

Tarptautinė komandinė olimpiada Rumunijoje



Rolandas Jakštys

Šiemet Rumunijoje vyko pirmoji komandinė Europos šalių „Kengūros“ olimpiada. Joje dalyvavo ir komanda iš Lietuvos.

Pavasariį Lietuvos komanda buvo pakviesta į Rumuniją į tarptautinę komandinę olimpiadą-stovyklą, pretenduojančią tapti tarptautine komandine „Kengūros“ olimpiada.

Rumunija — gan egzotiškas kraštas. Visi esam girdėję įvairių baisių istorijų, pasakojimų apie keliavusių po šią šalį nuotykius — kaip ten sunku atsiginti nuo labai įkyrių čigonų, nuo begalinio pasieniečių ir muitininkų priekabių ieškojimo, kokie ten neįsivaizduojamai blogi keliai ir pan.

Į komandą buvo pakviesti Lietuvos „Kengūros“ konkurse geriausiai pasirodę savo amžiaus grupėje, aktyviai dalyvaujantys matematikų olimpiadose, kituose matematikos renginiuose mokiniai. Tėvai, ypač mažesniųjų vaikų, pasakojimų paveikti, ilgokai svarstė, ar galima išleisti savo atžalą į tokią tolimą ir pavojingą kelionę. „Mažylio“ grupėje surengėme net papildomą konkursą, kad išsiaiškintume geriausią matematiką iš drąsiausių, nepabūgusių kelionės. Visus aplenkė Ugnė Pikutytė iš „Šaltinėlio“ pagrindinės mokyklos, bet į Rumuniją vykti pabijojo.

Norėtume padėkoti Matematikos ir informatikos institutui bei leidyklai TEV, padėjusiems į šį konkursą išsiruošti.

Komandą sudarė:

Daumilas Ardickas, Jėzuitų gimnazija, Vilnius

Aurimas Barkauskas, Pilaitės vidurinė mokykla, Vilnius

Dainius Dzindzalieta, Ragainės vidurinė mokykla, Šiauliai

Motiejus Jakštys, M. Mažvydo vidurinė mokykla, Vilnius

Žilvinas Kiela, Šeškinės vidurinė mokykla, Vilnius

Jonas Kubilius, Tikslijų, gamtos ir technikos mokslų licėjus, Vilnius

Vizos

Rumunijos ambasadorius Adrian Petresku — matematikas, ne kartą padėjęs mūsų matematikams organizuojant keliones į Rumuniją, besidomintis mokinių matematikos olimpiadomis Lietuvoje — pasidžiaugė mūsų būsimą kelionę, palinkėjo gerai pailsėti ir pasiekti gerų rezultatų.

— Žinoma, bandysime visus aplenkti, — juokauju.

— Ir mūsų komandą? — klausia ir jo ranka sustoja pildžiusi mūsų vizų dokumentus. — Tada aš neišduosiu jums vizų, — juokauja ir palinki gero kelio.

Važiuojame mikroautobusu. Lenkijos pasieniečiai, sužinoję kelionės tikslą, vėl gerokai pagąsdina paklausę, ar nebijom važiuoti.

Rumunija

Tikras Babelio bokštas. Atvažiavo komandos iš Rumunijos, Moldovos, Ukrainos, Lietuvos, Italijos, Austrijos, Ispanijos, Baltarusijos, Vengrijos, Bulgarijos, Gruzijos, Prancūzijos. Įsikūrėme gražioje vietoje — Karpatų kalnų priekalnėse.

Kaip vėliau paaiškėjo, jokie gandai apie baisumus nepasitvirtino. Stovykloje veikė daugybė būrelių — įdomiosios matematikos, fizikos bandymų, orientacinio sporto, keramikos, piešimo ant stiklo, fotografijos, vyko krepšinio, futbolo, šachmatų turnyrai, aktyviausio stovyklautojo konkursas.

