

(miestas / rajonas, mokykla)

____ klasės (grupės) mokinio (-ės) _____

(vardas ir pavardė)

MATEMATIKA

2018 m. pagrindinio ugdymo pasiekimų patikrinimo užduotis

2018 m. birželio 1 d.

Trukmė – 2 val. (120 min.)

NURODYMAI

- Pasitikrinkite, ar užduoties sąsiuvinyje nėra tuščių lapų arba kito aiškiai matomo spausdinimo broko. Pastebėję praneškite vykdytojui.
- Užrašykite savo vardą ir pavardę, miestą / rajoną, mokyklą ir klasę 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 **juodai ar tamsiai mėlynai rašančiu tušinuku**.
- Jeigu atsakymą renkatės iš kelių variantų, apveskite **vieną** teisingą atsakymą žyminčią raidę.

PASTABA. Užduoties pabaigoje palikta vietos juodraščiui. Juodraščiai netikrinami ir nevertinami.

Linkime sėkmės!

VERTINIMAS

	Maksimalus taškų skaičius	1 vertintojas	2 vertintojas	Galutinis įvertinimas
BENDRA TAŠKŲ SUMA	49			
Papildomi taškai	2			
GALUTINĖ TAŠKŲ SUMA	51			

Įvertinimas

Vertinimo komisija: _____

(parašas, vardas ir pavardė)

(parašas, vardas ir pavardė)

(parašas, vardas ir pavardė)

FORMULĖS

Standartinė teigiamojo skaičiaus išraiška. $a \cdot 10^m$; čia $1 \leq a < 10$, m – sveikasis skaičius.

Kvadratinio trinario skaidymas daugikliais. $ax^2 + bx + c = a(x - x_1)(x - x_2)$.

Kvadratinės lygties sprendiniai. $x_{1,2} = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$.

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

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

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

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

Kūgio tūris. $V = \frac{1}{3}\pi R^2H$; čia R – kūgio pagrindo spindulio ilgis; H – kūgio aukštinės ilgis.

Kūgio šoninio paviršiaus plotas. $S = \pi Rl$; čia R – kūgio pagrindo spindulio ilgis, l – kūgio sudaromosios ilgis.

Ritinio tūris. $V = \pi R^2H$; čia R – ritinio pagrindo spindulio ilgis, H – ritinio aukštinės ilgis.

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

Rutulio tūris. $V = \frac{4}{3}\pi R^3$; čia R – rutulio spindulio ilgis.

Rutulio paviršiaus plotas. $S = 4\pi R^2$; čia R – rutulio spindulio ilgis.

<i>Čia rašo vertintojai</i>	<i>1</i>	<i>2</i>
Iš viso taškų 3 p. (maks. 7 taškai)		
Iš viso taškų 4 p. (maks. 5 taškai)		
Iš viso taškų 5 p. (maks. 7 taškai)		
Iš viso taškų 6 p. (maks. 7 taškai)		
Iš viso taškų 7 p. (maks. 6 taškai)		
Iš viso taškų 8 p. (maks. 7 taškai)		
Iš viso taškų 9 p. (maks. 4 taškai)		
Iš viso taškų 10 p. (maks. 6 taškai)		
BENDRA TAŠKŲ SUMA (maks. 49 taškai)		

1. Apskaičiuokite:

1.1. $\frac{13}{2} : \frac{39}{4} + \frac{1}{4} \cdot \frac{16}{3}$;

A 2

B 3

C 6

D 12

(1 taškas)

Čia rašo
vertintojai
1 2

1.2. $2018\frac{3}{6} - 1918\frac{2}{16}$.

A $99\frac{3}{8}$

B $99\frac{5}{8}$

C $100\frac{3}{8}$

D $100\frac{5}{8}$

(1 taškas)

2. Koordinačių plokštumoje duoti du taškai – $C(1; 3)$ ir $D(13; 17)$. Atkarpos CD vidurio taško M koordinatės yra:

A $M(5; 7)$

B $M(7; 10)$

C $M(12; 14)$

D $M(14; 20)$

(1 taškas)

3. Išrikiuokite šiuos skaičius didėjimo tvarka:

$$6^0; \sqrt{5}; |3-2\sqrt{2}|; |-3-2\sqrt{2}|.$$

Atsakymą pagrįskite.

Sprendimas

Ats.: _____ (2 taškai)

4. Austėja ir Rugilė rinko kaštonus. Jos kartu surinko 72 kaštonus. Jeigu Austėja būtų surinkusi trimis kaštonais daugiau, tai ji turėtų dvigubai daugiau kaštonų negu Rugilė. Kiek kaštonų surinko Rugilė?

