



(miestas / rajonas, mokykla)

__ klasės (grupės) mokinio (-ės)

_____ (vardas ir pavardė)

MATEMATIKA

2015 m. pagrindinio ugdymo pasiekimų patikrinimo užduotis

2015 m. liepos 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 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**.
- 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

	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 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 sprendinių formulė. $x_{1,2} = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$.

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 – centrinio kampo didumas laipsniais, l – išpjovos lanko ilgis, R – skritulio 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 S – kūgio pagrindo plotas, 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.

1. Apskaičiuokite:

1.1. $6 : \frac{1}{2} =$

Ats.: _____

(1 taškas)

Čia rašo
vertintojai

1 2

1.2. $0,3 - \frac{1}{10} =$

Ats.: _____

(1 taškas)

1.3. $\sqrt{5} \cdot \sqrt{5} =$

Ats.: _____

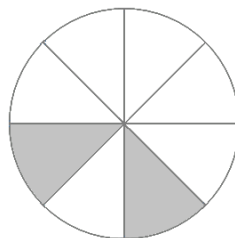
(1 taškas)

1.4. $\left(1\frac{1}{2}\right)^2 =$

Ats.: _____

(1 taškas)

2. Skritulys padalytas į aštuonias lygias dalis ir dvi iš jų nuspalvintos. Kiek dar dalių reikia nuspalvinti, kad būtų nuspalvinta 50 % skritulio ploto?



Ats.: _____

(1 taškas)

Čia rašo
vertintojai

1 2

Iš viso taškų 3 p. (maks. 5 taškai)

3. Ūkininkų turguje pieną parduoda tik trys ūkininkai. Ūkininkas Jonas 1 litrą pieno parduoda už 0,91 €, ūkininkas Petras – už 0,89 €, o ūkininkas Algis – už 0,93 €. Kokia vidutinė 1 litro pieno kaina turguje? Pateikite sprendimą.

Sprendimas

Ats.: _____

(2 taškai)

Čia rašo
vertintojai
1 2

4. Ridenami du skirtingų spalvų lošimo kauliukai. Surašykite visas galimas baigtis, kai atvirsta lyginiai kauliukų akučių skaičiai.

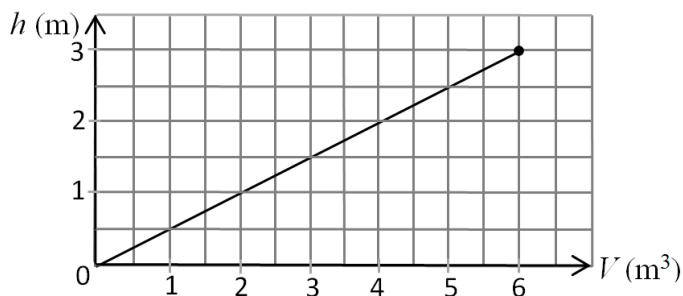


Ats.: _____

(1 taškas)

Čia rašo
vertintojai
1 2

5. Grafiku pavaizduota į cisterną pilamo vandens aukščio h (metrais) priklausomybė nuo jo tūrio V (kubiniais metrais).



- 5.1. Kiek kubinių metrų vandens yra cisternoje, jeigu jo aukštis 2 m?

Ats.: _____

(1 taškas)

Čia rašo
vertintojai
1 2

- 5.2. Keliais metrais padidės vandens aukštis cisternoje, jeigu vandens tūrį nuo 2 m^3 padidinsime iki 4 m^3 ?

Ats.: _____

(1 taškas)

Čia rašo
vertintojai
1 2

6. Nebrėždami funkcijos $f(x) = x - 2$ grafiko, nustatykite, ar jis eina per tašką $(5; 1)$. Pateikite sprendimą.
Sprendimas

Ats.: _____

(2 taškai)

Čia rašo vertintojai	
1	2

7. Išspręskite lygčių sistemą

$$\begin{cases} x = 2 - y, \\ 5y + x = 10. \end{cases}$$
Sprendimas

Ats.: _____

(3 taškai)

Čia rašo vertintojai	
1	2

8. Išskaidykite daugikliais:

8.1. $28 - 7a$

Ats.: _____

(1 taškas)

Čia rašo vertintojai	
1	2

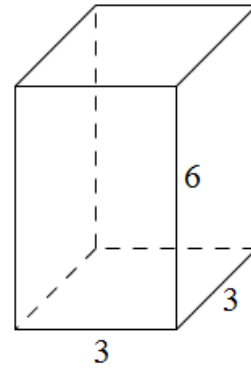
8.2. $a^2 - 9$

Ats.: _____

(1 taškas)

Iš viso taškų 5 p. (maks. 7 taškai)		
-------------------------------------	--	--

9. Paveiksle pavaizduotas stačiakampis gretasienis. Jo matmenys yra $3 \times 3 \times 6$. Kam lygus šio stačiakampio gretasienio šoninio paviršiaus plotas?



