



LIETUVOS RESPUBLIKOS ŠVIETIMO IR MOKSLO MINISTERIJA  
NACIONALINIS EGZAMINŲ CENTRAS

2009

# MATEMATIKA

Valstybinio brandos egzamino užduotis

Pakartotinė sesija

2009 m. birželio 15 d.

Egzamino trukmė – 3 val. (180 min.)

## RIBOTO NAUDOJIMO

(iki teisėtai atskleidžiant vokus, kuriuose yra valstybinio brandos egzamino užduoties ar jos dalies turinys)

## 2009 M. MATEMATIKOS VALSTYBINIO BRANDOS EGZAMINO UŽDUOTIS

## Valstybinio brandos egzamino formulės

**Trikampis.**  $S = \sqrt{p(p-a)(p-b)(p-c)} = rp = \frac{abc}{4R}$ ; čia  $a$ ,  $b$ ,  $c$  – trikampio kraštinės,  $p$  – pusperimetris, $r$  ir  $R$  – įbrėžtinio ir apibrėžtinio apskritimų spinduliai,  $S$  – trikampio plotas.**Skritulio išpjova.**  $S = \frac{\pi R^2}{360^\circ} \cdot \alpha$ ,  $l = \frac{2\pi R}{360^\circ} \cdot \alpha$ ; čia  $\alpha$  – centrinio kampo didumas laipsniais, $S$  – išpjovos plotas,  $l$  – išpjovos lanko ilgis,  $R$  – apskritimo spindulys.**Nupjautinis kūgis.**  $S = \pi(R+r) \cdot l$ ,  $V = \frac{1}{3} \pi H(R^2 + Rr + r^2)$ ; čia  $R$  ir  $r$  – kūgio pagrindų spinduliai, $S$  – šoninio paviršiaus plotas,  $V$  – tūris,  $H$  – aukštinė,  $l$  – sudaromoji.**Nupjautinės piramidės tūris.**  $V = \frac{1}{3} H(S_1 + \sqrt{S_1 S_2} + S_2)$ ; čia  $S_1$ ,  $S_2$  – pagrindų plotai,  $H$  – aukštinė.**Rutulys.**  $S = 4\pi R^2$ ,  $V = \frac{4}{3} \pi R^3$ ; čia  $S$  – rutulio paviršiaus plotas,  $V$  – tūris,  $R$  – spindulys.**Rutulio nuopjovos tūris.**  $V = \frac{1}{3} \pi H^2 (3R - H)$ ; čia  $R$  – spindulys,  $H$  – nuopjovos aukštinė.**Vektorių skaliarinė sandauga.**  $\vec{a} \cdot \vec{b} = x_1 x_2 + y_1 y_2 + z_1 z_2 = |\vec{a}| \cdot |\vec{b}| \cos \alpha$ ;čia  $\alpha$  – kampas tarp vektorių  $\vec{a}(x_1; y_1; z_1)$  ir  $\vec{b}(x_2; y_2; z_2)$ .**Geometrinė progresija.**  $b_n = b_1 q^{n-1}$ ,  $S_n = \frac{b_1(1-q^n)}{1-q}$ .**Begalinė nykstamoji geometrinė progresija.**  $S = \frac{b_1}{1-q}$ .**Trigonometrinės funkcijos.