Sprendimas

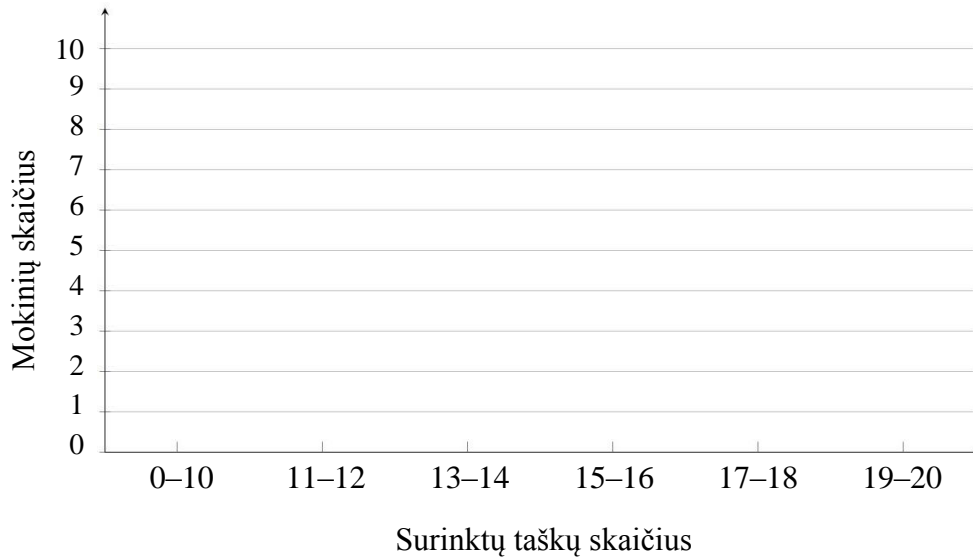
Ats.: _____ (2 taškai)

Iš viso taškų 3 p. (maks. 7 taškai)

5. Kontrolinį darbą rašė 28 mokiniai. Kiekvienas iš jų galėjo surinkti sveikąjį skaičių taškų nuo 0 iki 20 imtinai. Apibendrinti mokinių rezultatai pateikti duomenų lentelė.

Surinktų taškų skaičius	0–10	11–12	13–14	15–16	17–18	19–20
Mokinių skaičius	4	5	8	5	4	2

- 5.1. Lentelės duomenis pavaizduokite stulpeline diagrama.



(1 taškas)

- 5.2. Įrodykite, kad mokinių surinktų taškų imties vidurkis yra mažesnis negu 15.

Įrodymas

(2 taškai)

- 5.3. Yra žinoma, kad 2 mokiniai surinko 14 taškų. Nustatykite surinktų taškų imties modą.

Sprendimas

Ats.: _____

(2 taškai)

Čia rašo vertintojai	
1	2
—	—
—	—
—	—

Iš viso taškų 4 p. (maks. 5 taškai)		
-------------------------------------	--	--

6. Parduotuvėje televizoriaus pradinė kaina buvo 600 Eur. Prekybininkai televizoriaus kainą padidino 25 %.

6.1. Kiek televizorius kainuoja po kainos padidinimo?

Sprendimas

Ats.: _____

(1 taškas)

6.2. Kokią nuolaidą reikėtų pritaikyti pradinei 600 eurų televizoriaus kainai, kad jis kainuotų 498 eurus?

Sprendimas

Ats.: _____

(2 taškai)

7. Išspręskite lygčių sistemą ir lygtį:

7.1.
$$\begin{cases} 2x + y = 10, \\ x - y = 2. \end{cases}$$

Sprendimas

Ats.: _____

(2 taškai)

7.2. $(x+1)^2 - (x-1)^2 = 8.$

Sprendimas

Ats.: _____

(2 taškai)

Čia rašo
vertintojai
1 2

Iš viso taškų 5 p. (maks. 7 taškai)

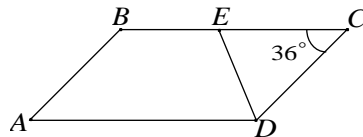
8. Su kuriomis x reikšmėmis reiškinys $\sqrt{8x - x^2}$ turi prasmę?

Sprendimas

Ats.: _____

(3 taškai)

9. Lygiagretainio $ABCD$ kraštinėje BC padėtas taškas E taip, kad DE būtų kampo CDA pusiau kampinė. Kampo BCD didumas lygus 36° .



9.1. Apskaičiuokite kampo CDA didumą.

Sprendimas

Ats.: _____ (2 taškai)

9.2. Parodykite, kad trikampis ECD yra lygiašonis.

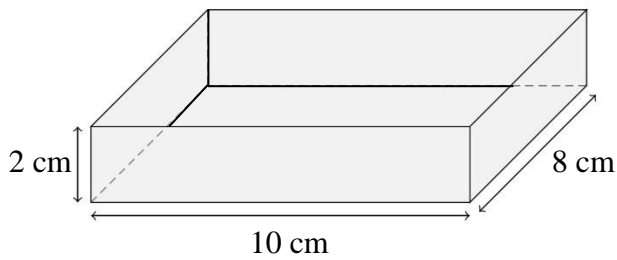
Sprendimas

(2 taškai)

Čia rašo vertintojai	
1	2
_____	_____
_____	_____
_____	_____

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

- 10.** Dėžė be dangčio yra stačiakampio gretasienio formos. Dėžės aukštis, plotis ir ilgis atitinkamai yra lygūs 2 cm, 8 cm ir 10 cm. Skaičiuodami į dėžės sienelių storį nekreipkite dėmesio.



