

Matematikos 2025–2026 m. m. NMPP 8 klasės bandomoji užduotis

**Sąlygos, atsakymai, sprendimai,
vertinimo instrukcijos projektas**

Dokumentų santrauka

**NŠA
2026**

1 uždavinys

1. Iškelkite dauginamąjį prieš šaknies ženklą. Pažymėkite teisingą atsakymą.

(1 taškas)

$$\sqrt{50} =$$

☐ $2 \cdot \sqrt{25}$

☐ $25 \cdot \sqrt{2}$

☒ $5 \cdot \sqrt{2}$

☐ $2 \cdot \sqrt{5}$

Sprendimas.

$$\sqrt{50} = \sqrt{25 \cdot 2} = \sqrt{25} \cdot \sqrt{2} = 5 \cdot \sqrt{2}.$$

2 uždavinys

2. Mokiniai turėjo skaičių 0,125 užrašyti standartine išraiška. Kuris mokinių atsakymas yra teisingas? *Pažymėkite teisingą atsakymą.*

(1 taškas)

☐ $125 \cdot 10^{-2}$

☒ $1,25 \cdot 10^{-1}$

☐ $1,25 \cdot 10^{-2}$

☐ $12,5 \cdot 10^{-1}$

Sprendimas.

$$0,125 = 1,25 \cdot 0,1 = 1,25 \cdot \frac{1}{10} = 1,25 \cdot 10^{-1}.$$

3 uždavinys

3. Raskite skaičių 100 ir 120 didžiausią bendrąją daliklį $DBD(100; 120)$ ir mažiausią bendrąją kartotinę $MBK(100; 120)$. Pažymėkite teisingus atsakymus.

3.1. $DBD(100; 120) =$

(1 taškas)

☐ 10
 ☐ 120
 ☒ 20
 ☐ 1

3.2. $MBK(100; 120) =$

(1 taškas)

☐ 12 000
 ☒ 600
 ☐ 220
 ☐ 120

Sprendimas.

I būdas.

$$100 = 2 \cdot 50 = 2 \cdot 2 \cdot 25 = 2 \cdot 2 \cdot 5 \cdot 5,$$

$$120 = 2 \cdot 60 = 2 \cdot 2 \cdot 30 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 15 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 5.$$

3.1.

$$100 = 2 \cdot 2 \cdot 5 \cdot 5,$$

$$120 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 5.$$

$$DBD(100; 120) = 2 \cdot 2 \cdot 5 = 20.$$

3.2.

$$100 = 2 \cdot 2 \cdot 5 \cdot 5,$$

$$120 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 5.$$

$$MBK(100; 120) = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 5 = 600.$$

II būdas.

3.1.

100 dalikliai: 1, 2, 4, 5, 10, 20, 25, 50, 100;

120 dalikliai: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 10, 12, 15, 20, 24, 30, 40, 60, 120;

$$DBD(100; 120) = 2 \cdot 2 \cdot 5 = 20.$$

3.1.

100 kartotiniai: 100, 200, 300, 400, 500, 600, 700, ...;

120 kartotiniai: 120, 240, 360, 480, 600, ...;

$$MBK(100; 120) = 600.$$

4 uždavinys

4. Pirmoje parduotuvėje prekė kainuoja 80 eurų, o antroje parduotuvėje kainuoja 100 eurų.

Keliais procentais reikia sumažinti antros parduotuvės prekės kainą, kad ji būtų lygi pirmos parduotuvės prekės kainai?

Įrašykite atsakymą į langelį.

(1 taškas)

Atsakymas: proc.

Sprendimas.

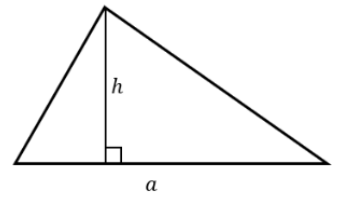
1. Antros parduotuvės prekės kainą reikia sumažinti $100 - 80 = 20$ eurų.
2. 20 eurų nuo 100 eurų sudaro $\frac{20}{100}$, t. y. 20 %.
3. Antros parduotuvės prekės kainą reikia sumažinti 20 %.

5 uždavinys

5. Naudodamiesi paveikslu duomenimis, nustatykite, kuri iš pateiktų formulių yra pavaizduoto trikampio ploto S formulė.

Pažymėkite teisingą atsakymą.

(1 taškas)



☐ $S = \frac{1}{2} \cdot (a + h)$

☒ $S = \frac{1}{2} \cdot a \cdot h$

☐ $S = 2 \cdot a \cdot h$

☐ $S = a \cdot h$

Sprendimas.

Trikampio plotas lygus trikampio kraštinės ir į tą kraštinę nubrėžtos trikampio aukštinės ilgių sandaugos pusei.

Pavaizduoto trikampio plotą S galima apskaičiuoti taip:

$$S = (a \cdot b) : 2 = \frac{a \cdot b}{2} = \frac{1}{2} \cdot a \cdot b = 0,5 \cdot a \cdot b.$$

Teisinga iš pateiktų formulių yra

$$S = \frac{1}{2} \cdot a \cdot b.$$

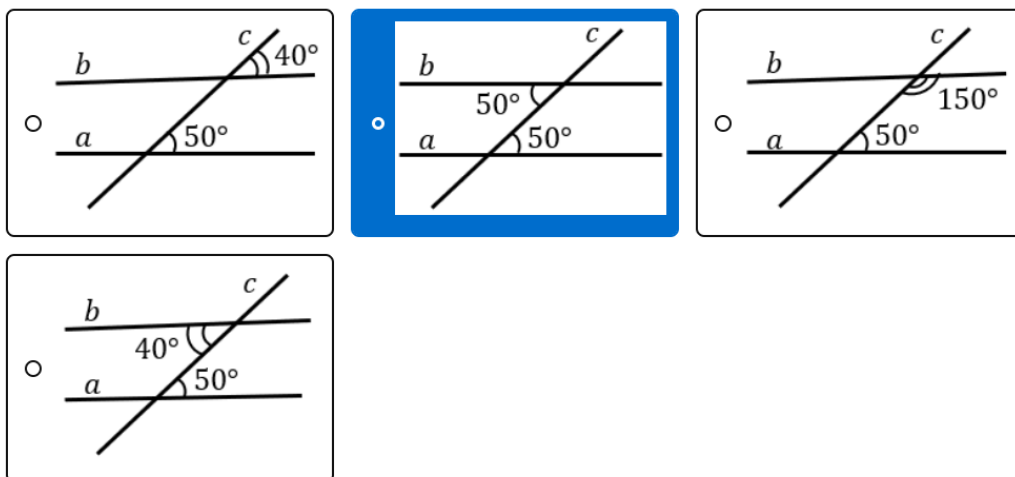
6 uždavinys

6. Paveiksluose pavaizduotos trys tiesės a , b ir c .

Naudodamiesi paveikslų duomenimis, nustatykite, kuriame paveiksle pavaizduotos tiesės a ir b yra lygiagrečios.

Pažymėkite tą paveikslą.

(1 taškas)



Sprendimas.

Pirmame paveiksle pavaizduotos tiesės a ir b nėra lygiagrečios ($a \nparallel b$), nes nurodytų atitinkamųjų kampų didumai nėra lygūs ($50^\circ \neq 40^\circ$).

