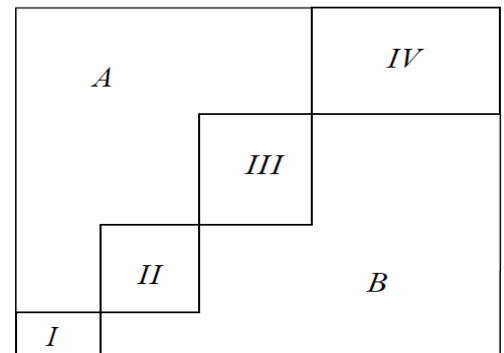


Penktoji Nacionalinės moksleivių akademijos 5–8 klasių mokinių matematikos olimpiada

8 klasė

1. Stačiakampis, kurio perimetras lygus 2016, padalintas į keturis stačiakampius I, II, III, IV ir į figūras A ir B (žiūrėkite brėžinį). Stačiakampių perimetrų santykis yra $P_I : P_{II} : P_{III} : P_{IV} = 1 : 3 : 5 : 7$.



Kam lygi figūrų A ir B perimetrų suma?

2. Visi penkiaženkliai natūralieji skaičiai, kurių užrašė kiekvienas iš skaitmenų 1, 2, 3, 4, 5 yra panaudotas lygiai vieną kartą, yra surašyti paeiliui didėjimo tvarka: 12345, 12354, 12435, Kelintas šioje eilėje yra skaičius 53421?

3. Penkiakampio ir šešiakampio kraštinių ilgių centimetrais yra iš eilės einantys natūralieji skaičiai. Yra žinoma, kad abiejų daugiakampių perimetrai yra lygūs. Be to, penkiakampio trumpiausios kraštinės ilgis yra lygus šešiakampio ilgiausios kraštinės ilgiui. Kam lygus šešiakampio trumpiausios kraštinės ilgis?

4. Duoti šeši eilute išsidėstę langeliai. Justas ir Paulius žaidžia tokį žaidimą: paeiliui į bet kurį tuščią langelį įrašo vieną skaitmenį. Pradedą Paulius. Jeigu, baigus surašyti skaitmenis, gautasis šešiaženklis skaičius dalijasi iš 13, tai laimi Justas. Kitu atveju – Paulius. Ar gali Justas, žaisdamas teisingai, visada laimėti, nepriklausomai nuo to kaip žaidžia Paulius?

5. Atstumas tarp miestų A ir N yra lygus 25 km. Andrius su mašina išvažiavo iš miesto A į miestą N. Jis važiavo $75 \frac{km}{h}$ greičiu, bet sustodavo prie kiekvieno šviesoforo ir laukdavo nuo 35 iki 40 sekundžių. Dėl to jo vidutinis kelionės iš A į N greitis buvo $60 \frac{km}{h}$. Kiek šviesoforų savo kelyje sutiko Andrius?

Nepamirškite parašyti sprendimų!