Foto būrelio rezultatai — nuotraukos iš stovyklos gyvenimo ir apylinkių:

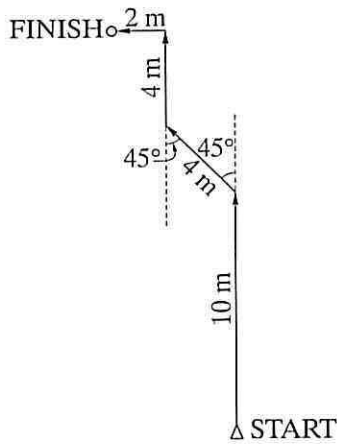


Fizikos bandymai

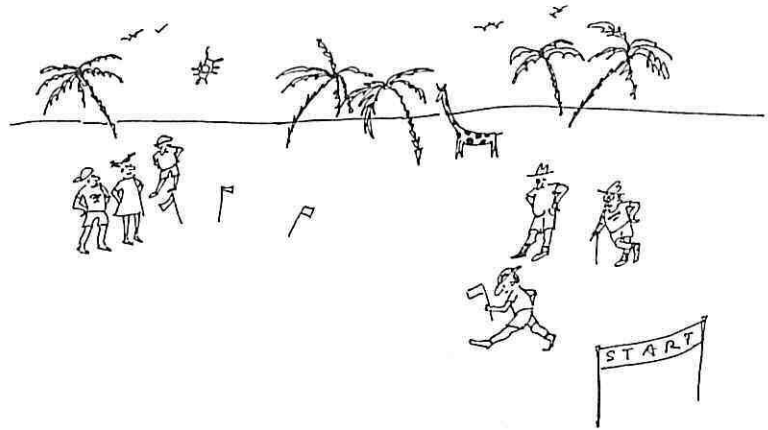


Netoliese esančio vienuolyno skulptūrų parkas

Originalūs buvo „orientacininkų“ užsiėmimai. Pavyzdžiui, vieno užsiėmimo metu vietovėje — stovyklos sode — reikėjo nueiti žemėlapyje pažymėtą maršrutą ir vėliavėle pažymėti finišo vietą. Nors maršruto ilgis buvo apie 20 metrų, kai kurie „orientacininkai“ teįveikė 10 metrų, kiti — net 35 metrus.



„Žemėlapis“



Vyksta varžybos

Stovyklos metu vyko daug įdomių ekskursijų — aplankėme Bukareštą, Drakulos pilį, Vulkanų slėnį.

Olimpiada

Dauguma žemesniųjų klasių moksleivių mokėjo tik savo gimtąją kalbą, todėl organizatoriams teko pasukti galvą, kaip pateikti uždavinių sąlygas. Tenka pripažinti, kad jiems puikiai pavyko — sąlygos buvo visai be žodžių. Tiesa, kai kuriuose uždaviniuose buvo sunkoka suprasti, ką iš tikrųjų reikia rasti.

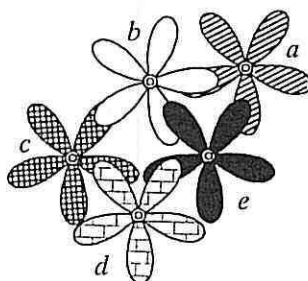
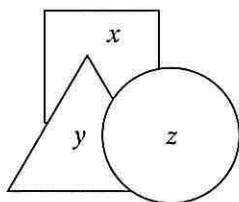
Komandoje galėjo būti 4–6 dalyviai, ne daugiau kaip du iš vienos amžiaus grupės. Uždaviniams spręsti buvo skiriama 1 val. 30 min. Kiekvienam dalyviui teko po 20 uždavinių. Uždavinius galima buvo spręsti kolektyviai arba individualiai — svarbu buvo teisingai išspręstų uždavinių skaičius. Taigi jaunesniesiems komandos nariams reikėjo teisingai išspręsti žinomus uždavinius ir laiku paprašyti pagalbos vyresniųjų. Dešimtokas ar vienuoliktokas, užuot per paskutinį pusvalandį bandęs įveikti vieną ar du iš savo likusių uždavinių, galėjo surinkti komandai kur kas daugiau taškų baigdamas spręsti jaunesniųjų komandos draugų užduotis.