**  $1 + \operatorname{tg}^2 \alpha = \frac{1}{\cos^2 \alpha}$ ,  $1 + \operatorname{ctg}^2 \alpha = \frac{1}{\sin^2 \alpha}$ ,  $2 \sin^2 \alpha = 1 - \cos 2\alpha$ , $2 \cos^2 \alpha = 1 + \cos 2\alpha$ ,  $\sin(\alpha \pm \beta) = \sin \alpha \cos \beta \pm \cos \alpha \sin \beta$ ,  $\cos(\alpha \pm \beta) = \cos \alpha \cos \beta \mp \sin \alpha \sin \beta$ , $\sin \alpha \pm \sin \beta = 2 \sin \frac{\alpha \pm \beta}{2} \cos \frac{\alpha \mp \beta}{2}$ ,  $\cos \alpha + \cos \beta = 2 \cos \frac{\alpha + \beta}{2} \cos \frac{\alpha - \beta}{2}$ , $\cos \alpha - \cos \beta = -2 \sin \frac{\alpha + \beta}{2} \sin \frac{\alpha - \beta}{2}$ ,  $\operatorname{tg}(\alpha \pm \beta) = \frac{\operatorname{tg} \alpha \pm \operatorname{tg} \beta}{1 \mp \operatorname{tg} \alpha \cdot \operatorname{tg} \beta}$ .
$$\begin{cases} \sin x = a, -1 \leq a \leq 1, \\ x = (-1)^k \arcsin a + \pi k, k \in \mathbb{Z}; \end{cases} \begin{cases} \cos x = a, -1 \leq a \leq 1, \\ x = \pm \arccos a + 2\pi k, k \in \mathbb{Z}; \end{cases} \begin{cases} \operatorname{tg} x = a, \\ x = \operatorname{arctg} a + \pi k, k \in \mathbb{Z}. \end{cases}$$
**Deriniai.**  $C_n^k = C_n^{n-k} = \frac{n!}{k!(n-k)!}$ .**Tikimybių teorija.** Atsitiktinio dydžio  $X$  matematinė viltis yra  $\mathbf{E} X = x_1 p_1 + x_2 p_2 + \dots + x_n p_n$ ,dispersija  $\mathbf{D} X = (x_1 - \mathbf{E} X)^2 p_1 + (x_2 - \mathbf{E} X)^2 p_2 + \dots + (x_n - \mathbf{E} X)^2 p_n$ .**Išvestinių skaičiavimo taisyklės.**  $(Cu)' = Cu'$ ;  $(u \pm v)' = u' \pm v'$ ;  $(uv)' = u'v + uv'$ ;  $\left(\frac{u}{v}\right)' = \frac{u'v - uv'}{v^2}$ ;čia  $u$  ir  $v$  – diferencijuojamos funkcijos,  $C$  – konstanta.  $(a^x)' = a^x \ln a$ ,  $(\log_a x)' = \frac{1}{x \ln a}$ .Sudėtinės funkcijos  $h(x) = g(f(x))$  išvestinė  $h'(x) = g'(f(x))f'(x)$ .**Funkcijos grafiko liestinės taške  $(x_0; f(x_0))$  lygtis.**  $y = f(x_0) + f'(x_0)(x - x_0)$ .**Logaritmo pagrindo keitimo formulė.**  $\log_a b = \frac{\log_c b}{\log_c a}$ .

