



(rajonas / miestas, mokykla)

____ klasės mokinio (-ės)

(vardas ir pavardė)

MATEMATIKA

2016 m. pagrindinio ugdymo pasiekimų patikrinimo užduotis
neprigirdinčiųjų ir kurčiųjų mokykloms

2016 m. gegužės 10 d.

Trukmė – 3 val. (180 min.)

NURODYMAI

- Pasitikrinkite, ar užduoties sąsiuvinyje nėra tuščių lapų arba kito aiškiai matomo spausdinimo broko. Pastebėję praneškite vykdytojui.
- Užrašykite savo vardą ir pavardę tam skirtoje užduoties sąsiuvinio vietoje.
- Naudokitės rašymo priemonėmis, braižybos ir matavimo įrankiais bei skaičiuotuvu be tekstinės atminties. Koregavimo priemonėmis naudotis negalima.
- Skaitykite uždavinių sąlygas atidžiai.
- Rašykite sprendimus ir (ar) atsakymus, taip pat braižykite tvarkingai tam skirtose vietose **mėlynai rašančiu rašikliu**. Prašome rašyti tvarkingai.
- Apveskite vieną teisingą atsakymą žyminčią raidę, jeigu atsakymą renkatės iš kelių variantų.

PASTABA. Užduoties pabaigoje palikta vietos juodraščiui. Juodraščiai netikrinami ir nevertinami.
Linkime sėkmės!

VERTINIMAS TAŠKAIS

PATIKRINIMO ĮVERTINIMAS

Vertinimo komisijos pirmininkas _____

(vardas ir pavardė, parašas)

FORMULĖS

Sutrumpintos daugybos formulės. $(a - b)(a + b) = a^2 - b^2$, $(a \pm b)^2 = a^2 \pm 2ab + b^2$.

Sudėtinių procentų formulė. $S_n = S \left(1 + \frac{p}{100}\right)^n$.

Trigonometrinės funkcijos. $\sin^2 \alpha + \cos^2 \alpha = 1$;

$$\operatorname{tg} \alpha = \frac{\sin \alpha}{\cos \alpha}, \cos \alpha \neq 0; \quad \operatorname{ctg} \alpha = \frac{\cos \alpha}{\sin \alpha}, \sin \alpha \neq 0;$$

$$1 + \operatorname{tg}^2 \alpha = \frac{1}{\cos^2 \alpha}, \cos \alpha \neq 0; \quad 1 + \operatorname{ctg}^2 \alpha = \frac{1}{\sin^2 \alpha}, \sin \alpha \neq 0.$$

Ketvirčiai	$\sin \alpha$	$\cos \alpha$	$\operatorname{tg} \alpha$	$\operatorname{ctg} \alpha$
I ketvirtis	+	+	+	+
II ketvirtis	+	-	-	-
III ketvirtis	-	-	+	+
IV ketvirtis	-	+	-	-

α	0°	30°	45°	60°	90°
$\sin \alpha$	0	$\frac{1}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	1
$\cos \alpha$	1	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{1}{2}$	0
$\operatorname{tg} \alpha$	0	$\frac{\sqrt{3}}{3}$	1	$\sqrt{3}$	-
$\operatorname{ctg} \alpha$	-	$\sqrt{3}$	1	$\frac{\sqrt{3}}{3}$	0

Argumentas x Funkcijos	$90^\circ - \alpha$	$90^\circ + \alpha$	$180^\circ - \alpha$	$180^\circ + \alpha$
	$\frac{\pi}{2} - \alpha$	$\frac{\pi}{2} + \alpha$	$\pi - \alpha$	$\pi + \alpha$
$\sin x$	$\cos \alpha$	$\cos \alpha$	$\sin \alpha$	$-\sin \alpha$
$\cos x$	$\sin \alpha$	$-\sin \alpha$	$-\cos \alpha$	$-\cos \alpha$
$\operatorname{tg} x$	$\operatorname{ctg} \alpha$	$-\operatorname{ctg} \alpha$	$-\operatorname{tg} \alpha$	$\operatorname{tg} \alpha$
$\operatorname{ctg} x$	$\operatorname{tg} \alpha$	$-\operatorname{tg} \alpha$	$-\operatorname{ctg} \alpha$	$\operatorname{ctg} \alpha$

