

PATVIRTINTA

Lietuvos mokinių neformaliojo švietimo
centro direktoriaus

2015 m. sausio 15 d. įsakymu Nr. R1-30

LIETUVOS MOKINIŲ MATEMATIKOS OLIMPIADOS DALYKINĖ PROGRAMA

Lietuvos mokinių matematikos olimpiados metu mokiniai sprendžia nestandartinius matematikos uždavinius. Tokiu būdu patikrinamas mokinių gebėjimas savarankiškai mąstyti ir rasti sprendimą neįprastoje matematinėje situacijoje, priklausantis nuo mokinio gabumo matematikai, kūrybiškumo, loginio mąstymo, matematinės kultūros bei žinių. Svarbus Lietuvos mokinių matematikos olimpiados tikslas, įrašytas Lietuvos mokinių matematikos olimpiados sąlygose, – rengti mokinius tarptautinėms matematikos varžyboms. Remiantis svarbiausios iš jų - Tarptautinės matematikos olimpiados (svetainės adresas <http://www.imo-official.org/>) - tradicija, Lietuvos mokinių matematikos olimpiados uždaviniai priskiriami keturioms matematikos sritims: algebrai, geometrijai, skaičių teorijai ir kombinatorikai. Iš olimpiados dalyvių tikimasi matematinų žinių iš šių temų:

- Algebra: funkcijos, daugianariai, sekos, lygtys, lygčių sistemos, nelygybės, tapatybės.
- Geometrija: tiesė, kampai, trikampio, keturkampio ir apskritimo geometrija, daugiakampiai, vektoriai.
- Skaičių teorija: dalumas, pirminiai skaičiai, iracionalieji skaičiai, Diofanto lygtys.
- Kombinatorika: sudėties ir daugybos taisyklės, faktorialas, deriniai, loginiai uždaviniai.

Sėkmingam olimpiados uždavinių atlikimui pakanka tiek žinių iš šių temų, kiek jų yra pateikiama vidurinės mokyklos matematikos išplėstinio kurso programoje. Tarptautinėje matematikos olimpiadoje, kurios programa sąmoningai nėra detalizuojama, prireikia ir žinių iš temų, nepriklausančių mokyklinėms programoms, ir įgūdžių taikant specifinius matematikos metodus. Atsižvelgiant į tai, į Lietuvos mokinių matematikos olimpiados programą įtraukti ir šie papildomi uždavinių sprendimo metodai:

- Invariantų metodas.
- Matematinės indukcijos metodas.
- Dirichlė principas.
- Liekanų klasės ir lyginiai.

Mokiniams taip pat rekomenduojama būti susipažinus su šių temų uždaviniais:

- Ekstremumai.
- Žaidimų strategijos.
- Funkcinės lygtys.
- Lygčių ir jų sistemų sprendimas sveikaisiais skaičiais.

Be to, mokiniams rekomenduojama domėtis matematinėmis temomis, neįtrauktomis į šią programą, neapsiribojant vieno sudėtingumo uždaviniais. Įvairaus lygio olimpiadinių matematikos uždavinių, atitinkančių Lietuvos mokinių matematikos olimpiados programą, bei teorinių žinių, reikalingų tiems uždaviniams spręsti, galima rasti šiuose šaltiniuose:

1. A. Grincevičius, J. Mačys „Lietuvos jaunųjų matematikų olimpiadų uždaviniai“, 1990, Vilnius
2. J. Mačys „Lietuvos jaunųjų matematikų olimpiadų uždaviniai. 1986 – 2002 m.“, 2003, Vilnius
3. Lietuvos jaunųjų matematikų mokyklos leidiniai „Jaunajam matematikui“, 2001 – 2008 m., Vilnius
4. R. Kašuba, „Kaip spręsti, kai nežinai kaip“, 2006, Vilnius
5. A. Andžans ir kt. „Invariantų metodas“, 2003, Vilnius
6. <http://www.olimpiados.lt/>
7. <http://www.imo-official.org/>
8. <http://www.artofproblemsolving.com/>
9. <http://www.mathlinks.ro/Forum/portal.php>
10. <http://www.mathlinks.ro/index.php?f=456>
11. <http://www.imomath.com/>
12. <http://imo.math.ca/>
13. <http://imocompendium.com/>
14. <http://www.imomath.com/index.php?options=mbb|tekstkut&p=0>
15. <http://www.cemc.uwaterloo.ca/resources/resources.html>
16. <http://www.nzamt.org.nz/nzimo/category/notes/>
17. <http://www.artofproblemsolving.com/Resources/Papers/SatoNT.pdf>
18. <http://www.mathpages.com/home/inumber.htm>