

Organizuoja
Vilniaus universitetas

Remia
INFO-TEC, BALTIC AMADEUS,
Leidykla ALMA LITTERA,
Leidykla TEV,
Leidykla TYTO ALBA,
NACIONALINIS EGZAMINŲ CENTRAS,
LIETUVOS JAUNŲJŲ MATEMATIKŲ MOKYKLA

VII LIETUVOS 5–6 KLASIŲ MOKSLEIVIŲ MATEMATIKOS OLIMPIADA

Vilniaus universiteto Matematikos ir informatikos fakultetas, 2005 10 01

Uždavinių sąlygos

1. Kiekvienoje iš 10 kortelių parašyta po vieną skaitmenį. Iš tų kortelių sudaryti 2 penkiaženkliai skaičiai
viršutinėje eilutėje

5	4	1	3	8
---	---	---	---	---

apatinėje eilutėje

2	9	0	7	6
---	---	---	---	---

Ar galima sukeisti dvi korteles taip, kad vienas iš gautųjų skaičių būtų dvigubai didesnis už kitą skaičių.
2. 4 vienos plokštumos tiesėse pažymėkite 6 taškus taip, kad kiekvienoje tiesėje būtų po 3 pažymėtuosius taškus.
3. Pirmoje 3×9 lentelės eilutėje didėjančia eile surašome visus sveikuosius skaičius nuo 1 iki 9, o antroje jos eilutėje surašome vėl visus tuos skaitmenis nuo 1 iki 9, bet jau kita tvarka. Trečiojoje eilutėje surašome atitinkamų pirmosios ir antrosios eilutės skaičių skirtumą, atimdami iš didesnio skaičiaus mažesnį. Ar galima trečioje eilutėje gauti visus sveikuosius skaičius nuo 0 iki 8?
4. Ar galima ratuku surašyti visus sveikuosius skaičius nuo 1 iki 14 įrašant juos visus po vieną kartą taip, kad bet kurių dviejų kaimyninių skaičių skirtumas būtų 3, 4 arba 5.
5. Nurodykite kokį nors skaičiaus $n = 27^{28} + 4$ daliklį, skirtingą nuo 1 ir paties n .

Organizuoja
Vilniaus universitetas

Remia
INFO-TEC, BALTIC AMADEUS,
Leidykla ALMA LITTERA,
Leidykla TEV,
Leidykla TYTO ALBA,
NACIONALINIS EGZAMINŲ CENTRAS,
LIETUVOS JAUNŲJŲ MATEMATIKŲ MOKYKLA

VII LIETUVOS 7–8 KLASIŲ MOKSLEIVIŲ MATEMATIKOS OLIMPIADA

Vilniaus universiteto Matematikos ir informatikos fakultetas, 2005 10 01

Uždavinių sąlygos

1. Ar galima 5 vienos plokštumos tiesėse pažymėti 10 taškų taip, kad kiekvienoje iš tų 5 tiesių būtų po 4 pažymėtuosius taškus?
2. Skaičių 83 ir 89 pora (83; 89) yra vadinama šimtaine pora, nes $83 + 8 + 9 = 100$ ir $89 + 8 + 3 = 100$. Kiek yra dviženklų šimtinių skaičių porų? Nurodykite jas.
3. Stačiakampis keturiomis atkarpomis padalintas į 9 mažesnius stačiakampėlius, kaip parodyta brėžinyje. Keturių iš jų perimetrai įrašyti atitinkamo stačiakampėlio viduje. Kam lygus centrinio stačiakampėlio perimetras, jeigu jis yra sveikas skaičius ir nesutampa nė su vienu brėžinyje nurodytų stačiakampėlių perimetru?

	4	
2	x	3
	5	

4. Turime 3 akmenų krūveles – vienoje yra 5, kitoje 49, trečioje – 51 akmuo. Vienu veiksmu leidžiama arba sujungti bet kurias dvi ant stalo esančias akmenų krūveles, arba bet kurią krūvelę, kurioje yra lyginis akmenų skaičius, padalyti į dvi vienodas krūveles. Ar tęsiant tokius veiksmus būtų galima kada nors gauti 105 krūveles po 1 akmenį kiekviena?
5. Kvadrato paimtas taškas P taip, kad $\angle PAB = \angle PBA = 15^\circ$. Raskite kampą DPC .

