

UŽDUOTYS

2. UŽDUOTYS STOJANTIEMS Į PIRMAJĄ GIMNAZIJOS KLASĘ

2.1. MATEMATIKA

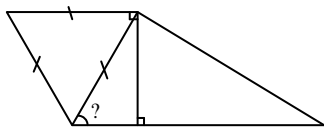
Matematikos testas Nr. 1

1. Raskite 40% skaičiaus a , jeigu $a = 20 \cdot \left(5\frac{1}{3} \cdot \frac{3}{4} - 2\frac{1}{7} : \frac{5}{7}\right) + 3\frac{1}{3} \cdot 1,5$.
2. Apskaičiuokite: $\frac{2^{2011} - 2^{2010}}{2^{2010}}$.
3. Su kuriomis natūraliosiomis kintamojo a reikšmėmis reiškinio $3a - 2(a - 3(a - 3)) - 4$ reikšmė yra neigiama?
4. Ar gali 35 sveikųjų skaičių aritmetinis vidurkis būti lygus 6,35? Atsakymą pagrįskite.
5. Raskite kintamųjų d , m ir g reikšmes, kurios tenkina lygtį: $|d - 21| + (m + 5)^2 + (g - 2011)^2 = 0$.
6. Kateris pasroviui per 6 valandas nuplaukė tokį pat atstumą, kurį būtų nuplaukęs prieš srovę per 9 valandas. Kiek kartų savasis katerio greitis yra didesnis už upės tėkmės greitį?
7. Įvairiakraščio trikampio ABC kampo C didumas yra 40° . M - kampų A ir B pusiaukampinių sankirtos taškas. Apskaičiuokite kampo AMB didumą.
8. Ar gali šešių iš eilės einančių skaičių suma būti pirminis skaičius?

Matematikos testas Nr. 2

1. Apskaičiuokite: $-\frac{13}{15} : 10,4 - \left(-1\frac{1}{2}\right)^2$
a) $-2\frac{1}{6}$ b) $-1\frac{1}{6}$ c) $2\frac{1}{6}$ d) $2\frac{1}{3}$ e) teisingo varianto nėra
2. $\sqrt{(a+b)^2} = \sqrt{a^2} + \sqrt{b^2}$. Ši lygybė teisinga, kai a ir b yra
a) bet kokie skaičiai b) teigiami skaičiai c) neigiami skaičiai
d) neneigiami skaičiai e) lygybė visada klaidinga
3. Sakinį „skaičių a ir b sumos kvadrato ir šių skaičių kvadratų sumos dalmuo“ atitinka raidinis reiškinys:
a) $\left(\frac{a+b}{a+b}\right)^2$ b) $\frac{(a+b)^2}{a^2+b^2}$ c) $\frac{a^2+b^2}{(a+b)^2}$ d) $(a+b)^2 - (a^2 + b^2)$ e) teisingo varianto nėra
4. Apskaičiuokite reiškinio $xy^2 - x^2y$, kai $x = 3$, $y = -\frac{1}{3}$.
a) $-3\frac{1}{3}$ b) $-2\frac{2}{3}$ c) $2\frac{2}{3}$ d) $3\frac{1}{3}$ e) teisingo varianto nėra

5.



a) 60°

b) 45° c) 30° d) neįmanoma nustatyti

6. Suprastinkite: $(ab^2a^3b)^5$

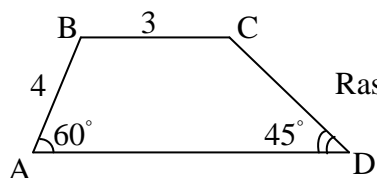
a) a^9b^8 b) a^8b^7 c) $a^{15}b^{10}$ d) $a^{20}b^{15}$ e) teisingo varianto nėra

7. Išspręskite lygtį: $(2x^2 - 4x)(3x^2 - 3) = 0$.

8. Raskite tris iš eilės einančius natūraliuosius skaičius, jeigu žinoma, kad triguba kraštinių skaičių suma yra 145 vienetais didesnė už vidurinį skaičių.

9. Trijuose sandėliuose esančių kompiuterių kiekiai sutinka, kaip 2:1:3. Iš pirmo sandėlio buvo parduota 9 kompiuteriai, iš trečio – 27 kompiuteriai, o į antrą sandėlį atvežė dar 32 kompiuterius. Tuomet antrame sandėlyje pasidarė tiek pat kompiuterių kiek pirmame ir trečiame kartu. Kiek kompiuterių buvo kiekviename sandėlyje pradžioje?

10.



Raskite trapecijos ABCD perimetrą.

11. Nespręsdami lygties $(x+1)(x+2)(x+3) = 25$ įrodykite, kad ji neturi sveikųjų sprendinių.

Matematikos testas Nr. 3

1. Stačiakampis supjaustytas į tris lygius kvadratus. Gautų kvadratų perimetrų suma 24 cm. Raskite stačiakampio plotą.

2. Įrodykite, kad bet kuris skaičius, kurio pavidalas \overline{abcabc} dalijasi iš 1001.

3. Įrodykite, kad 8% skaičiaus x lygu x% skaičiaus 8.

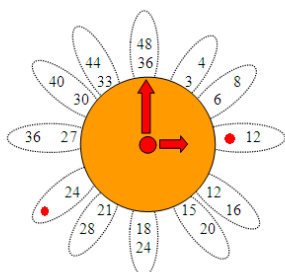
4. Viso kubo paviršiaus plotas 294 cm^2 . Keliais kubiniais centimetrais padidės šio kubo tūris, kiekvieną kubo briauną pailginus 1 cm?