Trečiame paveiksle pavaizduotos tiesės a ir b nėra lygiagrečios ($a \nparallel b$), nes nurodytų vidaus vienašalių kampų didumų suma nėra lygi 180° ($50^\circ + 150^\circ = 200^\circ \neq 180^\circ$).

Ketvirtame paveiksle pavaizduotos tiesės a ir b nėra lygiagrečios ($a \nparallel b$), nes nurodytų vidaus priešinių kampų didumai nėra lygūs ($50^\circ \neq 40^\circ$).

Antrame paveiksle pavaizduotos tiesės a ir b yra lygiagrečios ($a \parallel b$), nes nurodytų vidaus priešinių kampų didumai yra lygūs ($50^\circ = 50^\circ$).

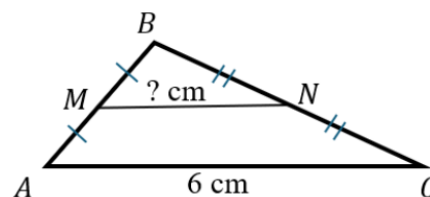
7 uždavinys

7. Naudodamiesi paveikslo duomenimis, apskaičiuokite trikampio ABC vidurio linijos MN ilgį.

Jrašykite atsakymą į langelį.

Atsakymas: $MN =$ cm

(1 taškas)

**Sprendimas.**

Trikampio vidurio linijos ilgis lygus su ja lygiagrečios trikampio kraštinės ilgio pusei, todėl:

$$MN = \frac{AC}{2} = \frac{6}{2} = 3 \text{ (cm)}.$$

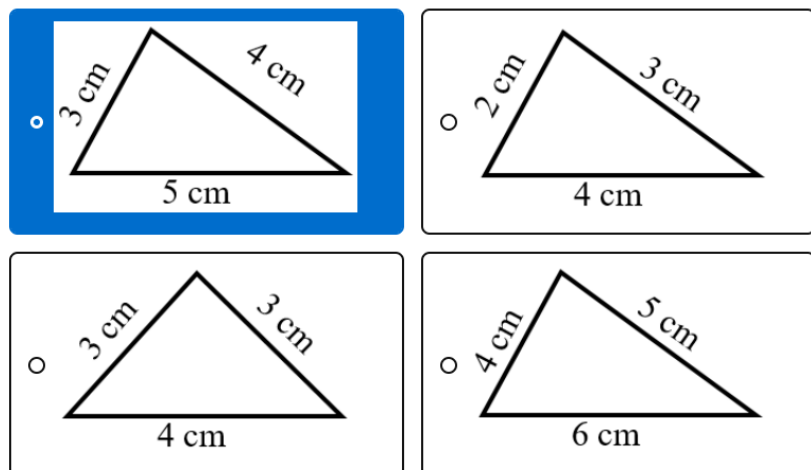
8 uždavinys

8. Paveiksluose pavaizduoti keturi trikampiai.

Naudodamiesi paveikslų duomenimis, nustatykite, kuriame paveiksle pavaizduotas trikampis yra statusis.

Pažymėkite tą paveikslą.

(1 taškas)



Sprendimas.

Jei trikampio dviejų trumpesniųjų kraštinių ilgių kvadratų suma yra lygi trikampio ilgiausios kraštinės ilgio kvadratui, tai trikampis yra status (teorema, atvirkštinė Pitagoro teorema).

Tikriname:

- 1) $3^2 + 4^2 = 5^2$ – lygybė teisinga, nes $9 + 16 = 25$, – trikampis, kurio kraštinių ilgiai yra 3, 4 ir 5 yra status;
- 2) $2^2 + 3^2 = 4^2$ – lygybė neteisinga, nes $4 + 9 \neq 16$, – trikampis, kurio kraštinių ilgiai yra 2, 3 ir 4 nėra status;
- 3) $3^2 + 3^2 = 4^2$ – lygybė neteisinga, nes $9 + 9 \neq 16$, – trikampis, kurio kraštinių ilgiai yra 3, 3 ir 4 nėra status;
- 4) $4^2 + 5^2 = 6^2$ – lygybė neteisinga, nes $16 + 25 \neq 36$, – trikampis, kurio kraštinių ilgiai yra 4, 5 ir 6 nėra status.

9 uždavinys

9. Duota nelygybė $x - 3 < 0$.

Kuris iš pateiktų intervalų yra šios nelygybės sprendinių intervalas?

Pažymėkite teisingą atsakymą.

(1 taškas)

☐ $x \in (-\infty; 3]$

☐ $x \in [3; +\infty)$

☒ $x \in (-\infty; 3)$

☐ $x \in (3; +\infty)$

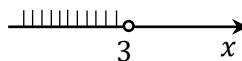
Sprendimas.

Sprendžiame nelygybę:

$$x - 3 < 0,$$

$$x < 3.$$

Nelygybės sprendinius pavaizduojame skaičių tiesėje ir užrašome intervalu:



$$x \in (-\infty; 3)$$

10 uždavinys

10. Duota dviejų lygčių su dviem nežinomaisiais sistema:

$$\begin{cases} x + y = 6, \\ x - y = 4. \end{cases}$$

Nustatykite, kuri iš pateiktų x ir y reikšmių porų yra šios lygčių sistemos sprendinys.

Pažymėkite teisingą atsakymą.

(1 taškas)

☐ $x = 1, y = 5$

☐ $x = 0, y = 6$

☐ $x = 6, y = 4$

☒ $x = 5, y = 1$

Sprendimas.

I būdas. Tikriname, ar pateikta lygties nežinomųjų reikšmių pora yra abiejų sistemos $\begin{cases} x + y = 6, \\ x - y = 4 \end{cases}$

lygčių sprendiniai:

1) kai $x = 1, y = 5$, tai:

$$\begin{cases} 1 + 5 = 6, - \text{lygybė teisinga,} \\ 1 - 5 = 4, - \text{lygybė neteisinga;} \end{cases} - x = 1, y = 5 \text{ nėra sistemos sprendinys;}$$

2) kai $x = 0, y = 6$, tai:

$$\begin{cases} 0 + 6 = 6, - \text{lygybė teisinga,} \\ 0 - 6 = 4, - \text{lygybė neteisinga;} \end{cases} - x = 0, y = 6 \text{ nėra sistemos sprendinys;}$$

3) kai $x = 6, y = 4$, tai:

$$\begin{cases} 6 + 4 = 6, - \text{lygybė neteisinga,} \\ 6 - 4 = 4, - \text{lygybė neteisinga;} \end{cases} - x = 6, y = 4 \text{ nėra sistemos sprendinys;}$$

4) kai $x = 5, y = 1$, tai:

$$\begin{cases} 5 + 1 = 6, - \text{lygybė teisinga,} \\ 5 - 1 = 4, - \text{lygybė teisinga;} \end{cases} - x = 5, y = 1 \text{ yra sistemos sprendinys.}$$

II būdas. Sprendžiame lygčių sistemą sudėties būdu:

$$\begin{cases} x + y = 6, \\ x - y = 4; \end{cases} \xrightarrow{\text{sudedame lygtis}} 2x = 10, x = 5.$$

Apskaičiuojame y reikšmę: kai $x = 5$, tai $5 + y = 6, y = 6 - 5 = 1$. (Arba $5 - y = 4, -y = 4 - 5, -y = -1, y = 1$.)