Sprendžiame

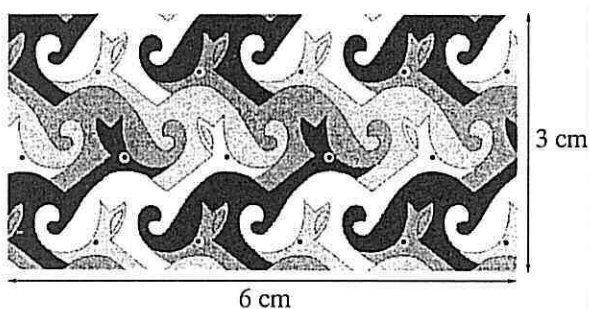
Štai keletas tipiškų olimpiados uždavinių (raidė rodo, kuriai amžiaus grupei uždavinys skirtas). Siūlome skaitytojams pabandyti išspręsti (sprendimą nurodyti vienu sakiniu).

B1. $x \rightarrow y \rightarrow z$



- A $c \rightarrow d \rightarrow e$
- B $e \rightarrow d \rightarrow b$
- C $d \rightarrow c \rightarrow b$
- D $b \rightarrow e \rightarrow d$
- E $b \rightarrow d \rightarrow e$

B2.



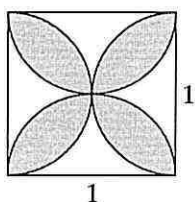
$$A_{\text{pats}} = ?$$

- A 18 cm^2
- B $\frac{9}{7} \text{ cm}^2$
- C $\frac{6}{5} \text{ cm}^2$
- D $\frac{9}{8} \text{ cm}^2$
- E 1 cm^2

B3. $3^x = 12$; $12^y = 81$; $xy = ?$

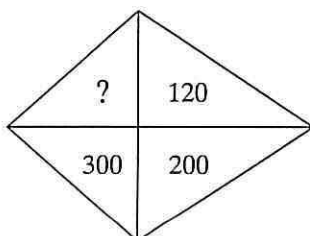
- A 4
- B 3
- C 12
- D 0
- E 1

K1. $A_{\text{pats}} = ?$



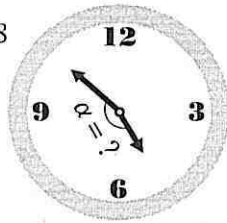
- A $\frac{\pi}{2} + 2$
- B $\frac{\pi}{2} - 1$
- C $\frac{\pi}{2} + 1$
- D $\frac{\pi}{4} + 3$
- E $\frac{\pi}{3} - 1$

K2.



- A 120
- B 180
- C 280
- D 330
- E 500

J1.

 16^{48} 

A 138° B 100° C 120° D 144° E 134°

S1. $A_1 = \{1, 4, 7\} \xrightarrow{1} A_2 = \left\{\frac{5}{2}, 4, \frac{11}{2}\right\} \xrightarrow{2} A_3 = \left\{\frac{13}{4}, 4, \frac{19}{4}\right\} \xrightarrow{3} \dots \xrightarrow{n-1} A_n$

$dA = \max A - \min A$; $dA_n = ?$

A $\frac{1}{2^n}$ B $\frac{6}{2^n}$ C $\frac{8}{2^n}$ D $\frac{3}{2^{n-2}}$ E 2^{-n-1}

S2. $A = \{x \mid 2^{1-x} + 2^{\sqrt{2x-x^2}} = 3\}$

A $|A| = 1$ B $|A| = 0$ C $|A| = 3$ D $|A| = 2$ E $|A| = \infty$

REZULTATAI

1. Rumunija	53	7. Lietuva	34,6
2. Prancūzija	46	8. Ispanija	31,33
3. Bulgarija	42,5	9. Austrija	25,33
4. Baltarusija	36	10. Gruzija	22,5
5. Vengrija	35,75	11. Moldova	21,25
6. Ukraina	35,4	12. Italija	8