Čia rašo
vertintojai

1 2

Ats.: _____

(1 taškas)

10. Pintinėje yra 24 grybai: baravykai ir raudonviršiai. Iš pintinės nežiūrint imamas vienas grybas. Tikimybė ištraukti baravyką lygi $\frac{11}{24}$.



- 10.1. Kiek pintinėje baravykų?

Čia rašo
vertintojai

1 2

Ats.: _____

(1 taškas)

- 10.2. Kokia tikimybė, kad bus ištrauktas raudonviršis? Pateikite sprendimą.
Sprendimas

Ats.: _____

(2 taškai)

Iš viso taškų 6 p. (maks. 4 taškai)

- 11.** Kūno masės indeksas – tai ūgio ir masės santykio rodiklis, padedantis įvertinti, ar žmogaus masė normali, ar žmogus turi antsvorio arba yra nutukęs. Kūno masės indeksas K apskaičiuojamas žmogaus masę m (kilogramais) dalijant iš ūgio h (metrais), pakelto kvadratu:

$$K = \frac{m}{h^2}.$$

Lentelėje pateiktos kūno masės indekso reikšmės.

Kūno masės indeksas K	Žmogaus masės įvertinimas
Mažiau negu 18,5	Per maža masė
18,5–24,9	Normali masė
25,0–29,9	Antsvoris
Daugiau negu 30,0	Nutukimas

- 11.1.** Agnės ūgis yra 1 m, o masė – 22 kg. Apskaičiuokite Agnės kūno masės indeksą K ir, vadovaudamiesi lentele, įvertinkite Agnės masę. Pateikite sprendimą.

Sprendimas

Ats.: _____

(2 taškai)

Čia rašo
vertintojai
1 2

- 11.2.** Agnės sesers Jonės kūno masės indeksas yra 20, o ūgis – 1,5 m. Apskaičiuokite Jonės masę. Pateikite sprendimą.

Sprendimas

Ats.: _____

(2 taškai)

- 11.3.** Kai kuriose šalyse žmogaus kūno masė matuojama svarais. Laikydami, kad 1 svaras = 0,454 kg, apskaičiuokite Agnės, kuri sveria 22 kg, masę svarais. Atsakymą suapvalinkite iki vienetų. Pateikite sprendimą.

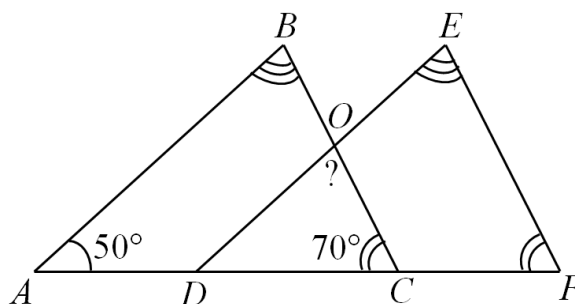
Sprendimas

Ats.: _____

(2 taškai)

Iš viso taškų 7 p. (maks. 6 taškai)

12. $\triangle ABC = \triangle DEF$, $\angle ABC = \angle DEF$, $\angle BCA = \angle EFD$. Apskaičiuokite $\angle DOC$ didumą, jeigu $\angle CAB = 50^\circ$, $\angle OCD = 70^\circ$. Pateikite sprendimą.
Sprendimas



Ats.: _____

(2 taškai)

Čia rašo
vertintojai
1 2

13. Mokslo metų pabaigoje 90 dešimtokų užsirašė važiuoti į kelionę.
13.1. Kelionei galima užsakyti 48 vietų autobusus. Kiek reikės užsakyti autobusų, jei kelionėje 15 mokinių turi lydėti 1 suaugęs žmogus? Pateikite sprendimą.
Sprendimas

Ats.: _____

(2 taškai)

Čia rašo
vertintojai
1 2

- 13.2. Į numatytą vietą keliautojai nesustodami važiavo 3 valandas. Kiek laiko jie sugaiš kelionei atgal, jeigu nesustodami važiuos 2 kartus mažesniu greičiu?