## RIBOTO NAUDOJIMO

(iki teisėtai atskleidžiant vokus, kuriuose yra valstybinio brandos egzamino užduoties ar jos dalies turinys)

## RIBOTO NAUDOJIMO

(iki teisėtai atskleidžiant vokus, kuriuose yra valstybinio brandos egzamino užduoties ar jos dalies turinys)

## 2009 M. MATEMATIKOS VALSTYBINIO BRANDOS EGZAMINO UŽDUOTIS

*Kiekvienas teisingas 1–6 uždavinio atsakymas vertinamas 1 tašku.*

1. Lukas, Ugnė, Ignas ir Matas paruošė pranešimus mokslinei jaunųjų gamtininkų konferencijai. Kiek yra būdų<sup>I</sup> pranešimų tvarkai sudaryti, jeigu Ugnė savo pranešimą turi skaityti iš karto po Luko pranešimo?

A 12

B 8

C 6

D 3

E 2

2. Paveiksle pavaizduotas funkcijos<sup>II</sup>  $y = f(x)$  grafikas<sup>III</sup>.

Nustatykite, kuris iš pateiktų teiginių<sup>IV</sup> apie funkcijos  $y = f(x)$  išvestinę<sup>V</sup> yra teisingas<sup>VI</sup>:

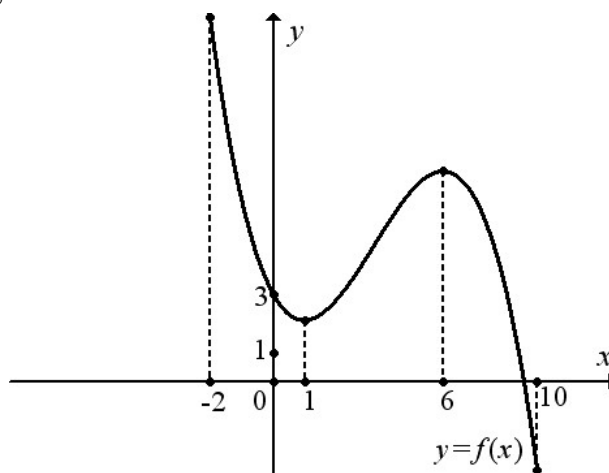
A  $f'(8) > 0$

B  $f'(4) = 0$

C  $f'(0) = 3$

D  $f'(x) < 0$ , kai  $x \in (2; 5)$

E  $f'(-1) < 0$



3. Reiškinių<sup>VII</sup>  $M = \pi^{\frac{3}{2}} + \sqrt{\pi}$  ir  $N = \pi + 1$  santykis<sup>VIII</sup> lygus<sup>IX</sup>:

A  $2\sqrt{\pi}$

B  $\sqrt{\pi}$

C  $\pi$

D  $\frac{\pi+1}{2}$

E  $\pi - \sqrt{\pi} + 1$

NEPAMIRŠKITE pasirinktus atsakymus žyminčių raidžių įrašyti lentelėje, esančioje paskutiniame šio sąsiuvinio puslapyje.

<sup>I</sup> kiek yra būdų – ile jest sposobów – сколько есть способов

<sup>II</sup> funkcija – funkcja – функция

<sup>III</sup> grafikas – wykres – график

<sup>IV</sup> teiginys – zdanie – высказывание, утверждение

<sup>V</sup> išvestinė – pochodna – производная

<sup>VI</sup> teisingas – prawdziwe – истинное

<sup>VII</sup> reiškinys – wyrażenie – выражение

<sup>VIII</sup> santykis – stosunek – отношение

<sup>IX</sup> lygus – równy – равно

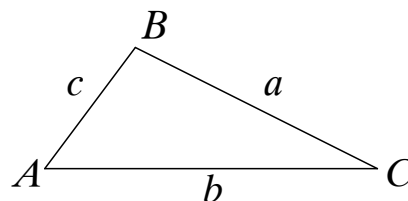
## RIBOTO NAUDOJIMO

(iki teisėtai atskleidžiant vokus, kuriuose yra valstybinio brandos egzamino užduoties ar jos dalies turinys)

## RIBOTO NAUDOJIMO

(iki teisėtai atskleidžiant vokus, kuriuose yra valstybinio brandos egzamino užduoties ar jos dalies turinys)

## 2009 M. MATEMATIKOS VALSTYBINIO BRANDOS EGZAMINO UŽDUOTIS

4. Įvairiakraščio trikampio<sup>I</sup>  $ABC$  kraštinė<sup>II</sup>  $a$  lygi:

A  $\frac{b \sin \angle B}{\sin \angle A}$

B  $\frac{c \sin \angle A}{\sin \angle C}$

C  $\frac{\sin \angle B}{b \sin \angle A}$

D  $\frac{c \sin \angle C}{\sin \angle A}$

E  $\frac{\sin \angle C}{c \sin \angle A}$

5. Jei  $(x-1)\sqrt{2-3x}=0$ , tai:

A  $x=1$

B  $x \in \emptyset$

C  $x=1$  arba  $x=\frac{2}{3}$

D  $x=\frac{2}{3}$

E  $x \in R$

6. Kūgio formos<sup>III</sup> 1 litro talpos<sup>IV</sup> indas iki pusės<sup>V</sup> pripiltas vandens (žr. pav.). Kiek mililitrų vandens yra šiame inde?

