



(rajonas / miestas, mokykla)

_____ klasės mokinio (-ės) _____

(vardas ir pavardė)

MATEMATIKA

**2013 m. pagrindinio ugdymo pasiekimų patikrinimo užduotis
neprigirdinčiųjų ir kurčiųjų mokykloms**

2013 m. birželio 13 d.

Trukmė – 3 val. (180 min.)

NURODYMAI

- Pasitikrinkite, ar nėra aiškiai matomo spausdinimo broko pasiekimų patikrinimo užduoties sąsiuvinyje. Pastebėję praneškite patikrinimo vykdytojui.
- Galite naudotis rašymo priemonėmis, braižybos įrankiais bei skaičiuotuvu be tekstinės atminties.
- Įdėmiai perskaitykite uždavinių sąlygas. Sprendimus užrašykite po sąlyga paliktoje vietoje. Užduoties pabaigoje palikta vietos juodraščiui. Prašome rašyti tvarkingai.
- Jeigu nenurodyta, koku tikslumu reikia pateikti atsakymą, privalote jį pateikti tikslų.
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 α	cos α	tg α	ctg α
I ketvirtis	+	+	+	+
II ketvirtis	+	-	-	-
III ketvirtis	-	-	+	+
IV ketvirtis	-	+	-	-

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

Argumentas x Funkcijos	90°- α	90°+ α	180°- α	180°+ α
	$\frac{\pi}{2}-\alpha$	$\frac{\pi}{2}+\alpha$	$\pi-\alpha$	$\pi+\alpha$
sin x	cos α	cos α	sin α	- sin α
cos x	sin α	- sin α	- cos α	- cos α
tg x	ctg α	- ctg α	- tg α	tg α
ctg x	tg α	- tg α	- ctg α	ctg α

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 ilgių, A, B, C – prieš jas esančių kampų didumai, p – pusperimetris, r ir R – įbrėžtinio ir apibrėžtinio apskritimų spindulių ilgių, 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.

Ritinys. $V = \pi R^2 H$, 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. Apskaičiuokite:

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

(1 taškas)

Ats.: _____

b) $\frac{4}{7} - \frac{1}{7} =$

(1 taškas)

Ats.: _____

c) $\frac{3}{10} \cdot \frac{1}{2} =$

(1 taškas)

Ats.: _____

d) $\frac{1}{6} : \frac{1}{5} =$

(1 taškas)

Ats.: _____

2. Raskite:

a) 6 % skaičiaus 50;

(1 taškas)

Ats.: _____

b) visą skaičių, kai jo 10 % lygu 8.

(1 taškas)

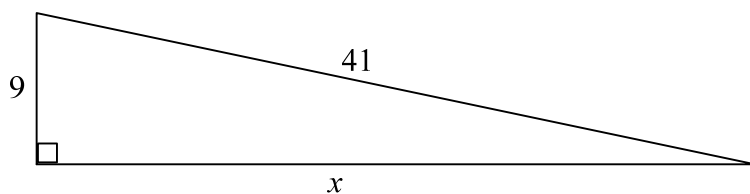
Ats.: _____

3. Apskaičiuokite reiškinio $10a - 15$ reikšmę, kai $a = 2$.

(1 taškas)

Ats.: _____

4. Apskaičiuokite nežinomos stačiojo trikampio kraštinės ilgį x .



Sprendimas

(2 taškai)

Ats.: _____

5. Suprastinkite reiškinius.

a) Sutraukite panašiuosius narius:

$$8a - 4a =$$

(1 taškas)

Ats.: _____

b) Sudauginkite:

$$5x \cdot 3x =$$

(1 taškas)

Ats.: _____

c) Suprastinkite trupmeną:

$$\frac{x^6}{x^3} =$$

(1 taškas)

Ats.: _____

6. Oro temperatūra lauke per parą matuojama du kartus: 12 val. ir 24 val. Dviejų paeiliui einančių savaitės dienų oro temperatūros matavimo duomenys nurodyti lentelėje.