Atsakymas. $x = 5, y = 1$

11 uždavinys

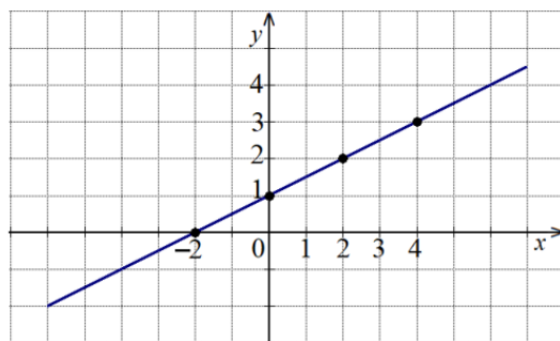
11. Koordinatinių plokštumoje pavaizduota tiesė ir pažymėti keturi šios tiesės taškai.

Kai kurios tų taškų koordinatės surašytos lentelėje. Baikite pildyti lentelę.

J tuščius langelius įrašykite reikiamus skaičius.

x	-2	0	2	4
y	0	1	2	3

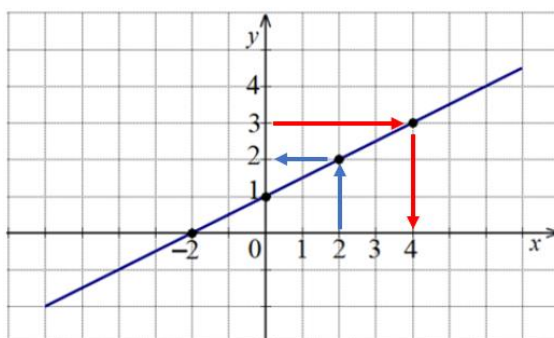
(2 taškai)



Sprendimas.

Kai $x = 2$, tai $y = 2$;

Kai $y = 3$, tai $x = 4$.



12 uždavinys

12. Krepšyje yra 14 obuolių: 10 raudonų ir 4 geltoni.

Kiek mažiausiai nežiūrint reikia paimti obuolių, kad tarp jų tikrai būtų bent vienas geltonas obuolys?

Jrašykite atsakymą į langelį.

(1 taškas)

Atsakymas:

11

Sprendimas.

Paimti 10 obuolių gali neužtekti, nes visi jie gali būti raudoni.

11 obuolių tikrai užteks, nes tarp jų tikrai bus bent 1 geltonas.

13 uždavinys

13. Iškelkite dauginamąjį prieš šaknies ženklą.

Pažymėkite teisingą atsakymą.

(1 taškas)

$$\sqrt[3]{88} =$$

☐ $8 \cdot \sqrt[3]{11}$

☐ $3 \cdot \sqrt[3]{11}$

☐ $4 \cdot \sqrt[3]{11}$

☒ $2 \cdot \sqrt[3]{11}$

Sprendimas.

I būdas.

$$\sqrt[3]{88} = \sqrt[3]{8 \cdot 11} = \sqrt[3]{8} \cdot \sqrt[3]{11} = 2 \cdot \sqrt[3]{11}.$$

II būdas.

$$8 \cdot \sqrt[3]{11} = \sqrt[3]{8^3} \cdot \sqrt[3]{11} = \sqrt[3]{8^3 \cdot 11} = \sqrt[3]{512 \cdot 11} = \sqrt[3]{5632} \neq \sqrt[3]{88};$$

$$3 \cdot \sqrt[3]{11} = \sqrt[3]{3^3} \cdot \sqrt[3]{11} = \sqrt[3]{3^3 \cdot 11} = \sqrt[3]{27 \cdot 11} = \sqrt[3]{297} \neq \sqrt[3]{88};$$

$$4 \cdot \sqrt[3]{11} = \sqrt[3]{4^3} \cdot \sqrt[3]{11} = \sqrt[3]{4^3 \cdot 11} = \sqrt[3]{64 \cdot 11} = \sqrt[3]{704} \neq \sqrt[3]{88};$$

$$2 \cdot \sqrt[3]{11} = \sqrt[3]{2^3} \cdot \sqrt[3]{11} = \sqrt[3]{2^3 \cdot 11} = \sqrt[3]{8 \cdot 11} = \sqrt[3]{88}.$$

14 uždavinys

14. Sporto būrelį lanko 6 šeštokai ir n septintokų.

Šį būrelį lankančių šeštokų skaičiaus ir septintokų skaičiaus santykis yra 3:4.

Nustatykite, kiek septintokų lanko šį sporto būrelį.

Pažymėkite teisingą atsakymą.

(1 taškas)

☒ 8 septintokai

☐ 7 septintokai

☐ 4 septintokai

☐ 12 septintokų
Sprendimas.**I būdas.**

Šeštokų skaičius : Septintokų skaičius = 3 : 4, $\Rightarrow$

$$\frac{\text{Šeštokų sk.}}{\text{Septintokų sk.}} = \frac{3}{4}, \Rightarrow \frac{6}{n} = \frac{3}{4}, \Rightarrow 6 \cdot 4 = 3 \cdot n, \Rightarrow n = \frac{6 \cdot 4}{3} = 2 \cdot 4 = 8.$$

II būdas.

Jei būrelį lanko 8 septintokai, tai šeštokų skaičius lygus $8 \cdot \frac{3}{4} = 6$, – kaip nurodyta sąlygoje;

jei būrelį lanko 7 septintokai, tai šeštokų skaičius lygus $7 \cdot \frac{3}{4} = 5,25$, – neatitinka sąlygos;

jei būrelį lanko 4 septintokai, tai šeštokų skaičius lygus $4 \cdot \frac{3}{4} = 3$, – neatitinka sąlygos;

jei būrelį lanko 12 septintokų, tai šeštokų skaičius lygus $12 \cdot \frac{3}{4} = 9$, – neatitinka sąlygos.

Atsakymas. 8 septintokai

15 uždavinys

15. Kurį iš pateiktų reiškinių gausime, pakėlę kvadratu reiškinį. $\left(3a - \frac{1}{3}\right)^2$?

Pažymėkite teisingą atsakymą.

(1 taškas)

$$\left(3a - \frac{1}{3}\right)^2 =$$

☐ $9a^2 - \frac{1}{9}$

☐ $3a^2 - \frac{1}{9}$

☐ $3a^2 - 2a + \frac{1}{3}$

☒ $9a^2 - 2a + \frac{1}{9}$

Sprendimas.

$$\left(3a - \frac{1}{3}\right)^2 = (3a)^2 - 2 \cdot 3a \cdot \frac{1}{3} + \left(\frac{1}{3}\right)^2 = 9a^2 - 2a + \frac{1}{9}.$$

16 uždavinys

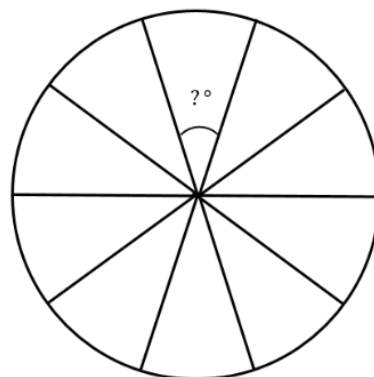
16. Apskritimo spinduliai dalija apskritimą į 10 lygių dalių (išpjovų).

Apskaičiuokite kampo tarp dviejų gretimų spindulių didumą.

Jrašykite atsakymą į langelį.