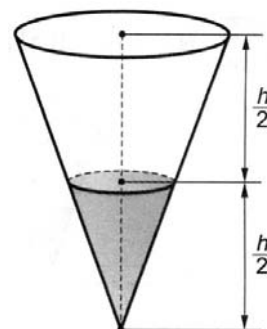
A 100

B 125

C 250

D 333

E 500



NEPAMIRŠKITE pasirinktus atsakymus žyminčių raidžių įrašyti lentelėje, esančioje paskutiniame šio sąsiuvinio puslapyje.

<sup>I</sup> įvairiakraštis trikampis – trójkąt różnoboczny – разносторонний треугольник<sup>II</sup> kraštinė – bok – сторона<sup>III</sup> kūgio forma – kształt walca – форма конуса<sup>IV</sup> talpa – pojemność – вместимость<sup>V</sup> pusė – połowa – половина

## RIBOTO NAUDOJIMO

(iki teisėtai atskleidžiant vokus, kuriuose yra valstybinio brandos egzamino užduoties ar jos dalies turinys)

RIBOTO NAUDOJIMO

(iki teisėtai atskleidžiant vokus, kuriuose yra valstybinio brandos egzamino užduoties ar jos dalies turinys)

---

2009 M. MATEMATIKOS VALSTYBINIO BRANDOS EGZAMINO UŽDUOTIS

---

**JUODRAŠTIS**

## RIBOTO NAUDOJIMO

(iki teisėtai atskleidžiant vokus, kuriuose yra valstybinio brandos egzamino užduoties ar jos dalies turinys)

## 2009 M. MATEMATIKOS VALSTYBINIO BRANDOS EGZAMINO UŽDUOTIS

7. Žinoma, kad  $\log_2 a = 3$ . Apskaičiuokite<sup>1</sup>:

7.1.  $\log_2 a^2$ .

(1 taškas)

7.2.  $\log_a(4\sqrt{a})$ .

(3 taškai)

Čia rašo vertintojai		
I	II	III
—	—	—
—	—	—

Taškų suma			
------------	--	--	--

## JUODRAŠTIS

<sup>1</sup> apskaičiuokite – oblicz – вычислите

## RIBOTO NAUDOJIMO

(iki teisėtai atskleidžiant vokus, kuriuose yra valstybinio brandos egzamino užduoties ar jos dalies turinys)

## 2009 M. MATEMATIKOS VALSTYBINIO BRANDOS EGZAMINO UŽDUOTIS

8. Išspręskite nelygybes<sup>1</sup>:

8.1.  $x^2 - x \geq 12.$

(2 taškai)

8.2.  $\frac{x}{0,5x+1} \leq 2.$

(2 taškai)

Čia rašo vertintojai		
I	II	III
—	—	—
—	—	—

Taškų suma			
------------	--	--	--

## JUODRAŠTIS

<sup>1</sup> išspręskite nelygybes – rozwiąż nierówności – решите неравенства

## RIBOTO NAUDOJIMO

(iki teisėtai atskleidžiant vokus, kuriuose yra valstybinio brandos egzamino užduoties ar jos dalies turinys)

## 2009 M. MATEMATIKOS VALSTYBINIO BRANDOS EGZAMINO UŽDUOTIS

9. Geometrinės progresijos<sup>I</sup> bendrojo nario formulė<sup>II</sup>  $b_n = 3 \cdot 2^{n-1}$ .

9.1. Apskaičiuokite pirmąją progresijos narį.

(1 taškas)

9.2. Raskite šios progresijos vardiklį<sup>III</sup>.

(1 taškas)

9.3. Ar gali šios progresijos pirmųjų  $n$  narių suma<sup>IV</sup> būti lygi 900? *Atsakymą argumentuokite.*

(3 taškai)