Trikampis. $a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \cos A$, $\frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C} = 2R$, $S = rp = \frac{abc}{2R}$, $S = \frac{1}{2}ab \sin C$;

čia a, b, c – trikampio kraštinių ilgiai, A, B, C – prieš jas esančių kampų didumai, p – pusperimetris, r ir R – įbrėžtinio ir apibrėžtinio apskritimų spindulių ilgiai, S – plotas.

Apskritimo ilgis. $C = 2\pi r$; čia r – apskritimo spindulio ilgis.

Daugiakampio kampų suma lygi $180^\circ(n - 2)$; čia n – daugiakampio kampų skaičius.

Skritulio išpjova. $S = \frac{\pi R^2}{360^\circ} \alpha$, $l = \frac{2\pi R}{360^\circ} \alpha$; čia α – centrinio kampo didumas laipsniais, S – išpjovos plotas, l – išpjovos lanko ilgis, R – apskritimo spindulio ilgis.

Prizmė. $V = SH$; čia S – pagrindo plotas, H – prizmės aukštinės ilgis.

Piramidė. $V = \frac{1}{3} SH$; čia S – pagrindo plotas, H – piramidės aukštinės ilgis.

Kūgis. $V = \frac{1}{3} \pi R^2 H$, $V = \frac{1}{3} SH$, šoninio paviršiaus plotas $S = \pi Rl$; čia l – sudaromosios ilgis, R – pagrindo spindulio ilgis, H – kūgio aukštinės ilgis, S – pagrindo plotas.

Ritinis. $V = \pi R^2 H$, šoninio paviršiaus plotas $S = 2\pi RH$; čia R – pagrindo spindulio ilgis, H – ritinio aukštinės ilgis.

Rutulys. $V = \frac{4}{3} \pi R^3$, $S = 4\pi R^2$; čia R – rutulio spindulio ilgis, S – sferos arba rutulio paviršiaus plotas.

1. Suprastinkite.

$$\frac{3}{12} =$$

Ats.: _____

(1 taškas)

Čia rašo
vertintojai
1 2

2. Palyginkite. (Apveskite teisingą atsakymą.)

$$0,3 \text{ ir } \frac{4}{5}$$

$$\text{A } 0,3 > \frac{4}{5}$$

$$\text{B } 0,3 < \frac{4}{5}$$

$$\text{C } 0,3 = \frac{4}{5}$$

(1 taškas)

Čia rašo
vertintojai
1 2

3. Apskaičiuokite:

$$\text{a) } 1\frac{7}{9} - \frac{2}{9} =$$

Ats.: _____

(1 taškas)

Čia rašo
vertintojai
1 2

$$\text{b) } \frac{1}{4} + \frac{1}{5} =$$

Ats.: _____

(1 taškas)

$$\text{c) } 0,6 \cdot \frac{1}{5} =$$

Ats.: _____

(1 taškas)

Iš viso taškų 3 p. (maks. 5 taškai)

d) $\frac{4}{7} : \frac{5}{14} =$

Ats.: _____

(1 taškas)

Čia rašo
vertintojai

1 2

4. Kuris skaičius yra atvirkštinis skaičiui 4? (Apveskite teisingą atsakymą.)

A 4

B $\sqrt{4}$

C $\frac{1}{4}$

(1 taškas)

Čia rašo
vertintojai

1 2

5. Sutraukite panašiuosius narius.

$$7 + 14a - 3a - 7 =$$

Ats.: _____

(1 taškas)

