

(miestas / rajonas, mokykla)

\_\_\_\_\_ klasės mokinio (-ės)

(vardas ir pavardė)

# MATEMATIKA

2017 m. pagrindinio ugdymo pasiekimų patikrinimo užduotis  
neprigirdinčiųjų ir kurčiųjų mokykloms

2017 m. birželio 1 d.

Trukmė – 3 val. (180 min.)

## NURODYMAI

- Pasitikrinkite, ar užduoties sąsiuvinyje nėra tuščių lapų arba kito aiškiai matomo spausdinimo broko. Pastebėję praneškite egzamino 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.
  - Uždavinių sąlygas skaitykite atidžiai.
  - Rašykite sprendimus ir (ar) atsakymus, taip pat braižykite tvarkingai tam skirtose vietose **mėlynai rašančiu rašikliu**.
  - Apveskite vieną teisingą atsakymą žyminčią raide, 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.**  $\sin^2 \alpha + \cos^2 \alpha = 1$ ;

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

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

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

$\alpha$	$0^\circ$	$30^\circ$	$45^\circ$	$60^\circ$	$90^\circ$
$\sin \alpha$	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 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  $\alpha$  – 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. Atlikite veiksmus:

1.1.  $\frac{3}{4} + \frac{3}{8} =$

Ats.: \_\_\_\_\_

(1 taškas)

1.2.  $\frac{1}{2} - \frac{5}{11} =$

Ats.: \_\_\_\_\_

(1 taškas)

1.3.  $0,2 \cdot \frac{1}{2} =$

Ats.: \_\_\_\_\_

(1 taškas)

1.4.  $\frac{9}{25} : 3 =$

Ats.: \_\_\_\_\_

(1 taškas)

2. Kuriuo atveju skaičius 30 išskaidytas pirminiais daugikliais?  
(Apveskite teisingą atsakymą.)**A** 2·3·5**B** 6·5**C** 15·2**D** 3·10

(1 taškas)

Iš viso taškų 3 p. (maks. 5 taškai)

3. Rima turėjo 68,8 eurų. Draugei ji paskolino  $\frac{1}{4}$  dalį visų pinigų.

3.1. Kiek eurų Rima paskolino draugei?

Ats.: \_\_\_\_\_

(1 taškas)

Čia rašo  
vertintojai  
1 2

--	--

3.2. Gautą pinigų sumą suapvalinkite iki sveikąjį skaičių.

Ats.: \_\_\_\_\_

(1 taškas)

--	--

4. Duoti skaičiai 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9. Kurie iš jų yra skaičiaus 12 dalikliai?

Ats.: \_\_\_\_\_

(1 taškas)

--	--

5. Jonas išleido 0,08 savo pinigų.

5.1. Kiek procentų pinigų išleido Jonas?

Ats.: \_\_\_\_\_

(1 taškas)

--	--

5.2. Kiek procentų pinigų Jonui dar liko?

Ats.: \_\_\_\_\_

(1 taškas)

--	--

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

6. Pradinė striukės kaina buvo 60 eurų. Per vasaros išpardavimą striukė atpigo 15 %.

6.1. Keliais eurai atpigo striukė?

Ats.: \_\_\_\_\_

(1 taškas)

Čia rašo  
vertintojai  
1 2

6.2. Kokia atpigintos striukės kaina?

Ats.: \_\_\_\_\_

(1 taškas)

7. Suprastinkite reiškinius. (Apveskite teisingą atsakymą.)

7.1.  $2(4 - 3x) + 10x =$

A  $8 + 13x$

B  $8 + 7x$

C  $8 + 4x$

D  $8 + x$

(1 taškas)

7.2.  $(x - 2)(x + 3) =$

A  $x^2 + 5x + 6$

B  $x^2 + x - 6$

C  $x^2 - x - 5$

D  $x^2 - 2x + 6$

(1 taškas)

8. Pakeiskite sandaugą.

8.1.  $2(x + 3) - x(x + 3) =$

Ats.: \_\_\_\_\_

(1 taškas)

8.2.  $x^2 - 144 =$

Ats.: \_\_\_\_\_

(1 taškas)

Iš viso taškų 5 p. (maks. 6 taškai)

## 9. Suprastinkite trupmenas.

9.1.  $\frac{6axy}{3ay} =$

Ats.: \_\_\_\_\_

(1 taškas)

9.2.  $\frac{3(x+5)}{x(x+5)} =$

Ats.: \_\_\_\_\_

(1 taškas)

10. Benas parduotuvėje renkasi teniso raketę ir kamuoliuką. Parduotuvėje yra 5 firmų raketės ir 4 firmų kamuoliukai. Kiek pasirinkimo galimybių turi Benas?