	Pirmadienis	Antradienis
Oro temperatūra 12 val.	+10 °C	+8 °C
Oro temperatūra 24 val.	-2 °C	

6.1. Kokia buvo vidutinė oro temperatūra lauke pirmadienį?

(1 taškas)

Ats.: _____

6.2. Kokia buvo oro temperatūra antradienio naktį (24 val.), jei vidutinė oro temperatūra pirmadienį ir antradienį buvo tokia pati?

(2 taškai)

Ats.: _____

7. Apskaičiuokite:

a) $6^{-4} \cdot 6^7 =$

(1 taškas)

Ats.: _____

b) $\sqrt{3} \cdot \sqrt{27} =$

(1 taškas)

Ats.: _____

8. Išspręskite lygtis:

a) $x - 9 = 15;$

(1 taškas)

Ats.: _____

b) $x^2 + 6x - 16 = 0.$

(3 taškai)

Sprendimas

Ats.: _____

9. Duota nelygybių sistema

$$\begin{cases} 6y \geq 18, \\ y + 4 < 9. \end{cases}$$

9.1. Išspręskite šią sistemą.

(3 taškai)

Sprendimas

Ats.: _____

9.2. Parašykite visus sveikuosius duotosios nelygybių sistemos sprendinius.

(1 taškas)

Ats.: _____

10. Duota funkcija $f(x) = 4 - x^2$.

10.1. Užrašykite taško, kuriame duotosios funkcijos grafikas kerta Oy ašį, koordinatas.

(1 taškas)

Ats.: _____

10.2. Raskite taškų, kuriuose duotosios funkcijos grafikas kerta Ox ašį, koordinatas.

(3 taškai)

Sprendimas

Ats.: _____

11. Pakelkite kvadratu:

a) $(-2)^2 =$

*(1 taškas)**Ats.:* _____

b) $(x+1)^2 =$

*(1 taškas)**Ats.:* _____

c) $(4a^3b)^2 =$

*(1 taškas)**Ats.:* _____**12.** Pertvarkykite reiškinius:**a)** iškelkite bendrąjį dauginamąjį prieš skliaustus:*(1 taškas)*

$3xy + 2y =$

Ats.: _____**b)** atskliauskite:*(1 taškas)*

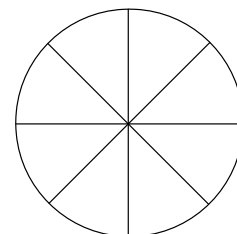
$5(a-1) =$

Ats.: _____**13.** Skaičių 20 užrašykite pirminių skaičių sandauga.*(1 taškas)**Ats.:* _____

- 14.** Penki berniukai ir trys mergaitės nusipirko pyragą ir pasidalino jį po lygiai (žr. pav.).

14.1. Kuri pyrago dalis atiteko berniukams?

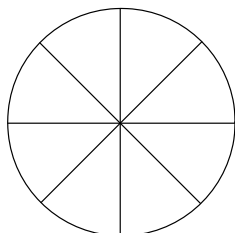
(1 taškas)



Ats.: _____

14.2. Nuspalvink tą pyrago dalį, kuri atiteko mergaitėms.

(1 taškas)

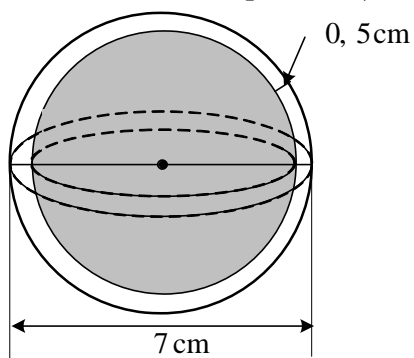


14.3. Kiek procentų viso pyrago sudaro mergaitėms atitekusi pyrago dalis?

(1 taškas)

Ats.: _____

- 15.** Rutulio formos apelsino (minkštimo su žievele) skersmens ilgis yra 7 cm (žr. pav.). Apelsino žievelės storis yra 0,5 cm. Apskaičiuokite, kokį tūrį užima apelsino minkštimas. Laikykite $\pi = 3,14$.