Čia rašo
vertintojai

1 2

6. Atskliauskite ir apskaičiuokite reiškinio reikšmę, kai $x = 4$.

$$2(4 + 3x) =$$

Ats.: _____

(2 taškai)

Čia rašo
vertintojai

1 2

7. Iškelkite bendrąjį dauginamąjį prieš skliaustus.

$$8ax + ay =$$

Ats.: _____

(1 taškas)

Čia rašo
vertintojai

1 2

Iš viso taškų 4 p. (maks. 6 taškai)

8. Suprastinkite:

a) $\frac{3ab}{9bc} =$

Ats.: _____

(1 taškas)

b) $\frac{b^2 - 4}{b - 2} =$

Ats.: _____

(2 taškai)

9. Mokiniai padėjo miškininkams sodinti eglutes. Iš pasodintų 200 egļučių prigijo 180. Kiek procentų egļučių prigijo?

Ats.: _____

(1 taškas)

10. Atlikite veiksmus:

a) $\frac{7}{11x} - \frac{2}{11x} =$

Ats.: _____

(1 taškas)

b) $\frac{3x^3}{4y^2} \cdot \frac{a}{5} =$

Ats.: _____

(1 taškas)

Iš viso taškų 5 p. (maks. 6 taškai)

c) $\frac{3a}{5b} : \frac{x}{2} =$

Ats.: _____

(1 taškas)

Čia rašo
vertintojai

1 2

11. Pakelkite kvadratu.

$(x-5)^2 =$

Ats.: _____

(1 taškas)

Čia rašo
vertintojai

1 2

12. Apskaičiuokite:

a) $|4-7| =$

Ats.: _____

(1 taškas)

Čia rašo
vertintojai

1 2

b) $2 \cdot \cos 60^\circ =$

Ats.: _____

(1 taškas)

Iš viso taškų 6 p. (maks. 4 taškai)

c) $\sqrt{\frac{7}{11}} \cdot \sqrt{\frac{44}{63}} =$

Sprendimas

Ats.: _____

(2 taškai)

Čia rašo vertintojai	
1	2

13. Išspręskite lygtį.

$$x^2 - 4x = 0.$$

Sprendimas

Ats.: _____

(2 taškai)

Čia rašo vertintojai	
1	2

14. Iš skaičių 8; 5; 3 sudarykite visus triženklis skaičius, kurie dalytųsi iš 2. (Skaitmenys skaičiuje negali kartotis.)

Ats.: _____

(1 taškas)

Čia rašo vertintojai	
1	2

15. Kuris užrašytas skaičius yra skaičiaus 567 000 standartinė išraiška? (Apveskite teisingą atsakymą.)

A $5,67 \cdot 10^5$

B $0,567 \cdot 10^6$

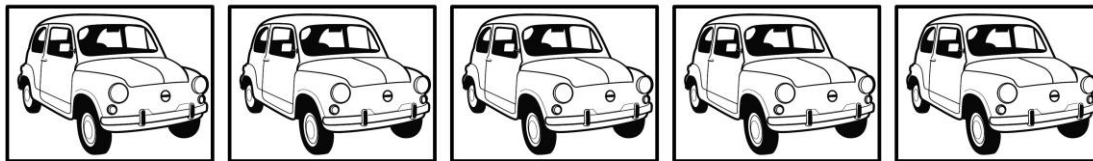
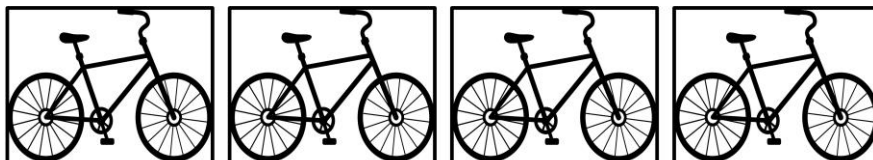
C $56,7 \cdot 10^4$

(1 taškas)

Čia rašo vertintojai	
1	2

Iš viso taškų 7 p. (maks. 6 taškai)		
-------------------------------------	--	--

16. Ant 4 kortelių nupiešti dviračiai, o ant 5 kortelių nupiešti automobiliai. Kortelės yra vienodo dydžio.



Kortelės užverčiamos ir sumaišomos. Atsitiktinai traukiama viena kortelė.

