja tagasisaatmiseks ning kohapealseks tööks võistluse ettevalmistamisel ja õpilaste tööde hindamisel nimetab žürii kaks juhendajat.

**32.** Eestit rahvusvahelisel võistlusel esindama määratakse vaid isikuid, kes:

- rahuldavad vastava rahvusvahelise võistluse reglemendis määratud osavõtutingimusi;
- on Eesti Vabariigi kodanikud või õpivad mõne Eesti kooli põhi- või keskastmes.

**33.** Võistkondade komplekteerimisel võidakse arvestada õpilase poolt kogu eelnenud aasta jooksul saavutatud võistlustulemusi, samuti õpilase aktiivsust ja edu TÜ Teaduskooli matemaatika ülemastme õpperühmas.

**34.** “Balti Tee” võistkond nimetatakse pärast sүgise lahtise võistluse tulemuste selgumist. Võistkonna valikul võetakse sүgisesest lahtisest võistlusest arvesse vaid vanema rühma tulemusi.

**35.** IMO võistkonna määramiseks korraldatakse aprillis kahepäevane valikvõistlus, kuhu kutsutakse orienteeruvalt 20 parimat õpilast kõigist klassidest kokku. Tulemuste pingerea alusel kutsutakse hiljem orienteeruvalt 10 parimat täiendavale kahepäevasele valikvõistlusele. Kummagi valikvõistluse täielikud tulemused avaldatakse matemaatikaolümpiaadi kodulehel nimeliselt. Võistkond nimetatakse pärast teise valikvõistluse tulemuste selgumist. Žüriil on õigus valida ja avalikustada osa võistkonna liikmeid juba esimese valikvõistluse järel selle ja varasemate võistluste silmapaistvate tulemuste põhjal.

IMO võistkonda määratakse tingimustele vastavatest kandidaatidest kindlasti kummalgi valikvõistlusel parima koha saanu ning vähemalt üks selline õpilane, kes eeldatavalt rahuldab ka järgmise õppeaasta IMO osavõtutingimusi.