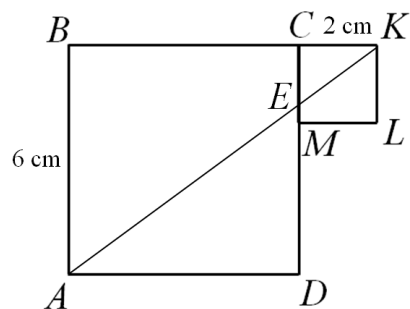
Ats.: _____

(1 taškas)

Čia rašo
vertintojai
1 2

Iš viso taškų 8 p. (maks. 5 taškai)

14. Figūra $ABKLM$ susideda iš dviejų kvadratų – $ABCD$, kurio kraštinės ilgis 6 cm, ir $MCKL$, kurio kraštinės ilgis 2 cm.



- 14.1. Kam lygus atkarpos BK ilgis?

Ats.: _____

(1 taškas)

Čia rašo
vertintojai

1 2

- 14.2. Parodykite, kad $AK = 10$ cm.

(1 taškas)

- 14.3. Paaiškinkite, kodėl $\triangle ABK \sim \triangle ECK$.

(2 taškai)

- 14.4. Parodykite, kad trikampių ABK ir ECK panašumo koeficientas lygus 4.

(1 taškas)

- 14.5. Apskaičiuokite atkarpos EK ilgį.

Ats.: _____

(1 taškas)

Iš viso taškų 9 p. (maks. 6 taškai)

- 15.** Trys draugai – Simas, Juozas ir Vytas – investavo į bendrą verslą atitinkamai 400 Eur, 600 Eur ir 800 Eur. Gautą 3600 Eur pelną draugai pasiskirstė proporcingai jų investuotoms sumoms. Kiek eurų pelno gavo Simas? Pateikite sprendimą.

Sprendimas

Čia rašo
vertintojai
1 2

Ats.: _____

(2 taškai)

- 16.** Ieva ir Greta mokykloje atlieka dailės projektinį darbą. Jeigu Ieva dirbtų viena, visą darbą atliktų per 4 pamokas, o viena Greta – per 6 pamokas. Kiek mažiausiai pamokų reikėtų mergaitėms, kad dirbdamos kartu atliktų visą darbą? Pateikite sprendimą.

Sprendimas

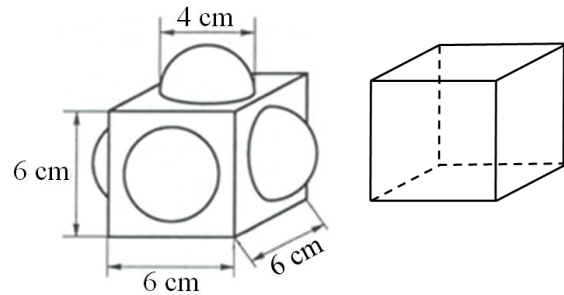
Čia rašo
vertintojai
1 2

Ats.: _____

(3 taškai)

Iš viso taškų 10 p. (maks. 5 taškai)

17. Detalę sudaro kubas ir penki vienodi pusrutulio formos iškilimai. Kubo briaunos ilgis 6 cm, o kiekvieno pusrutulio skersmuo 4 cm.



- 17.1. Detalė dedama į stačiakampio gretasienio formos dėžutę. Koks turėtų būti mažiausias dėžutės aukštis, jei detalės sieną be iškilimo dėtume ant dėžutės dugno? Spręsdami uždavinį į dėžutės sienelių storį nekreipkite dėmesio.

Čia rašo
vertintojai
1 2

Ats.: _____

(1 taškas)

- 17.2. Parodykite, kad detalės tūris lygus $216 + \frac{80\pi}{3} \text{ cm}^3$.

(3 taškai)

- 17.3. Detalė yra pilnavidurė ir pagaminta iš stiklo. Apskaičiuokite detalės masę gramais, jeigu žinoma, kad stiklo tankis yra $2,5 \text{ g/cm}^3$. Laikykite $\pi = 3$. Pateikite sprendimą.
Sprendimas

Ats.: _____

(2 taškai)

Iš viso taškų 11 p. (maks. 6 taškai)

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. 5 taškai)		
Iš viso taškų 5 p. (maks. 7 taškai)		
Iš viso taškų 6 p. (maks. 4 taškai)		
Iš viso taškų 7 p. (maks. 6 taškai)		
Iš viso taškų 8 p. (maks. 5 taškai)		
Iš viso taškų 9 p. (maks. 6 taškai)		
Iš viso taškų 10 p. (maks. 5 taškai)		
Iš viso taškų 11 p. (maks. 6 taškai)		
BENDRA TAŠKŲ SUMA (maks. 49 taškai)		