

## LIETUVOS JAUNŲJŲ MATEMATIKŲ MOKYKLA

Lietuvos jaunųjų matematikų mokykla (LJMM) skelbia **klausytojų priėmimą 2025–2027 mokslo metams**.

Mokykla yra dvimetė. Į ją priimami vienuoliktos klasės, o rekomendavus matematikos mokytojai, ir žemesnių klasių mokiniai, išsprendę stojamąją užduotį. Iš viso numatoma išnagrinėti aštuonias temas: keturias šiais mokslo metais, o likusias keturias – kitais. Mokslą planuojame užbaigti 2027 metų balandžio mėnesį baigiamuoju uždavinių sprendimo konkursu Vilniaus universitete. Sėkmingai įvykdę visą programą mokiniai gauna Lietuvos jaunųjų matematikų mokyklos baigimo pažymėjimus.

Mokestis už visą mokymosi LJMM laiką yra 20 Eurų (jį moka tik priimtieji į LJMM).

Metodinė medžiaga ir užduotys skelbiamos LJMM interneto puslapyje

<https://mif.vu.lt/matematikos-olimpiados/ljmm/>

Stojamosios užduoties sprendimus prašome rašyti į ploną sąsiuvinį. **Ant sąsiuvinio viršelio ir ant atskiro lapelio** spausdintomis raidėmis užrašykite savo **vardą, pavardę, mokyklą ir klasę**, kurioje mokotės, **namų adresą, telefono numerį ir elektroninio pašto adresą**.

**Nurodytu elektroninio pašto adresu** mes pranešime, ar Jūs įstojote į LJMM, o įstojusius informuosime apie mokymąsi ir mokesčio mokėjimo tvarką. Įstojusieji tame pačiame laiške ras prisijungimo prie informacinės sistemos instrukciją. LJMM mokiniai šioje sistemoje matys kiekvienos užduoties sprendimų įvertinimus, kitą informaciją.

Stojamosios užduoties sprendimus išsiųskite iki **2025 m. spalio 23 dienos** šiuo adresu: Lietuvos jaunųjų matematikų mokykla, Matematinio švietimo centras, VU Matematikos ir informatikos fakultetas, Naugarduko 24, LT-03225 Vilnius. Mokinių atsiųsti darbai negrąžinami.

**LJMM 2025–2027 mokslo metų programa:** dalyba su liekana ir liekanų aritmetika, keturkampiai, trigonometrinės nelygybės, žaidimai su skaičiais, lygčių sudarymo uždaviniai, piramidės ir kūgiai, funkcijos išvestinės taikymai, tikimybės.

### STOJAMOJI UŽDUOTIS

1. Išspręskite lygčių sistemą

$$\begin{cases} x^2 = 13x + 4y, \\ y^2 = 4x + 13y. \end{cases}$$

2. Du garlaiviai vienu metu pastoviais greičiais išvyko iš uosto: vienas į pietus, kitas į vakarus. Po dviejų valandų atstumas tarp jų buvo 60 km. Į vakarus išvykusio garlaivio greitis yra 6 km/h didesnis už kito. Raskite garlaivių greičius.
3. Skaičius  $\overline{a679b}$  dalijasi iš 72. Raskite skaitmenis  $a$  ir  $b$ .
4. Išspręskite nelygybę

$$\sqrt{4 - x^2} + \frac{|x|}{x} \geq 0.$$

5. Statinėje buvo 27 litrai rūgšties. Pradžioje 9 litrus rūgšties išpylė ir vietoj jų įpylė 9 litrus vandens. Po to 9 litrus mišinio išpylė ir vėl įpylė 9 litrus vandens. Galiausiai dar 9 litrus gautojo mišinio išpylė ir vėl įpylė 9 litrus vandens. Po kiek litrų rūgšties ir vandens liko statinėje?

6. Dviejų natūraliųjų skaičių suma lygi 78293. Didesniojo dėmens trys paskutiniai skaitmenys yra 215. Nubraukus šiuos skaitmenis, gaunamas mažesnis dėmuo. Raskite šiuos du dėmenis.

7. Išspręskite lygčių sistemą

$$\begin{cases} \sqrt{x+y} + \sqrt{2x+y+2} = 7, \\ 3x+2y = 23. \end{cases}$$

8. Įrodykite, kad skaičius

$$4n^3 + 6n^2 + 4n + 1$$

yra sudėtinis su kiekvienu natūraliuoju  $n$ .

9. Lygiagretainio  $ABCD$  kraštinės  $AB$  ilgis yra lygus 3. Kampe  $BAD$  pusiaukampinė kraštinę  $BC$  kerta taške  $E$ . Raskite trikampio  $ABE$  plotą, jei  $\angle BAD = 60^\circ$ .

10. Dvi apskritimo liestinės kertasi taške  $A$ . Atstumai nuo taško  $A$  iki lietimosi taškų lygūs 12, o atstumas tarp lietimosi taškų lygus 14,4. Raskite apskritimo spindulį.