

REGINA DALYTĖ ŠILEIKIENĖ



PRISIMENAME,

kad mokytoja labai mylėjo gyvenimą ir savo dėstomą dalyką – matematiką, kad su didžiuliu užsidegimu mokė ne tik per pamokas, bet ir po jų, kad aukodama savo vasaros atostogas rengė „Gimnazisto dienoraštį“, kad be galo mylėjo gimnaziją ir gyveno jos rūpesčiais, kad daug kam padėjo sunkiomis valandomis, kad nuoširdžiai tikėjo Dievą ir brangino visa, ką dvasios ir tikėjimo kely patirdavo.

9 kl. užduotys

1. Ar egzistuoja natūralusis skaičius n , su kuriuo teisinga lygybė $n \cdot (n + 2) = 200720052006$? Paaškindite. (3 taškai)
2. Kvadratą padalinkite į 5 stačiakampius taip, kad jokie gretimi stačiakampiai neturėtų bendros kraštinės. (2 taškai)
3. Raskite visus sveikuosius sprendinius $x^3 + x^2 + x - 3 = 0$. (3 taškai)
4. Vieno traukinio ilgis yra 91,5 m, o kito – 152,5 m. Važiuodami priešingomis kryptimis, traukiniai prasilenkia per 10 sekundžių. Kai traukiniai važiuoja ta pačia kryptimi, tai pirmas traukinys, pasivijęs antrąjį, pralenkia jį per 25 sekundes. Apskaičiuokite kiekvieno traukinio greitį. (3 taškai)
5. Onutė sako Petriukui: „Sugalvojau dalybos pratimą, kuriame dalinys, daliklis, dalmuo ir liekana baigiasi skaitmenimis 1, 3, 5 ir 7, tik nepamenu, kuris kuriuo“. Ar pavyktų Tau atkurti tą dalybos pratimą? (2 taškai)

10 kl. užduotys

1. Apskaičiuokite $\sqrt{2\frac{1}{4} + \sqrt{2}} - \sqrt{\frac{19}{9} - \frac{2\sqrt{2}}{3}}$. (3 taškai)
2. Dviejų dviženklių skaičių, užrašytų tais pačiais skaitmenimis, bet atvirkščia tvarka, suma yra natūraliojo skaičiaus kvadratas. Raskite visus tuos skaičius. (3 taškai)
3. Andrius būreliui nusipirko 96 lapų sąsiuvinį ir sunumeravo visus puslapius nuo 1 iki 192. Jo brolis Petriukas išplėšė 25 to sąsiuvinio lapus. Grįžęs tėtis liepė Petriukui sudėti visus 50 išplėštųjų puslapių numerius. Kodėl, kai Petriukas pasakė gavęs 2014, tėtis tarė „Suklydai, Petriuk...“ ir liepė perskaičiuoti iš naujo? (2 taškai)
4. Trikampio ABC kampo A pusiaukampinė, kraštinės AB vidurio statmuo ir aukštinė, išvesta iš viršūnės B , kertasi viename taške. Raskite kampo A didumą. (2 taškai)
5. Raskite t , jeigu su visais x yra teisinga lygybė: (3 taškai)

$$\begin{array}{r} ax^2 + bx + c \\ + bx^2 + ax - 9 \\ \hline tx^2 + cx + 7 \\ \hline 11x^2 + 13x + 2 \end{array}$$

11 kl. užduotys

1. Suprastinkite reiškinių:
$$\frac{\sqrt{2} + \sqrt{3} + \sqrt{4}}{\sqrt{2} + \sqrt{3} + \sqrt{6} + \sqrt{8} + 4}$$
(3 taškai)
2. Raskite sumos $1^2 + 2^2 + 3^2 + \dots + 98^2 + 99^2$ paskutinį skaitmenį. (1 taškas)
3. Išspręskite lygčių sistemą:

$$\begin{cases} x^2y - xy^2 = 30, \\ x + xy - y = 13. \end{cases} \quad (3 \text{ taškai})$$

4. Garsaus prancūzų matematiko, gyvenusio antrajame tūkstantmetyje, gimimo metai gali būti apibūdinti taip:
- gimimo metų skaitmenų suma lygi 21;
 - prie gimimo metų pridėjus skaičių 5355, gaunamas skaičius, sudarytas iš tų pačių skaitmenų, kaip ir gimimo metai, tik parašytas atvirkščia tvarka. Kuriais metais gimė šis matematikas? Gal žinote jo pavardę? (Papildomas 1 taškas). (2 taškai)
5. Trikampio ABC $\angle A = 2\angle C$, kraštinė BC 2 cm ilgesnė už kraštinę AB , o $AC = 5$ cm. Apskaičiuokite kraštinių AB ir BC ilgius. (4 taškai)
6. Trikampio ABC $\angle A = 2\angle C$ kraštinė BC 2 cm ilgesnė už kraštinę AB , o $AC = 5$ cm. Apskaičiuokite kraštinių AB ir BC ilgius. (4 taškai)

12 kl. užduotys

- Du dviženkliai skaičiai, užrašyti vienas po kito, sudaro keturženklį skaičių, kuris dalijasi iš tų skaičių sandaugos. Raskite dviženklus skaičius. (3 taškai)
- Išspręskite lygčių sistemą:

$$\begin{cases} x_1 + x_2 + x_3 = 6, \\ x_2 + x_3 + x_4 = 9, \\ x_3 + x_4 + x_5 = 3, \\ x_4 + x_5 + x_6 = -3, \\ x_5 + x_6 + x_7 = -9, \\ x_6 + x_7 + x_8 = -6, \\ x_7 + x_8 + x_1 = -2, \\ x_8 + x_1 + x_2 = 2. \end{cases} \quad (2 \text{ taškai})$$
- Trikampio ABC kampas B yra statusis, o BD yra jo aukštinė ir lygi 9 cm. Į trikampius ADB ir BDC įbrėžtų apskritimų spinduliai atitinkamai lygūs 2,25 cm ir 3 cm. Raskite į trikampį ABC įbrėžto apskritimo spindulį. (4 taškai)
- Su skaičiais leidžiama atlikti du veiksmus: arba padvigubinti, arba bet kuria tvarka perstatyti skaitmenis (tik draudžiama 0 perkelti į skaičiaus pradžią). Ar galima, atliekant šiuos veiksmus, iš 1 gauti 74? (2 taškai)
- Kambaryje yra keli žmonės, mokantys bent po vieną kalbą iš trijų – anglų, vokiečių ir prancūzų: 6 moka anglų kalbą, 6 – vokiečių kalbą, 7 – prancūzų kalbą. Keturi žmonės moka anglų ir vokiečių, trys – vokiečių ir prancūzų, o du – prancūzų ir anglų kalbas. Visas tris kalbas moka vienas žmogus. Kiek žmonių yra kambaryje ir keli iš jų moka tik anglų kalbą? (2 taškai)