Sprendimas

(3 taškai)

Ats.: _____

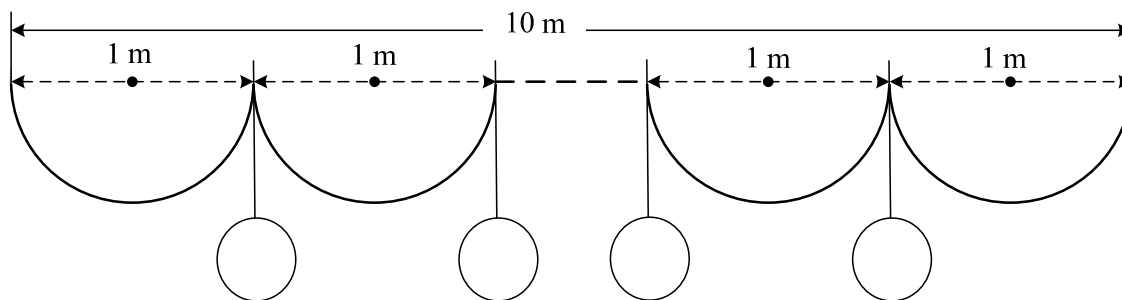
16. Mokinių darbų paroda veikė dvi dienas. Antrą dieną į parodą atėjo 10 % daugiau žmonių nei pirmą dieną. Kiek žmonių apsilankė parodoje pirmą dieną, jei antrą dieną joje apsilankė 1331 žmogus?

(3 taškai)

Sprendimas

Ats.: _____

17. Naujųjų Metų šventei mokiniai puošė mokyklos 10 metrų ilgio koridorių girliandomis ir balionais. Girliandas mokiniai kabino vienoje koridoriaus pusėje jungdami jas vieną prie kitos. Tose vietose, kur dvi girliandos buvo sujungiamos, buvo kabinamas balionas. Kiekviena girlianda buvo pusės apskritimo formos, o atstumas tarp jos galų lygus 1 m. (Žr. pav.)



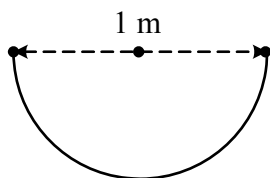
- 17.1. Kiek iš viso buvo pakabinta balionų?

(1 taškas)

Ats.: _____

- 17.2. Apskaičiuokite vienos girliandos ilgį ($\pi = 3,14$).

(3 taškai)

*Sprendimas*

Ats.: _____

18. Šeši vaikai grybavo. Rimas rado 5, Vida – 6, Rūta – 7, Zita – 8, Rita – 8, Lina – 8 baravykus.

18.1. Užpildykite lentelę.

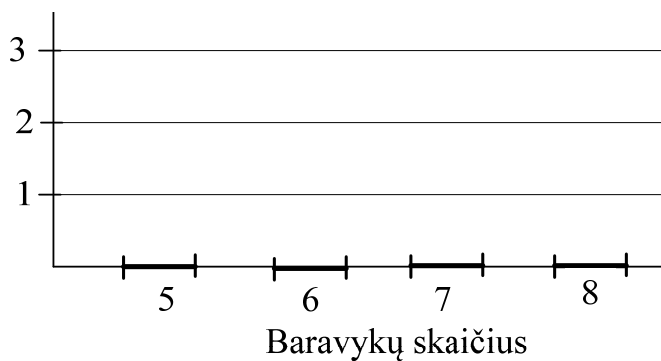
(1 taškas)

Surastų baravykų skaičius	5	6	7	8
Vaikų skaičius				

18.2. Duomenis pavaizduokite diagrama

(1 taškas)

Vaikų skaičius



18.3. Kiek vidutiniškai baravykų rado vienas vaikas?

(2 taškai)

Sprendimas

Ats.: _____

Juodraštis