Čia rašo vertintojai		
I	II	III
—	—	—
—	—	—
—	—	—

Taškų suma			
------------	--	--	--

## JUODRAŠTIS

<sup>I</sup> geometrinė progresija – ciąg arytmetyczny – геометрическая прогрессия  
<sup>II</sup> bendrojo nario formulė – wzór na wyraz ogólny – формула общего члена  
<sup>III</sup> progresijos vardiklis – iloraz ciągu – знаменатель прогрессии  
<sup>IV</sup> pirmųjų  $n$  narių suma – suma  $n$  początkowych wyrazów – сумма  $n$  первых членов



## RIBOTO NAUDOJIMO

(iki teisėtai atskleidžiant vokus, kuriuose yra valstybinio brandos egzamino užduoties ar jos dalies turinys)

## 2009 M. MATEMATIKOS VALSTYBINIO BRANDOS EGZAMINO UŽDUOTIS

- 10. 10.1.** Nustatykite  $k$  reikšmę<sup>I</sup>, su kuria vektoriai<sup>II</sup>  $\vec{a}(k;2)$  ir  $\vec{b}(-9;5)$  yra kolinearūs<sup>III</sup>.

(2 taškai)

- 10.2.** Ar vektoriai  $\vec{m}(\sqrt{2}; -\sqrt{6}; 1)$  ir  $\vec{n}(3; \sqrt{3}; -1)$  yra statmeni<sup>IV</sup>? Atsakymą pagrįskite<sup>V</sup>.

(2 taškai)

Čia rašo vertintojai		
I	II	III
—	—	—
—	—	—

Taškų suma

—	—	—
---	---	---

## JUODRAŠTIS

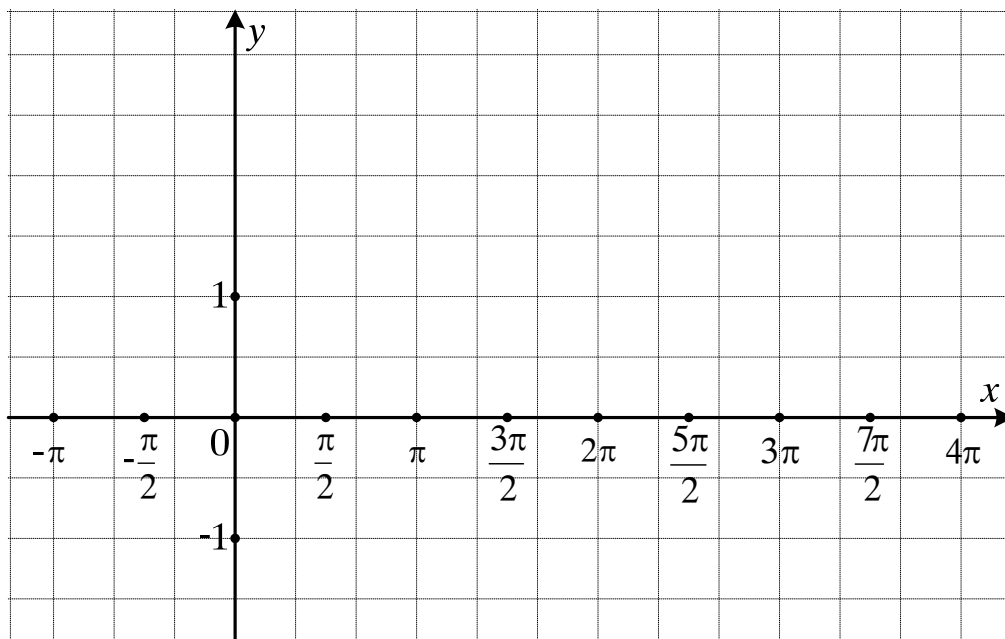
<sup>I</sup> reikšmė – wartość – значение  
<sup>II</sup> vektorius – wektor – вектор  
<sup>III</sup> kolinearūs – kolinearny – коллинеарный  
<sup>IV</sup> statmenas – prostopadly – перпендикулярный  
<sup>V</sup> pagrįskite – uzasadnij – обоснуйте



