

VILNIAUS MIESTO MOKSLEIVIŲ MATEMATIKOS OLIMPIADA
Vilnius, 2009
UŽDAVINIAI
XI klasė

1. Močiutė nusipirko ir apelsinų, ir obuolių. Grįžusi namo ji išdalino juos savo anūkams. Visi anūkai gavo po lygiai vaisių. Vienas iš anūku, Petriukas, gavo penktadalį visų obuolių ir septintadalį visų apelsinų. Kiek anūku turi močiutė?

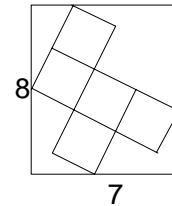
2. p_1, p_2, p_3, p_4 yra keturi skirtingi pirminiai skaičiai, tenkinantys lygybes

$$2p_1 + 3p_2 + 5p_3 + 7p_4 = 162;$$

$$11p_1 + 7p_2 + 5p_3 + 4p_4 = 162.$$

Raskite visas įmanomas sandaugos $p_1 p_2 p_3 p_4$ reikšmes.

3. Figūra, sudaryta iš penkių vienodo dydžio kvadratų, patalpinta 7×8 dydžio stačiakampyje, kaip parodyta brėžinyje. Raskite figūrą sudarančių kvadratų kraštinės ilgį.



4. Tegu x – bet kuris realusis skaičius. Didžiausias sveikasis skaičius, nedidesnis nei x , yra vadinamas skaičiaus x sveikąja dalimi ir žymimas $[x]$. Dydis $x - [x]$ yra vadinamas skaičiaus x trupmenine dalimi ir žymimas $\{x\}$.

Išspręskite lygčių sistemą:

$$\begin{cases} x + [y] + \{z\} = 100,9; \\ \{x\} + y + [z] = 125,3; \\ [x] + \{y\} + z = 200,9. \end{cases}$$