5. Visi klasės mokiniai moka kalbėti angliškai arba vokiškai. 19 klasės mokinių moka angliškai, 13 – vokiškai, o 4 mokiniai – ir angliškai ir vokiškai. Kiek mokinių klasėje?

6. Krepšelyje yra trisdešimt grybų - baravykai ir voveraitės. Žinoma, kad tarp bet kurių dvylikos grybų yra bent vienas baravykas, o tarp bet kurių dvidešimtys grybų – bent viena voveraitė. Kiek baravykų ir kiek voveraičių yra krepšelyje?

- a) 19 baravykų ir 11 voveraičių;
- b) 18 baravykų ir 10 voveraičių;
- c) 11 baravykų ir 19 voveraičių;
- d) neįmanoma nustatyti;

7. Skaičiai a, b, c nelygūs nuliui, tačiau jų suma lygi nuliui. Raskite reiškinių reikšmę:



$$\frac{a}{b} + \frac{b}{c} + \frac{c}{a} + \frac{a}{c} + \frac{c}{b} + \frac{b}{a}$$

8. Dizaineris sukūrė laikrodį, kuris pavaizduotas paveikslėlyje. Paaiškinkite, kaip nustatomas laikas pagal šį laikrodį ir įrašykite vietoj raudonų taškų trūkstamus skaičius.

Matematikos testas Nr. 4

1. Apskaičiuokite:

a) $2\frac{2}{3} + 3\frac{1}{5}$

b) $1\frac{2}{5} : (-1,1)$

c) $\sqrt{1\frac{24}{25}}$

2. Skaičių 92 užrašykite pirminių daugiklių sandauga.

3. Mokytojas, norėdamas patikrinti, kaip mokiniai išmoko atlikti veiksmus su laipsniais, paprašė

suprastinti reiškinį $6^6 + 6^6 + 6^6 + 6^6 + 6^6 + 6^6$. Kuris mokinyss teisingai atliko užduotį:

Simonas: $6^6 + 6^6 + 6^6 + 6^6 + 6^6 + 6^6 = 6^6$

Jonas: $6^6 + 6^6 + 6^6 + 6^6 + 6^6 + 6^6 = 36^{36}$

Mantas: $6^6 + 6^6 + 6^6 + 6^6 + 6^6 + 6^6 = 36^7$

Julita: $6^6 + 6^6 + 6^6 + 6^6 + 6^6 + 6^6 = 6^7$

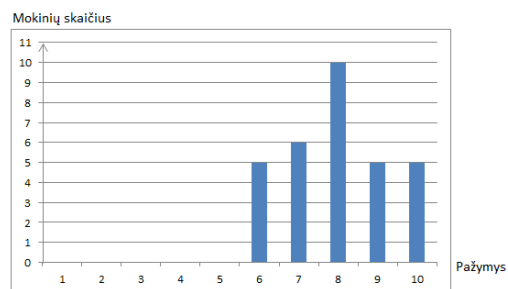
Milda: $6^6 + 6^6 + 6^6 + 6^6 + 6^6 + 6^6 = 36^6?$

4. Išspręskite lygtį: $5 - 2(3x - 4) = 4x - 3$.

5. 60 % cukraus sirupe yra 300 g cukraus. Kokia yra viso mišinio masė?

6. Pateikta diagrama, kurioje pavaizduoti matematikos kontrolinio darbo rezultatai.

Kiek mokinių gavo pažymius, geresnius negu grupės vidurkis?



7. Iš skaitmenų 1, 2, 3, 4, 5 sudaromi penkiaženkliai skaičiai, nesidalijantys iš 5 ir neturintys vienodų skaitmenų. Kiek yra tokių skaičių?

8. Išspręskite nelygybių sistemą: $\begin{cases} 3x + 9 \geq 0 \\ x - 5 \leq 1 \end{cases}$. Atsakymą užrašykite intervalu.

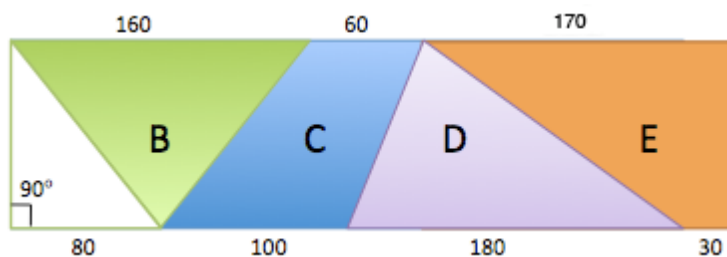
9. Panaudodami tik vienetų ir nulius užrašykite mažiausią skaičių, kuris dalijasi iš 15.

10. Lygiakraščio trikampio

kraštinės ilgis yra $14\sqrt{3}$ cm.

Apskaičiuokite šio trikampio pusiaukampinės ilgį.

11. Kurių figūrų plotai yra lygūs? Atsakymą pagrįskite.



12. Dėdė Jonas ir jo duktė Marija kartu sveria 155 kilogramus. Jeigu Marijos svorį padaugintume iš dviejų, tai gautume dviem kilogramais mažiau, negu sveria dėdė Jonas. Kiek sveria Marija?

13. Keturių iš eilės einančių sveikųjų skaičių suma lygi 2014. Apskaičiuokite šių skaičių skaitmenų sumą.