## RIBOTO NAUDOJIMO

(iki teisėtai atskleidžiant vokus, kuriuose yra valstybinio brandos egzamino užduoties ar jos dalies turinys)

## 2009 M. MATEMATIKOS VALSTYBINIO BRANDOS EGZAMINO UŽDUOTIS

12. Grafiškai<sup>I</sup> nustatykite lygties<sup>II</sup>  $\lg x = \sin x$  sprendinių skaičių<sup>III</sup>.

(3 taškai)

Čia rašo vertintojai

I II III

## JUODRAŠTIS

<sup>I</sup> grafiškai – graficznie – графически<sup>II</sup> lygtis – równanie – уравнение<sup>III</sup> sprendinių skaičius – liczba rozwiązań – число решений

## RIBOTO NAUDOJIMO

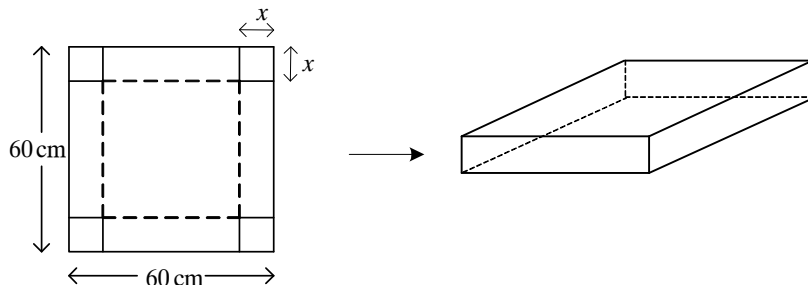
(iki teisėtai atskleidžiant vokus, kuriuose yra valstybinio brandos egzamino užduoties ar jos dalies turinys)

## RIBOTO NAUDOJIMO

(iki teisėtai atskleidžiant vokus, kuriuose yra valstybinio brandos egzamino užduoties ar jos dalies turinys)

## 2009 M. MATEMATIKOS VALSTYBINIO BRANDOS EGZAMINO UŽDUOTIS

- 13.** Iš kvadratinio<sup>I</sup> kartono lapo  $60\text{ cm} \times 60\text{ cm}$  gaminame atvirą stačiakampio gretasienio formos dėžutę taip: pirmiausia kampuose iškerpame lygius kvadratėlius<sup>II</sup>, o po to sulankstome pagal punktyrines linijas (žr. pav.).



- 13.1.** Pažymėję iškirpto kvadratėlio kraštinės ilgį  $x$  cm, parodykite, kad šios dėžutės be dangčio tūrį<sup>III</sup> galima apskaičiuoti pagal formulę

$$V(x) = 4x^3 - 240x^2 + 3600x, \text{ kai } 0 < x < 30.$$

- 13.2.** Nustatykite, su kuria  $x$  reikšme dėžutės tūris bus didžiausias<sup>IV</sup>.

(2 taškai)

(3 taškai)

Čia rašo vertintojai		
I	II	III

<b>Taškų suma</b>			
-------------------	--	--	--

<sup>I</sup> kvadratinis – kwadratowy – квадратный

<sup>II</sup> lygūs kvadratėliai – równe kwadraciki – равные квадратики

<sup>III</sup> tūris – objętość – объем

<sup>IV</sup> didžiausias – największy – наибольший

**RIBOTO NAUDOJIMO**

(iki teisėtai atskleidžiant vokus, kuriuose yra valstybinio brandos egzamino užduoties ar jos dalies turinys)

---

**2009 M. MATEMATIKOS VALSTYBINIO BRANDOS EGZAMINO UŽDUOTIS**

---

---

**JUODRAŠTIS**

## RIBOTO NAUDOJIMO

(iki teisėtai atskleidžiant vokus, kuriuose yra valstybinio brandos egzamino užduoties ar jos dalies turinys)

## 2009 M. MATEMATIKOS VALSTYBINIO BRANDOS EGZAMINO UŽDUOTIS

**14.** Metama taisyklinga<sup>I</sup> moneta ir taisyklingas šešiasienis lošimo kauliukas<sup>II</sup>.**14.1.** Apskaičiuokite tikimybę<sup>III</sup>, kad monetą ir kauliuką metus po vieną kartą<sup>IV</sup>, moneta atsivers herbu, o kauliuko atsivertusių akučių skaičius bus dalus<sup>V</sup> iš 3.