Čia rašo
vertintojai

1 2

- 10.1.** Apskaičiuokite dėžės tūrį.

Sprendimas

Ats.: _____

(1 taškas)

- 10.2.** Apskaičiuokite dėžės pagrindo ir šoninių sienų bendrą plotą.

Sprendimas

Ats.: _____

(2 taškai)

- 10.3.** Į dėžę įdėtas rutulys, kuris dėžę liečia lygiai keturiuose taškuose. Apskaičiuokite rutulio spindulio ilgį.

Sprendimas

Ats.: _____

(3 taškai)

Iš viso taškų 7 p. (maks. 6 taškai)

- 11.** Verbūnų mokyklos mokinių grupė, kurią sudaro 28 mokiniai, ketina apsilankyti Nacionalinio stadiono atidarymo šventėje. Bilietas į šventę vienam asmeniui kainuoja 30 Eur. Šiai grupei pateikti du pasiūlymai. Pirmas pasiūlymas – visus bilietus pirkti su 10 % nuolaida; antras pasiūlymas – 15 bilietų pirkti be nuolaidos, o likusius pirkti su 23 % nuolaida.

- 11.1.** Kiek kainuotų bilietai visai grupei, jeigu ji pasirinktų pirmą pasiūlymą?

Sprendimas

Ats.: _____

(2 taškai)

Čia rašo
vertintojai

1 2

- 11.2.** Kiek kainuotų bilietai visai grupei, jeigu ji pasirinktų antrą pasiūlymą?

Sprendimas

Ats.: _____

(2 taškai)

- 11.3.** Kiek mažiausiai mokinių turi būti grupėje, kad jiems būtų naudingiau rinktis antrą, o ne pirmą pasiūlymą?

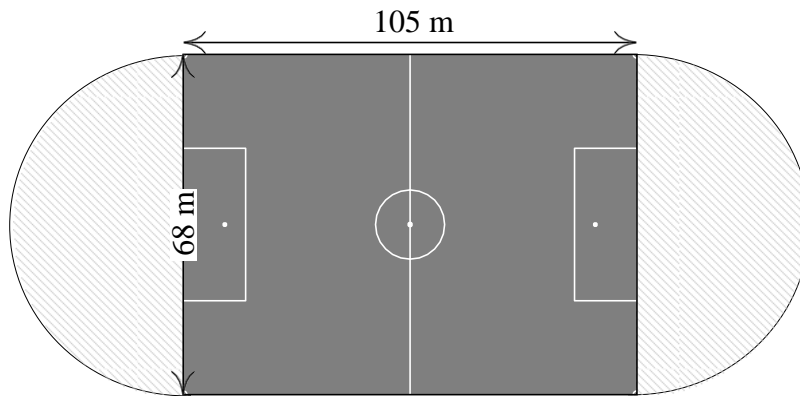
Sprendimas

Ats.: _____

(3 taškai)

Iš viso taškų 8 p. (maks. 7 taškai)		
-------------------------------------	--	--

12. Nacionaliniame stadione esančios stačiakampės futbolo aikštės (pilkai nuspalvinta dalis) ilgis yra 105 metrai, o plotis 68 metrai (žr. pav.).



Čia rašo
vertintojai

1 2

- 12.1. Apskaičiuokite futbolo aikštės plotą. Atsakymą pateikite standartine skaičiaus išraiška kvadratiniais metrais.

Sprendimas

Ats.: _____

(2 taškai)

- 12.2. Futbolo aikštės galuose planuojama įrengti dvi pusskritulio formos aikšteles (brūkšneliais pažymėta dalis) kitoms sporto šakoms. Apskaičiuokite šių dviejų aikštelių bendrą plotą.

Sprendimas

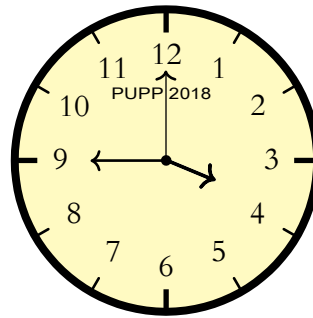
Ats.: _____

(2 taškai)

Iš viso taškų 9 p. (maks. 4 taškai)

13. Laikrodis rodo 3:45:00. Apskaičiuokite, po kiek laiko minutinė rodyklė pirmą kartą pavys valandinę rodyklę.

Sprendimas



Čia rašo
vertintojai

1 2

Ats.: _____

(3 taškai)

14. Kamilė ant lentos užrašė šešiaženklį skaičių. Armandas nutrynė tris to skaičiaus skaitmenis. Ant lentos liko skaitmenys 8, 3 ir 9. Apskaičiuokite, kam gali būti lygi nutrintų skaitmenų suma, jei Kamilės užrašytas skaičius buvo dalus iš 2, iš 5 ir iš 9.

Sprendimas

Ats.: _____

(3 taškai)

Iš viso taškų 10 p. (maks. 6 taškai)

JUODRAŠTIS

JUODRAŠTIS