- 16.1. Kokia tikimybė $P(a)$, kad ant ištrauktos kortelės bus nupieštas automobilis?

$$P(a) =$$

Ats.: _____

(1 taškas)

- 16.2. Kokia tikimybė $P(d)$, kad ant ištrauktos kortelės bus nupieštas dviratis?

$$P(d) =$$

Ats.: _____

(1 taškas)

- 16.3. Kokia tikimybė $P(l)$, kad ant ištrauktos kortelės bus nupieštas lėktuvas?

$$P(l) =$$

Ats.: _____

(1 taškas)

Čia rašo
vertintojai
1 2

Iš viso taškų 8 p. (maks. 3 taškai)

17. Lentelėje pateikta dramos būrelį lankančių mokinių amžius ir skaičius.

Mokinių amžius (metai)	13	14	15	16	17
Mokinių skaičius	2	3	3	7	5

Čia rašo
vertintojai
1 2

17.1. Kiek iš viso mokinių lanko dramos būrelį?

Ats.: _____

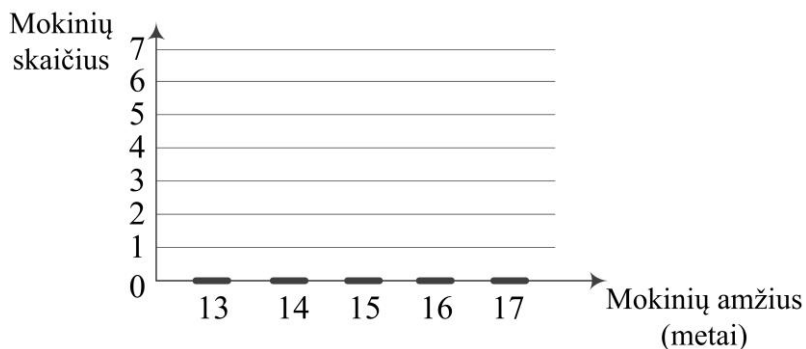
(1 taškas)

17.2. Kurio amžiaus mokinių dramos būrelyje yra daugiausia?

Ats.: _____

(1 taškas)

17.3. Lentelės duomenis pavaizduokite stulpeline diagrama.



(1 taškas)

17.4. Koks mokinių, lankančių dramos būrelį, amžiaus vidurkis? (Atsakymą suapvalinkite iki vienetų.)

Sprendimas

Ats.: _____

(2 taškai)

Iš viso taškų 9 p. (maks. 5 taškai)

18. Krepšinio aikštelės plotas 300 m^2 . Tai sudaro 20 % viso mokyklos sporto aikštės ploto. Koks visas sporto aikštės plotas?

Čia rašo
vertintojai
1 2

Ats.: _____

(1 taškas)

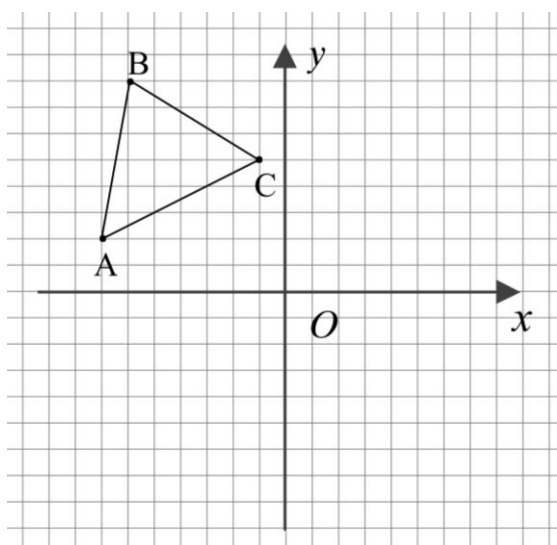
19. Kiek kilogramų džiovintų obuolių gausime iš 150 kg šviežių obuolių? Džiūdami obuoliai netenka 90 % savo masės.

