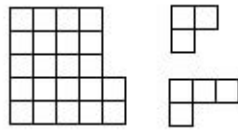


Vilniaus mokinių matematikos olimpiados užduotys 9-10 klasei

2011 m.

1. Algis supjaustė pavaizduotąją 22 kvadratinių langelių figūrą į trilanges ir keturlanges dalis, sutampančias su figūromis, pavaizduotomis dešinėje (dalis galima apversti bei apsukti). Kiek trilangių dalių jis galėjo gauti?



(5 taškai)

2. Lygiagretainio $ABCD$ kampo BAD pusiaukampinė eina per atkarpos CD vidurio tašką E . Raskite kampą AEB .

(5 taškai)

3. Išspręskite lygtį

$$x^{[x]} = \frac{9}{2},$$

kur $[x]$ žymi realaus skaičiaus x sveikąją dalį (didžiausią sveikąjį skaičių, neviršijantį x).

(5 taškai)

4. p ir q – tokie pirminiai skaičiai, kad $p^2 + 1$ dalijasi iš q , o $q^2 - 1$ dalijasi iš p . Įrodykite, kad $p + q + 1$ – sudėtinis skaičius.

(5 taškai)