Ats.: \_\_\_\_\_

(1 taškas)

11. Vazoje pamerktos 5 baltos, 7 raudonos ir 8 geltonos rožės. Atsitiktinai paimama viena rožė.

11.1. Kokia tikimybė, kad bus paimta balta rožė?

P(balta) =

Ats.: \_\_\_\_\_

(1 taškas)

Iš viso taškų 6 p. (maks. 4 taškai)

**11.2.** Kokia tikimybė, kad bus paimta raudona rožė?

$$P(\text{raudona}) =$$

Ats.: \_\_\_\_\_

(1 taškas)

Čia rašo  
vertintojai

1 2

**11.3.** Kokia tikimybė, kad bus paimta geltona rožė?

$$P(\text{geltona}) =$$

Ats.: \_\_\_\_\_

(1 taškas)

**11.4.** Kokia tikimybė, kad bus paimta mėlyna rožė?

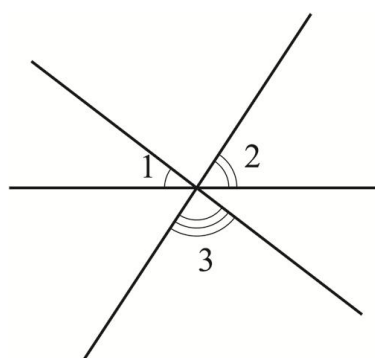
$$P(\text{mėlyna}) =$$

Ats.: \_\_\_\_\_

(1 taškas)

**12.** Apskaičiuokite.

$$\angle 1 + \angle 2 + \angle 3 =$$



Ats.: \_\_\_\_\_

(1 taškas)

Iš viso taškų 7 p. (maks. 4 taškai)

13. Kuri raidė **neturi** simetrijos ašies? (Apveskite teisingą atsakymą.)

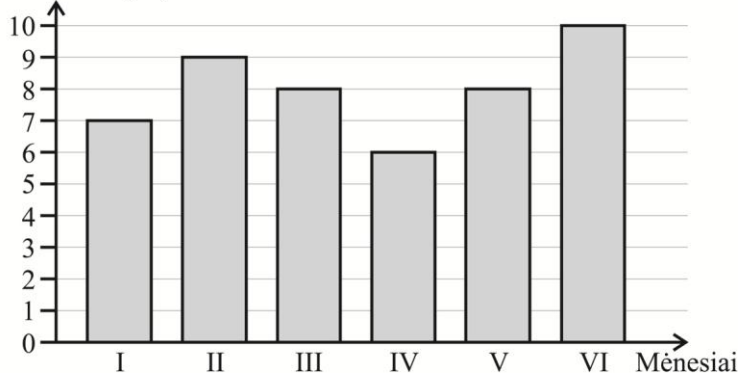


(1 taškas)

Čia rašo  
vertintojai  
1 2

14. Diagramoje pavaizduota, kiek kubinių metrų ( $m^3$ ) vandens šeima sunaudojo per šešis mėnesius.

Sunaudota vandens ( $m^3$ )



14.1. Užrašykite kiekvieno mėnesio sunaudoto vandens kiekio duomenis didėjimo tvarka.

Ats.: \_\_\_\_\_

(1 taškas)

14.2. Įrašykite duomenis į dažnių lentelę.

Duomuo ( $m^3$ )	6	7	8	9	10
Dažnis					

(1 taškas)

14.3. Apskaičiuokite imties medianą.

Ats.: \_\_\_\_\_

(1 taškas)

Iš viso taškų 8 p. (maks. 4 taškai)



- 14.4.** Apskaičiuokite, kiek vidutiniškai kubinių metrų vandens sunaudoja šeima per vieną mėnesį.

Ats.: \_\_\_\_\_

(1 taškas)

- 15.** Apskaičiuokite reiškinio  $\frac{m^2}{m-3}$  reikšmę, kai  $m = 5$ .

*Sprendimas*

Ats.: \_\_\_\_\_

(2 taškai)

- 16.** Apskaičiuokite.

$$(\sqrt{11} + 3)(\sqrt{11} - 3) =$$

*Sprendimas*

Ats.: \_\_\_\_\_

(2 taškai)

Čia rašo  
vertintojai  
1 2

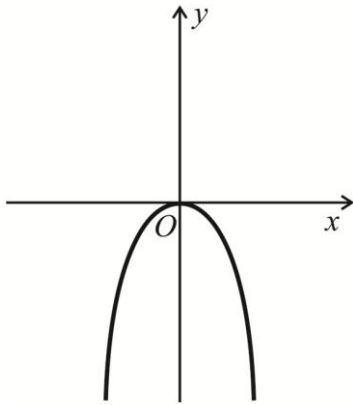
— —

— —

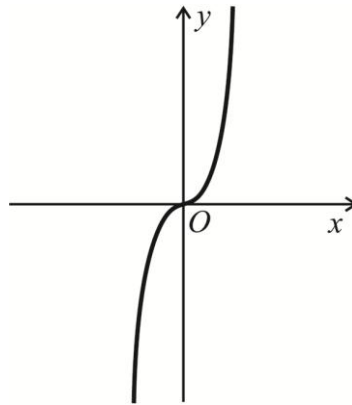
— —

Iš viso taškų 9 p. (maks. 5 taškai)

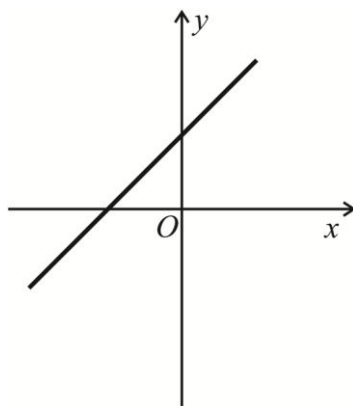
17. Kuris grafikas yra funkcijos  $f(x) = x^3$ ? (Apveskite teisingą atsakymą.)