Čia rašo
vertintojai
1 2

Ats.: _____

(2 taškai)

20. Nubraižykite trikampį $A_1B_1C_1$, simetrišką duotajam trikampiui ABC Ox ašies atžvilgiu.

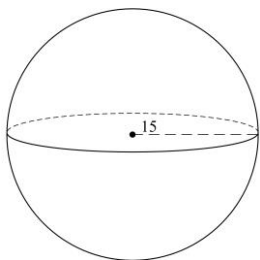
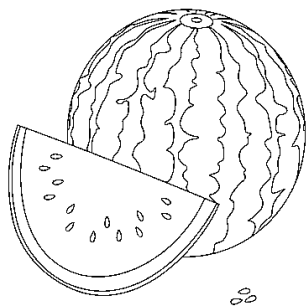


Čia rašo
vertintojai
1 2

(1 taškas)

Iš viso taškų 10 p. (maks. 4 taškai)

21. Apskaičiuokite arbūzo tūrį, jeigu jo spindulys yra 15 cm. Atsakymą užrašykite su π .



Sprendimas

Ats.: _____

(2 taškai)

Čia rašo
vertintojai
1 2

22. Ar skaičių pora $(6; -1)$ yra lygčių sistemos $\begin{cases} x + 2y = 4, \\ x - y = 7 \end{cases}$ sprendinys?

Sprendimas

Ats.: _____

(3 taškai)

Čia rašo
vertintojai
1 2

23. Išspręskite nelygybių sistemą. (Atsakymą užrašykite intervalu.)

$$\begin{cases} 2 + x \leq 14, \\ 2x > 12. \end{cases}$$

Sprendimas

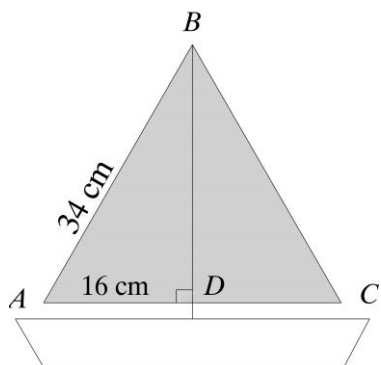
Ats.: _____

(3 taškai)

Čia rašo
vertintojai
1 2

Iš viso taškų 11 p. (maks. 8 taškai)

24. Andrius pagamino laivo modelį. Laivo burė yra lygiašonis trikampis.



Remdamiesi paveikslo duomenimis ($AB = 34$ cm, $AD = 16$ cm), apskaičiuokite laivo burės plotą.

Sprendimas

Ats.: _____

(3 taškai)

Čia rašo
vertintojai

1 2

Iš viso taškų 12 p. (maks. 3 taškai)

Juodraštis

Juodraštis

Juodraštis

<i>Čia rašo vertintojai</i>	<i>1</i>	<i>2</i>
Iš viso taškų 3 p. (maks. 5 taškai)		
Iš viso taškų 4 p. (maks. 6 taškai)		
Iš viso taškų 5 p. (maks. 6 taškai)		
Iš viso taškų 6 p. (maks. 4 taškai)		
Iš viso taškų 7 p. (maks. 6 taškai)		
Iš viso taškų 8 p. (maks. 3 taškai)		
Iš viso taškų 9 p. (maks. 5 taškai)		
Iš viso taškų 10 p. (maks. 4 taškai)		
Iš viso taškų 11 p. (maks. 8 taškai)		
Iš viso taškų 12 p. (maks. 3 taškai)		
BENDRA TAŠKŲ SUMA (maks. 50 taškų)		