(3 taškai)

**14.2.** Apskaičiuokite tikimybę, kad monetą ir kauliuką metus po du kartus<sup>VI</sup> moneta abu kartus atsivers herbu, o kauliuko atsivertusių akučių skaičius bent vieną kartą<sup>VII</sup> bus lygus 6.

(2 taškai)

Čia rašo vertintojai		
I	II	III
—	—	—
—	—	—

<b>Taškų suma</b>			
-------------------	--	--	--

<sup>I</sup> taisyklingas – prawidłowy – правильный<sup>II</sup> šešiasienis lošimo kauliukas – sześcienna kostka do gry – игральная кость кубической формы<sup>III</sup> tikimybė – prawdopodobieństwo – вероятность<sup>IV</sup> po vieną kartą – jeden raz – по одному разу<sup>V</sup> dalus – podzielna – делимый<sup>VI</sup> po du kartus – dwa razy – по два раза<sup>VII</sup> bent vieną kartą – przynajmniej raz – хотя бы один раз

## RIBOTO NAUDOJIMO

(iki teisėtai atskleidžiant vokus, kuriuose yra valstybinio brandos egzamino užduoties ar jos dalies turinys)

**RIBOTO NAUDOJIMO**

(iki teisėtai atskleidžiant vokus, kuriuose yra valstybinio brandos egzamino užduoties ar jos dalies turinys)

---

**2009 M. MATEMATIKOS VALSTYBINIO BRANDOS EGZAMINO UŽDUOTIS**

---

---

**JUODRAŠTIS**

2009 M. MATEMATIKOS VALSTYBINIO BRANDOS EGZAMINO UŽDUOTIS

- 

- (3 taškai)

**Čia rašo vertintojai**

<b>I</b>	<b>II</b>	<b>III</b>
—	—	—

Taškų suma			
------------	--	--	--

VI koordinačių sistema – układ współrzędnych – система координат

(iki teisėtai atskleidžiant vokus, kuriuose yra valstybinio brandos egzamino užduoties ar jos dalies turinys)



**RIBOTO NAUDOJIMO**

(iki teisėtai atskleidžiant vokus, kuriuose yra valstybinio brandos egzamino užduoties ar jos dalies turinys)

---

**2009 M. MATEMATIKOS VALSTYBINIO BRANDOS EGZAMINO UŽDUOTIS**

---

---

**JUODRAŠTIS**

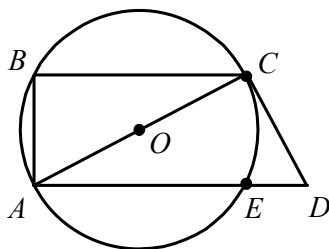
## RIBOTO NAUDOJIMO

(iki teisėtai atskleidžiant vokus, kuriuose yra valstybinio brandos egzamino užduoties ar jos dalies turinys)

## 2009 M. MATEMATIKOS VALSTYBINIO BRANDOS EGZAMINO UŽDUOTIS

16. Apskritimo centras<sup>I</sup> yra trapecijos<sup>II</sup>  $ABCD$  ( $BC \parallel AD$ ) įstrižainės<sup>III</sup>  $AC$  vidurio taškas<sup>IV</sup>  $O$ .

Trapecijos viršūnės<sup>V</sup>  $A$ ,  $B$  ir  $C$  priklauso<sup>VI</sup> apskritimui, šoninė kraštinė<sup>VII</sup>  $CD$  liečia<sup>VIII</sup> apskritimą taške  $C$ , o kraštinė  $AD$  kerta<sup>IX</sup> apskritimą taške  $E$  (žr. pav.).