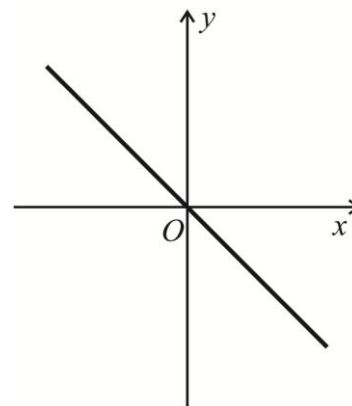
A



B



C

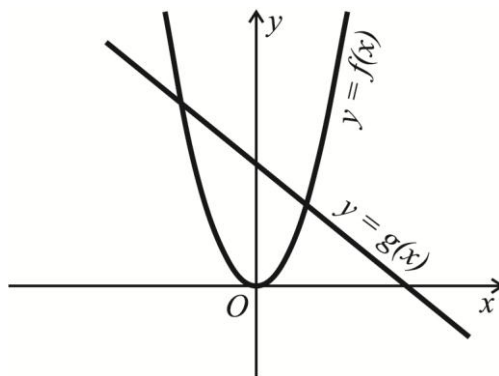


D

(1 taškas)

Čia rašo  
vertintojai  
1 2

18. Pavaizduoti funkcijų  $f(x)$  ir  $g(x)$  grafikai. Remdamiesi brėžiniu, nustatykite, kiek sprendinių turi lygtis  $f(x) = g(x)$ .



Ats.: \_\_\_\_\_

(1 taškas)

Iš viso taškų 10 p. (maks. 2 taškai)

19. Duoti reiškiniai A ir B.

19.1. Apskaičiuokite reiškinio A reikšmę.

$$A = \sqrt{256 + 144} =$$

Ats.: \_\_\_\_\_

(1 taškas)

19.2. Apskaičiuokite reiškinio B reikšmę.

$$B = \sqrt{256} + \sqrt{144} =$$

Ats.: \_\_\_\_\_

(1 taškas)

19.3. Palyginkite reiškinų A ir B reikšmes. Į kvadratėlį įrašykite simbolį  $>$ ,  $<$  arba  $=$ .

$$A \quad \square \quad B$$

(1 taškas)

20. Kam lygus lygties  $5a + 7 = 12$  sprendinys? (Apveskite teisingą atsakymą.)

A 2

B -1

C 1

D 4

(1 taškas)

21. Išspręskite lygčių sistemą sudėties būdu.

$$\begin{cases} x + y = -4 \\ 2x - y = 1 \end{cases}$$

Sprendimas

Ats.: \_\_\_\_\_

(3 taškai)

Iš viso taškų 11 p. (maks. 7 taškai)

22. Išspręskite nelygybes:

22.1.  $|x| \leq 2$

Ats.: \_\_\_\_\_

(1 taškas)

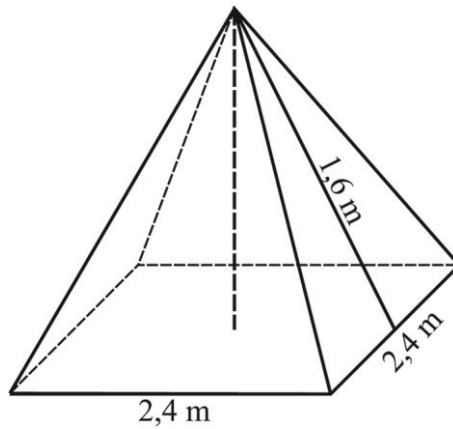
22.2.  $x^2 - 6x - 7 \leq 0$

Sprendimas

Ats.: \_\_\_\_\_

(4 taškai)

23. Paveiksle pavaizduotas palapinės brėžinys. Palapinės pagrindas yra kvadrato formos, šoninės sienos – lygiašoniai trikampiai. Remdamiesi brėžinio duomenimis, apskaičiuokite, kiek reikia medžiagos palapinei su dugnu pasiūti.



Sprendimas

Ats.: \_\_\_\_\_

(3 taškai)

Čia rašo  
vertintojai

1

2

—

—

—

—

—

—

Iš viso taškų 12 p. (maks. 8 taškai)

## **Juodraštis**

## **Juodraštis**

## **Juodraštis**

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

<b>BENDRA TAŠKŲ SUMA (<i>maks. 50 taškų</i>)</b>		
--	--	--