Atsakymas: °

(1 taškas)

**Sprendimas.**

Skritulys atitinka 360° didumo kampą.

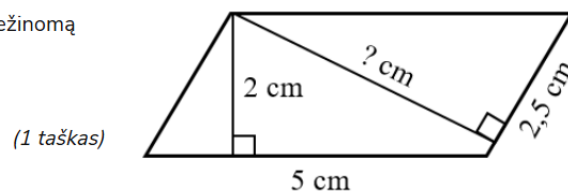
Vienos dalies (išpjovos) didumas lygus $360^\circ : 10 = 36^\circ$.

17 uždavinys

17. Naudodamiesi paveikslu duomenimis, apskaičiuokite pavaizduoto lygiagretainio nežinomą aukštinės ilgį.

[rašykite atsakymą į langelį.]

Atsakymas: cm

**Sprendimas.**

„Lygiagretainio plotas lygus lygiagretainio kraštinės ir į ją nubrėžtos aukštinės ilgių sandaugai.“

Pavaizduoto lygiagretainio plotą galima apskaičiuoti dvejais:

$$S = 5 \cdot 2 = 10 \text{ (cm}^2\text{)},$$

$$S = 2,5 \cdot ? \text{ (cm}^2\text{)}.$$

Vadinasi,

$$2,5 \cdot ? = 10,$$

$$? = 10 : 2,5,$$

$$? = 4 \text{ (cm)}.$$

18 uždavinys

18. Dėžėje yra trijų skirtingų spalvų vienodo dydžio rutuliai: 3 rutuliai yra geltoni, 4 rutuliai yra raudoni ir 5 rutuliai yra mėlyni.



Iš dėžės nežiūrint traukiamas vienas rutulys.

Kokia tikimybė, kad ištrauktas rutulys bus geltonas?

Atsakymą užrašykite dešimtainiu skaičiumi.

(1 taškas)

Atsakymas:

Sprendimas.

Iš viso dėžėje yra $3 + 4 + 5 = 12$ rutulių.

Geltonų rutulių skaičius lygus 3.

$$P(\text{Ištrauktas rutulys bus geltonas}) = \frac{3}{12} = \frac{1}{4} = 0,25.$$

19 uždavinys

19. Laikykite, kad atstumas nuo Vilniaus iki Kauno lygus 100 kilometrų.

Koks atstumas yra nuo Vilniaus iki Kauno žemėlapyje, kurio mastelis 1:1 000 000.

Pažymėkite teisingą atsakymą.

(1 taškas)

☐ 1 milimetras

☐ 1 metras

☐ 1 centimetras

☒ 1 decimetras

Sprendimas.

$$\begin{aligned} 100 \text{ km} &= 100 \cdot 1000 \text{ m} = 100 \cdot 1000 \cdot 10 \text{ dm} = 100 \cdot 1000 \cdot 10 \cdot 10 \text{ cm} = \\ &= 100 \cdot 1000 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 10 \text{ mm}. \end{aligned}$$

$$100 \text{ km} = 100\,000 \text{ m} = 1\,000\,000 \text{ dm} = 10\,000\,000 \text{ cm} = 100\,000 \cdot 100 \text{ mm}.$$

Atstumas žemėlapyje yra 1 000 000 kartų mažesnis už atstumą tikrovėje, todėl atstumas žemėlapyje lygus:

$$100 \text{ km} : 1\,000\,000 = 0,0001 \text{ km},$$

$$100\,000 \text{ m} : 1\,000\,000 = 0,1 \text{ m},$$

$$1\,000\,000 \text{ dm} : 1\,000\,000 = \mathbf{1 \text{ dm}},$$

$$10\,000\,000 \text{ cm} : 1\,000\,000 = 10 \text{ cm},$$

$$100\,000\,000 \text{ mm} : 1\,000\,000 = 100 \text{ mm}.$$

Atsakymas. 1 decimetras.

20 uždavinys

20. Kurį iš pateiktų reiškinių gausime, suprastinę $\frac{6^{12} + 6^{11} + 6^{10}}{43}$?

Pažymėkite teisingą atsakymą.

(1 taškas)

$$\frac{6^{12} + 6^{11} + 6^{10}}{43} =$$

- ☐ 6^9 ☐ 6^{11} ☐ 6^{12} ☒ 6^{10}

Sprendimas.

$$\frac{6^{12} + 6^{11} + 6^{10}}{43} = \frac{6^{10} \cdot (6^2 + 6^1 + 1)}{43} = \frac{6^{10} \cdot (36 + 6 + 1)}{43} = \frac{6^{10} \cdot 43}{43} = \frac{6^{10}}{1} = 6^{10}.$$

21 uždavinys

21. Nustatykite, kuris teiginys yra teisingas.

Pažymėkite teisingą atsakymą.

(1 taškas)

☐ $\sqrt{5}$ yra racionalusis skaičius.

☐ $\sqrt{0}$ yra natūralusis skaičius.

☒ $\sqrt{3}$ yra realusis skaičius.

☐ $\sqrt{4}$ yra iracionalusis skaičius.

Sprendimas.

$\sqrt{0} = 0$, – yra realusis skaičius, yra sveikasis skaičius (0 nėra natūralusis skaičius), yra racionalusis skaičius;

$\sqrt{4} = 2$, – yra realusis skaičius, yra sveikasis skaičius, yra natūralusis skaičius, yra racionalusis skaičius (2 nėra iracionalusis skaičius);

$\sqrt{5}$, – yra iracionalusis skaičius, jo neįmanoma užrašyti paprastąja trupmena $\frac{m}{n}$ (čia m – sveikasis skaičius, n – natūralusis skaičius), yra realusis skaičius;

$\sqrt{3}$, – yra iracionalusis skaičius, jo neįmanoma užrašyti paprastąja trupmena $\frac{m}{n}$ (čia m – sveikasis skaičius, n – natūralusis skaičius), yra realusis skaičius.

22 uždavinys

22. Simas pasiskolino 7600 Eur dvejiems metams su 9 % metine paprastųjų palūkanų norma.

Apskaičiuokite, kokią pinigų sumą, terminui pasibaigus, turės grąžinti Simas.

Jrašykite atsakymą į langelį.

(1 taškas)

Atsakymas: Eur

Sprendimas.

1. Kasmetinių palūkanų suma bus $7600 : 100 \cdot 9 = \frac{7600}{100} \cdot 9 = 7600 \cdot 0,09 = 684$ eurai.
2. Po dvejų metų Simui reikės grąžinti $7600 + 684 + 684 = 8968$ eurus.

23 uždavinys

23. Elektrinis paspirtukas per 1 sekundę nuvažiuoja 1,1 metro.

Kiek metrų elektrinis paspirtukas nuvažiuoja per 11 minučių?

Pažymėkite teisingą atsakymą.

(1 taškas)

☒ 726 metrus

☐ 7260 metrų

☐ 660 metrų

☐ 72,6 metro

Sprendimas.

$$1 \text{ minutė} = 60 \text{ sekundžių.}$$

Per 1 sekundę nuvažiuoja 1,1 metro.

Per 1 minutę nuvažiuoja $1,1 \cdot 60 = 66$ metrus.

Per 11 minučių nuvažiuoja $66 \cdot 11 = 726$ metrus.

Pastaba. Sprendimą galima surašyti taip:

$$1,1 \cdot 60 \cdot 11 = 726.$$

Atsakymas. 726 metrus.