- 16.1. Įrodykite<sup>X</sup>, kad  $\triangle ABC$  ir  $\triangle DCA$  yra panašūs<sup>XI</sup>.

(3 taškai)

- 16.2. Apskaičiuokite duotojo apskritimo spindulio ilgį<sup>XII</sup>, kai  $AB = 12$ , o  $CD = 15$ .

(4 taškai)

Čia rašo vertintojai		
I	II	III

Taškų suma		
------------	--	--

<sup>I</sup> apskritimo centras – środek okręgu – центр окружности  
<sup>II</sup> trapezija – trapez – трапеция  
<sup>III</sup> įstrižainė – przekątna – диагональ  
<sup>IV</sup> vidurio taškas – środek – середина  
<sup>V</sup> viršūnė – wierzchołek – вершина  
<sup>VI</sup> priklauso – należy – принадлежит  
<sup>VII</sup> šoninė kraštinė – ramię – боковая сторона  
<sup>VIII</sup> liečia – jest styczne – касается  
<sup>IX</sup> kerta – przecina – пересекает  
<sup>X</sup> įrodykite – udowodnij – докажете  
<sup>XI</sup> panašus – podobny – подобный  
<sup>XII</sup> spindulio ilgis – długość promienia – длина радиуса

## RIBOTO NAUDOJIMO

(iki teisėtai atskleidžiant vokus, kuriuose yra valstybinio brandos egzamino užduoties ar jos dalies turinys)

**RIBOTO NAUDOJIMO**

(iki teisėtai atskleidžiant vokus, kuriuose yra valstybinio brandos egzamino užduoties ar jos dalies turinys)

---

**2009 M. MATEMATIKOS VALSTYBINIO BRANDOS EGZAMINO UŽDUOTIS**

---

---

**JUODRAŠTIS**

## RIBOTO NAUDOJIMO

(iki teisėtai atskleidžiant vokus, kuriuose yra valstybinio brandos egzamino užduoties ar jos dalies turinys)

## 2009 M. MATEMATIKOS VALSTYBINIO BRANDOS EGZAMINO UŽDUOTIS

**17.** Duotas skaičius 10 010.**17.1.** Išskaidykite šį skaičių pirminiais daugikliais<sup>I</sup>.

(1 taškas)

**17.2.** Kiek skirtingų natūraliųjų daliklių<sup>II</sup>, išskyrus 1 ir 10 010, turi šis skaičius?

(2 taškai)

Čia rašo vertintojai		
I	II	III
—	—	—
—	—	—

<b>Taškų suma</b>			
-------------------	--	--	--

## JUODRAŠTIS

<sup>I</sup> išskaidykite pirminiais daugikliais – rozłóż na czynniki pierwsze – разложите на простые множители<sup>II</sup> skirtingų natūraliųjų daliklių – różnych dzielników naturalnych – разных натуральных делителей

## RIBOTO NAUDOJIMO

(iki teisėtai atskleidžiant vokus, kuriuose yra valstybinio brandos egzamino užduoties ar jos dalies turinys)

## 2009 M. MATEMATIKOS VALSTYBINIO BRANDOS EGZAMINO UŽDUOTIS

18. Jeigu ant kiekvieno<sup>I</sup> suolelio pasodintume po  $a$  mokinių, 5 mokiniams neužtektų vietos. Jeigu ant kiekvieno suolelio bandytume pasodinti po 8 mokinius, tai ant vieno suolelio 4 vietos liktų neužimtos. Kiek yra suolelių?

(4 taškai)

Čia rašo vertintojai		
I	II	III

## JUODRAŠTIS

<sup>I</sup> kiekvienas – każdy – каждый

## JUODRAŠTIS

**RIBOTO NAUDOJIMO**

(iki teisėtai atskleidžiant vokus, kuriuose yra valstybinio brandos egzamino užduoties ar jos dalies turinys)

---

**2009 M. MATEMATIKOS VALSTYBINIO BRANDOS EGZAMINO UŽDUOTIS**

---