24 uždavinys

24. Penki vienodi robotai užduotį atlieka per 12 dienų.

Nustatykite, per kiek dienų šią užduotį atliktų 3 tokie robotai.

Pažymėkite teisingą atsakymą.

(1 taškas)

☐ 22☐ 15☒ 20☐ 18**Sprendimas.**

5 robotai užduotį atlieka per 12 dienų.

1 robotas užduotį atlieka per $12 \cdot 5 = 60$ dienų.

3 robotai užduotį atlieka per $60 : 3 = 20$ dienų.

25 uždavinys

25. Kelio tarp taškų A ir B ilgis lygus 100 kilometrų.

Vidurdienį, kai laikrodis rodė 12:00 valandų, iš taško A į tašką B išvažiavo motociklas, o iš taško B į tašką A išvažiavo automobilis.

Motociklo greitis 80 kilometrų per valandą, o automobilio greitis 120 kilometrų per valandą.

Keliomis minutėmis ilgiau kelionėje užtruko motociklas negu automobilis?

Jrašykite atsakymą į langelį.

(1 taškas)

Atsakymas: min.

Sprendimas.

1. Tarkime, kad motociklas kelionėje užtruko x valandų. Tada

$$80 \cdot x = 100, \quad x = \frac{100}{80} = \frac{10}{8} = \frac{5}{4} = 1 \frac{1}{4}.$$

Motociklas kelionėje užtruko

$$1 \frac{1}{4} \text{ valandos} = 1 \text{ valandą } 15 \text{ minučių} = 75 \text{ minutes.}$$

2. Tarkime, kad automobilis kelionėje užtruko y valandų. Tada

$$120 \cdot y = 100, \quad y = \frac{100}{120} = \frac{10}{12} = \frac{5}{6}.$$

Automobilis kelionėje užtruko

$$\frac{5}{6} \text{ valandos} = 60 \cdot \frac{5}{6} \text{ minučių} = 50 \text{ minučių.}$$

3. Motociklas kelionėje užtruko

$$75 \text{ min.} - 50 \text{ min.} = 25 \text{ min.}$$

ilgiau negu automobilis.

Atsakymas. 25 min.

26 uždavinys

26. Išspręskite lygtį:

$$\frac{10}{3x-2} = \frac{5}{2}.$$

Lygties sprendinį įrašykite į atsakymo langelį.

(1 taškas)

Atsakymas: $x =$

Sprendimas.

I būdas. Naudojamės pagrindine proporcijos savybe:

$$\frac{10}{3x-2} = \frac{5}{2}, \Rightarrow 10 \cdot 2 = 5 \cdot (3x - 2), \Rightarrow 20 = 15x - 10, \Rightarrow 30 = 15x, \Rightarrow 2 = x.$$

II būdas.

$$\frac{10}{3x-2} = \frac{5}{2}, \Rightarrow \frac{10}{3x-2} = \frac{10}{4}, \Rightarrow 3x - 2 = 4, \Rightarrow 3x = 6, \Rightarrow x = 2.$$

27 uždavinys

27. Išspręskite dviejų nelygybių sistemą:

$$\begin{cases} 2x - 7 \leq 3, \\ -x + 2 < 0. \end{cases}$$

Pasirinkite nelygybės sprendinių intervalo tinkamus skliaustus ir į intervalo galų langelius įrašykite reikiamus skaičius.

(2 taškai)

Atsakymas: $x \in$ (2 ; 5]

Sprendimas.

$$\begin{cases} 2x - 7 \leq 3, \\ -x + 2 < 0, \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 2x \leq 10, \\ -x < -2, \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x \leq 5, \\ x > 2, \end{cases} \Rightarrow x \in (2; 5].$$

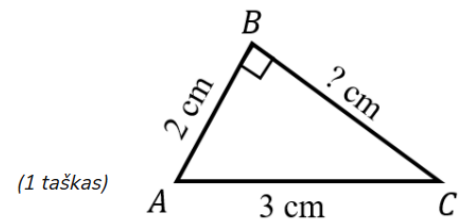
28 uždavinys

28. Paveiksle pavaizduotas statusis trikampis ABC ($\angle B = 90^\circ$).

Yra žinomi trikampio dviejų kraštinių ilgiai: $AB = 2\text{ cm}$, $AC = 3\text{ cm}$.

Apskaičiuokite šio trikampio statinio BC ilgį.

Pažymėkite teisingą atsakymą.



☒ $BC = \sqrt{5}\text{ cm}$

☐ $BC = \sqrt{7}\text{ cm}$

☐ $BC = \sqrt{6}\text{ cm}$

☐ $BC = 4\text{ cm}$

Sprendimas.

Pažymime $BC = x$ ($x > 0$).

Naudojamės Pitagoro teorema:

$$BC^2 = AC^2 - AB^2,$$

$$x^2 = 3^2 - 2^2,$$

$$x^2 = 9 - 4,$$

$$x^2 = 5,$$

$$x = -\sqrt{5}, \text{ (netinka)}$$

$$x = \sqrt{5}.$$

Atsakymas. $\sqrt{5}\text{ cm}$

29 uždavinys

29. Kūgio pagrindo spindulio ilgis lygus 3 cm, o kūgio aukštinės ilgis lygus 9 cm.

Ritinio pagrindo spindulio ilgis lygus 3 cm, o ritinio aukštinės ilgis lygus 9 cm.

Nustatykite, kiek kartų ritinio tūris didesnis už kūgio tūrį.

Jrašykite atsakymą į langelį.

(1 taškas)

Atsakymas: k.

Sprendimas.

$$\text{Kūgio tūris } V_{\text{kūgio}} = \frac{1}{3} \cdot \pi \cdot 3^2 \cdot 9.$$

$$\text{Ritinio tūris } V_{\text{ritinio}} = \pi \cdot 3^2 \cdot 9.$$

Ritinio ir kūgio tūrių santykis lygus

$$\frac{V_{\text{ritinio}}}{V_{\text{kūgio}}} = \frac{\pi \cdot 3^2 \cdot 9}{\frac{1}{3} \cdot \pi \cdot 3^2 \cdot 9} = \frac{1}{\frac{1}{3}} = 1 : \frac{1}{3} = 1 \cdot \frac{3}{1} = 3.$$

Atsakymas. 3 kartus.

30 uždavinys

30. Sodininkas įsigijo du kvadrato formos sklypus – 9 arų ir 16 arų ploto.

Nustatykite, keliais metrais antrojo sklypo perimetras yra didesnis už pirmojo sklypo perimetrą.

Įrašykite atsakymą į langelį.

(1 taškas)

Atsakymas: m

Sprendimas.

„1 aras = 100 m².“

9 arų (900 m²) kvadratinio sklypo krašto ilgis lygus $\sqrt{900} = 30$ metrų, o sklypo perimetras lygus $30 \cdot 4 = 120$ metrų.

16 arų (1600 m²) kvadratinio sklypo krašto ilgis lygus $\sqrt{1600} = 40$ metrų, o sklypo perimetras lygus $40 \cdot 4 = 160$ metrų.

Antrojo sklypo perimetras yra $160 - 120 = 40$ metrų didesnis už pirmojo sklypo perimetrą.

31 uždavinys

31. Lentelėje surašyti mokinio per pusmetį gauti matematikos pažymiai.

Pažymys	6	7	8	9	10
Pažymių skaičius	1	3	1	2	2

Nustatykite šio mokinio per pusmetį gautų matematikos pažymių medianą.

Įrašykite atsakymą į langelį.

(1 taškas)

Atsakymas:

Sprendimas.

Iš viso yra $1 + 3 + 1 + 2 + 2 = 9$ pažymiai.

Šių pažymių mediana lygi viduriniajam pagal didumą pažymiui: 6, 7, 7, 7, **8**, 9, 9, 10, 10.

Atsakymas. 8.

32 uždavinys

32. Nustatykite, kuri iš pateiktų sandaugų **nesidalija** iš 9.

Pažymėkite teisingą atsakymą.

(1 taškas)

- ☐ $123 \cdot 4567 \cdot 8901 \cdot 2345$
- ☐ $12345 \cdot 67890 \cdot 12345$
- ☒ $1234 \cdot 5678 \cdot 901234 \cdot 5$
- ☐ $12 \cdot 34 \cdot 56 \cdot 78 \cdot 901 \cdot 2345$

Sprendimas.

„Jei skaičiaus skaitmenų suma dalijasi iš 9, tai skaičius dalijasi iš 9.“

Sandaugos $123 \cdot 4567 \cdot 8901 \cdot 2345$ dauginamasis 8901 dalijasi iš 9, todėl sandauga dalijasi iš 9.

Sandaugos $12 \cdot 34 \cdot 56 \cdot 78 \cdot 901 \cdot 2345$ dauginamieji 12 ir 78 dalijasi iš 3, todėl sandauga dalijasi iš 9.

Sandaugos $12345 \cdot 67890 \cdot 12345$ visi dauginamieji dalijasi iš 3, todėl sandauga dalijasi iš 9.

Sandaugos $1234 \cdot 5678 \cdot 901234 \cdot 5$ nė vienas dauginamasis nesidalija iš 3, todėl sandauga nesidalija iš 9.

33 uždavinys

33. Yra žinoma, kad $a + b = 12$ ir $a \cdot b = 14$.

Nustatykite, kam lygu $a^2 + b^2$.

Įrašykite atsakymą į langelį.

(2 taškai)

Atsakymas: $a^2 + b^2 =$

Sprendimas.

Lygybę $a + b = 12$ keliame antruoju laipsniu:

$$a + b = 12, \uparrow^2$$

$$(a + b)^2 = 12^2,$$

$$a^2 + 2 \cdot a \cdot b + b^2 = 144.$$

Kadangi $a \cdot b = 14$, tai

$$a^2 + 2 \cdot 14 + b^2 = 144,$$

$$a^2 + 28 + b^2 = 144,$$

$$a^2 + b^2 = 144 - 28,$$

$$a^2 + b^2 = 116.$$

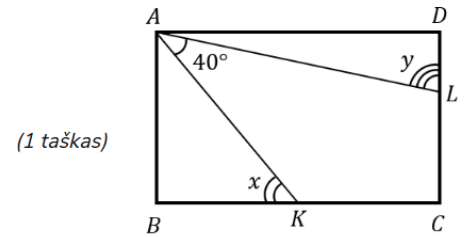
34 uždavinys

34. Paveiksle pavaizduotas stačiakampis $ABCD$.

Naudodamiesi paveikslo duomenimis, apskaičiuokite, kam lygu $x + y$.

[rašykite atsakymą į langelį.]

Atsakymas: °



Sprendimas.

I būdas. Nagrinėjame statųjį kampą $\angle BAD$:

$$\angle BAD = \angle BAK + 40^\circ + \angle LAD.$$

Iš stačiojo trikampio BAK :

$$\angle BAK = 180^\circ - 90^\circ - x^\circ = 90^\circ - x^\circ.$$

Iš stačiojo trikampio DAL :

$$\angle DAL = 180^\circ - 90^\circ - y^\circ = 90^\circ - y^\circ.$$

Turime:

$$\angle BAD = \angle BAK + 40^\circ + \angle LAD = (90^\circ - x^\circ) + 40^\circ + (90^\circ - y^\circ) = 220^\circ - x^\circ - y^\circ,$$

$$\angle BAD = 90^\circ.$$

Sumos $x^\circ + y^\circ$ reikšmę apskaičiuojame iš lygybės:

$$220^\circ - x^\circ - y^\circ = 90^\circ,$$

$$220^\circ - 90^\circ = x^\circ + y^\circ,$$

$$x^\circ + y^\circ = 130^\circ.$$

II būdas. Nagrinėjame keturkampį $\angle ALCK$:

$$\angle AKL = 180^\circ - x^\circ, \angle CLA = 180^\circ - y^\circ, \angle KCL = 90^\circ.$$

Keturkampio kampų didumų suma lygi 360° , todėl teisinga yra lygybė:

$$\angle LAK + \angle AKL + \angle KCL + \angle CLA = 360^\circ,$$

$$40^\circ + (180^\circ - x^\circ) + 90^\circ + (180^\circ - y^\circ) = 360^\circ,$$

$$40^\circ + 180^\circ - x^\circ + 90^\circ + 180^\circ - y^\circ = 360^\circ,$$

$$360^\circ + 130^\circ - x^\circ - y^\circ = 360^\circ,$$

$$-x^\circ - y^\circ = -130^\circ,$$

$$x^\circ + y^\circ = 130^\circ.$$

Atsakymas. 130°

35 uždavinys

35. Evelina ruošiasi pavaišinti draugę gėrimu ir užkandžiu.
Ji draugei pasiūlo iš gėrimų rinktis arbatą arba sultis, o iš užkandžių – sumuštinį, pyragaitį arba obuolį.
Kiek skirtingų pasirinkimo galimybių turi Evelinos draugė?
Jrašykite atsakymą į langelį.

(2 taškai)

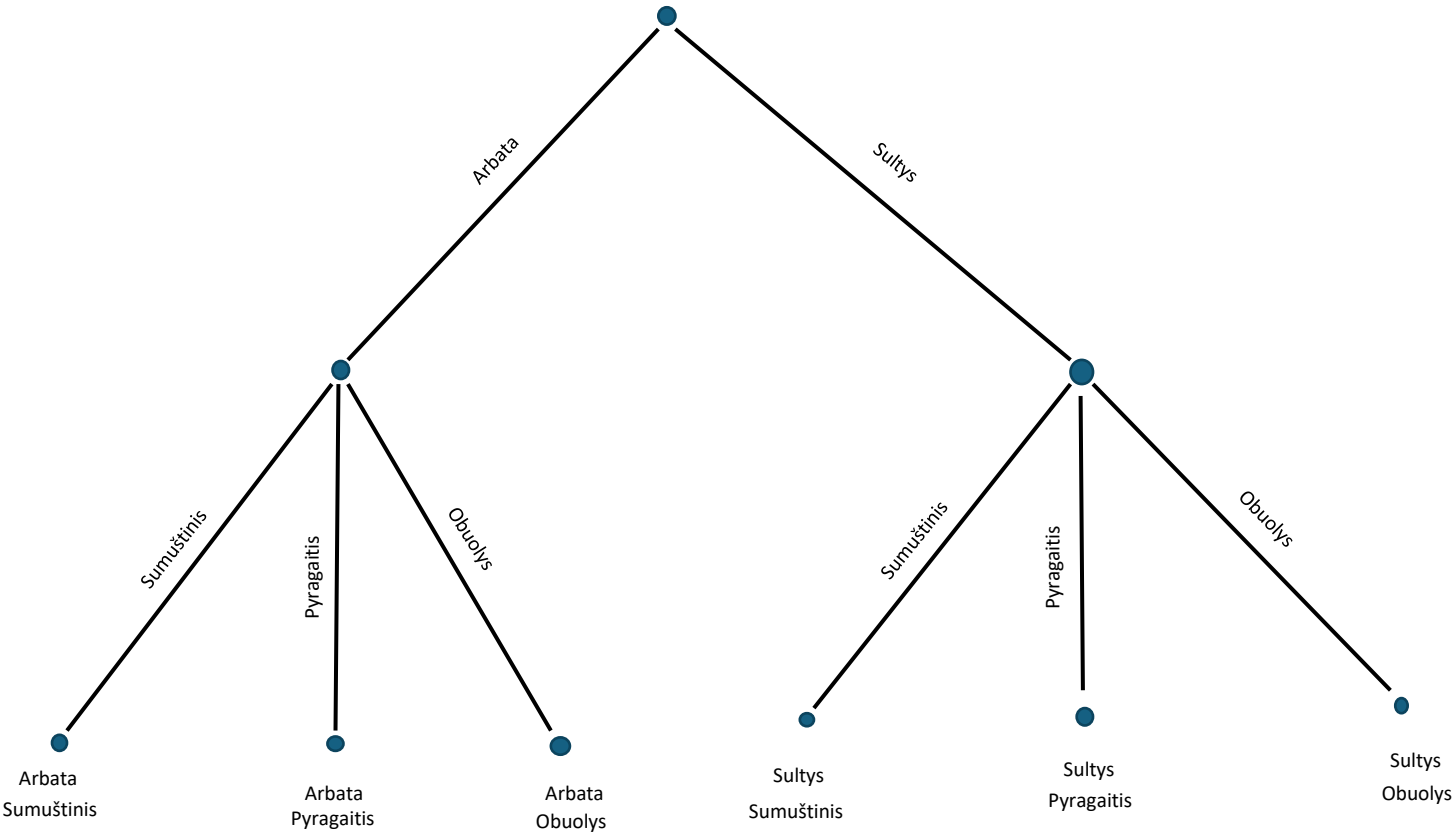
Atsakymas:

Sprendimas.

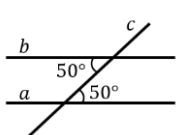
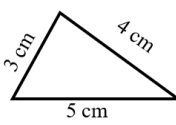
I būdas. Naudojamės daugybos taisykle.
Evelinos draugė renkasi 1 gėrimą iš 2 ir 1 užkandį iš 3. Vadinasi ji turi $2 \cdot 3 = 6$ pasirinkimo galimybes.
II būdas. Naudojamės galimybių lentele.

	Sumuštinis	Pyragaitis	Obuolys
Arbata	Arbata + Sumuštinis	Arbata + Pyragaitis	Arbata + Obuolys
Sultys	Sultys + Sumuštinis	Sultys + Pyragaitis	Sultys + Obuolys

III būdas. Naudojamės galimybių medžiu.



Vertinimo instrukcijos projektas

Nr.	Atsakymas	Taškai	Pastabos										
1	$5 \cdot \sqrt{2}$	1	Už pažymėtą teisingą atsakymą.										
2	$1,25 \cdot 10^{-1}$	1	Už pažymėtą teisingą atsakymą.										
3.1	20	1	Už pažymėtą teisingą atsakymą.										
3.2	600	1	Už pažymėtą teisingą atsakymą.										
4	20	1	Už įrašytą teisingą atsakymą.										
5	$S = \frac{1}{2} \cdot a \cdot h$	1	Už pažymėtą teisingą atsakymą.										
6		1	Už pažymėtą teisingą atsakymą.										
7	3	1	Už įrašytą teisingą atsakymą.										
8		1	Už pažymėtą teisingą atsakymą.										
9	$x \in (-\infty; 3)$	1	Už pažymėtą teisingą atsakymą.										
10	$x = 5, y = 1$	1	Už pažymėtą teisingą atsakymą.										
11	<table border="1" data-bbox="188 927 569 1055"><tr><td>x</td><td>-2</td><td>0</td><td>2</td><td>4</td></tr><tr><td>y</td><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr></table>	x	-2	0	2	4	y	0	1	2	3	2	Po 1 tašką už kiekvieną įrašytą teisingą skaičių.
x	-2	0	2	4									
y	0	1	2	3									
12	11	1	Už įrašytą teisingą atsakymą.										
13	$2 \cdot \sqrt[3]{11}$	1	Už pažymėtą teisingą atsakymą.										
14	8 septintokai	1	Už pažymėtą teisingą atsakymą.										
15	$9a^2 - 2a + \frac{1}{9}$	1	Už pažymėtą teisingą atsakymą.										
16	36	1	Už įrašytą teisingą atsakymą.										
17	4	1	Už įrašytą teisingą atsakymą.										
18	0,25	1	Už įrašytą teisingą atsakymą.										
19	1 decimetras	1	Už pažymėtą teisingą atsakymą.										
20	6^{10}	1	Už pažymėtą teisingą atsakymą.										
21	$\sqrt{3}$ yra realusis skaičius.	1	Už pažymėtą teisingą atsakymą.										
22	8968	2	Už įrašytą teisingą atsakymą.										
23	726 metrus	1	Už pažymėtą teisingą atsakymą.										
24	20	1	Už pažymėtą teisingą atsakymą.										
25	25	1	Už įrašytą teisingą atsakymą.										
26	2	1	Už įrašytą teisingą atsakymą.										
27	(2; 5]	2	1 taškas už pasirinktus abu teisingus skliaustus. 1 taškas už įrašytus abu teisingus skaičius.										
28	$BC = \sqrt{5}$ cm	1	Už pažymėtą teisingą atsakymą.										
29	3	1	Už įrašytą teisingą atsakymą.										
30	40	1	Už įrašytą teisingą atsakymą.										
31	8	1	Už įrašytą teisingą atsakymą.										
32	$1234 \cdot 5678 \cdot 901234 \cdot 5$	1	Už pažymėtą teisingą atsakymą.										
33	116	2	Už įrašytą teisingą atsakymą.										
34	130	1	Už įrašytą teisingą atsakymą.										
35	6	1	Už įrašytą teisingą atsakymą.										

Iš viso 40 taškų.

NMPP 8 klasėje užduoties struktūra

Matematikos mokymo(si) turinio ir pasiekimų sritys procentais NMPP užduotyje
(Matematikos BP: VI skyrius. Mokinių pasiekimų vertinimas):

Mokymo(si) turinio sritys	Pasiekimų sritys			Užduoties taškai procentais
	Žinios, supratimas ir argumentavimas	Matematinis komunikavimas	Problemų sprendimas	
Skaičiai ir skaičiavimai				30
Modeliai ir sąryšiai				30
Geometrija ir matavimai				30
Duomenys ir tikimybės				10
Iš viso taškų procentais	40	40	20	100

Pastaba. Lentelėje pateikti skaičiai yra orientaciniai, užduotyje galima iki 5 procentų paklaida.

I 2026 m. matematikos NMPP 8 klasėje užduotį neįtraukiamas mokymo(si) turinys

Matematikos NMPP 8 klasėje užduotyje gali būti uždaviniai iš visų matematikos bendrojoje programoje nurodytų 5–7 klasių sričių, temų ir potemių, o iš 8 klasės, atsižvelgiant į numatytą NMPP vykdymo datą, neįtraukiamas šis matematikos bendrojoje programoje nurodytas mokymo(si) turinys (Matematikos nacionalinio mokinių pasiekimų patikrinimo 8 klasėje užduoties aprašo II skyriaus 9 punktas):

- 9.1. Geometrija ir matavimai
 - 9.1.1. Konstravimas, transformacijos
 - 9.1.1.1. Transformacijos
 - 9.1.1.2. Braižymas
 - 9.1.2. Figūros
 - 9.1.2.1. Erdvės figūros
 - 9.1.2.2. Tūrio skaičiavimai
- 9.2. Duomenys ir tikimybės
 - 9.2.1. Duomenys ir jų interpretavimas

Matematikos bendrojoje programoje nurodytas mokymo(si) turinys **neįtraukiamas** į 8 klasės matematikos NMPP 9 (Matematikos bendroji programa V skyrius Mokymo(si) turinys):

- 31.3. Geometrija ir matavimai.
 - 31.3.1. Konstravimas, transformacijos.**

Apibrėžiama vektoriaus (kryptinės atkarpos) sąvoka. Mokoma(si) atpažinti lygius, priešinguosius vektorius, rasti vektorių sumą, skirtumą, padauginti vektorių iš skaičiaus. Šie apibrėžimai taikomi, sprendžiant paprastus geometrinius uždavinius (plačiau vektoriaus sąvoka taikoma fizikos pamokose).

31.3.1.1. Braižymas.

Projektuojama, kaip atrodytų kuriamas objektas, žvelgiant į jį iš viršaus, iš priekio, iš šono. Projektuojamų objektų brėžiniai, numatomi jų vaizdai atliekami kompiuterinėmis programomis. Kuriant ar gaminant modelius, mokoma(si) naudotis brėžiniais, kuriuose nurodytas mastelis.

31.3.2. Figūros.

31.3.2.1. Plokštumos figūros.

Aiškinamasi, kuo matematinis įrodymas skiriasi nuo empirinių pastebėjimų. Pastebima, kad tą patį teiginį galima įrodyti keliais būdais. (Šioms idėjoms iliustruoti labai tinka Pitagoro teorema.) Paaiškinama, kuo tiesioginis įrodymas skiriasi nuo įrodymo prieštaros būdu (pavyzdžiui, prieštaros būdu įrodoma teorema apie taško atžvilgiu simetriškų tiesių lygiagretumą). Įrodomos Pitagoro ir jai atvirkštinė teoremos; mokoma(si) jas taikyti, sprendžiant įvairius uždavinius. Apibrėžiamos sąvokos: trikampio vidurio linija, trapecijos vidurio linija; pagrindžiamos jų savybės. Tyrinėjamos lygiašonio, lygiakraščio trikampio savybės, mokoma(si) jas pagrįsti. Įrodoma statinio, esančio prieš 30° kampą, savybė. Mokoma(si) taikyti įgytas žinias, sprendžiant įvairius nesudėtingus uždavinius.

31.3.2.2. Erdvės figūros.

Nagrinėjami pavyzdžiai, kaip Pitagoro teorema taikoma erdvinių figūrų elementams apskaičiuoti. Sprendžiami paprasti stačiosios prizmės, taisyklingosios piramidės, ritinio, kūgio, sferos paviršiaus ploto ir tūrio skaičiavimo uždaviniai. Naudojantis fizinėmis ir skaitmeninėmis priemonėmis, gaminami erdvinių figūrų modeliai, atliekami kūrybiniai darbai.

31.3.2.3. Ilgio, ploto, **tūrio skaičiavimai**.

Sprendžiami įvairūs matematinio ir praktinio turinio uždaviniai, kai turimos figūrų pažinimo žinios derinamos su kitų sričių žiniomis (pavyzdžiui, Pitagoro teorema taikoma atstumui tarp dviejų taškų koordinatinių plokštumoje apskaičiuoti).

31.4. Duomenys ir tikimybės.

31.4.1. Duomenys ir jų interpretavimas.

Nagrinėjamos situacijos, kai keliama sudėtingesni statistiniai klausimai. Aiškinamasi, kaip surinkti duomenys grupuojami į vienodo ilgio intervalus. Nagrinėjant konkrečius pavyzdžius, aptariamos histogramos, empirinio tankio sąvokos. Mokoma(si) duomenis suskirstyti į vienodo ilgio intervalus, taip pat įvertinti, koks galėtų būti į intervalus patekusių duomenų vidurkis. Apibrėžiama kvartilio sąvoka. Mokoma(si) surasti duomenų pirmąjį, antrąjį, trečiąjį kvartilius, grafiškai pavaizduoti duomenų išsibastymą stačiakampe diagrama (su „ūsais“), skaityti ir suprasti tokia diagrama pavaizduotą informaciją. Mokoma(si) interpretuoti duomenis, kai yra išskirčių (stipriai išsiskiriančių duomenų). Nagrinėjant praktines situacijas, aptariama, kaip apskaičiuojamas sukaupasis dažnis, sukaupasis santykinis dažnis. Aiškinamasi, kaip sukaupitojo dažnio ir sukaupitojo santykinio dažnio lentelės duomenys pavaizduojami sukaupitojo dažnio ar sukaupitojo santykinio dažnio diagrama, kaip skaityti ir interpretuoti tokiomis diagramomis pateiktus duomenis.

2026 m. matematikos NMPP 8 klasėje užduoties specifikacija

Matematikos nacionalinio mokinių pasiekimų patikrinimo 8 klasėje užduoties aprašo II skyriaus 10 punktas:

10.1. Užduoties pobūdis	Užduotį sudaro 35 uždaviniai. 10.1.1. 30 uždavinių, kurių teisingas atsakymas vertinamas 1 (vienu) tašku, ir 5 uždaviniai, kurių teisingas atsakymas vertinamas 2 (dviem) taškais. 10.1.2. Užduotį sudarantys uždaviniai yra pasirenkamojo atsakymo ir trumpojo atsakymo.
	10.1.3. Pasirenkamojo atsakymo uždaviniai gali būti: pateiktų atsakymų pasirinkimo (su vienu ar keliais teisingais atsakymais); pateiktų atsakymų porų susiejimo; pateiktų objektų eiliškumo nustatymo; objektų įkėlimo iš pateikto objektų sąrašo; elementų pažymėjimo pateiktoje vizualizacijoje (paveiksle, brėžinyje, diagramoje, scheme, lentelėje). 10.1.4. Trumpojo atsakymo uždaviniuose pateikiamas atsakymo laukas, kuriame reikia įrašyti uždavinio atsakymą (skaičių, kelis skaičius, raidę ir pan.).
10.2. Iš viso taškų	40 taškų.
10.3. Trukmė	90 min.
10.4. Taškų procentai pagal kognityvinių gebėjimų sritis	Žinios ir supratimas – 35 proc., taikymas – 50 proc., aukštesnieji mąstymo gebėjimai – 15 proc.
10.5. Taškų procentai pagal pasiekimų lygius	Slenkstinis – 35 proc., patenkinamas – 15 proc., pagrindinis – 35 proc., aukštesnysis – 15 proc.