

**2025 m. matematikos VBE I dalies A kurso užduotis:  
sąlygos,  
atsakymai,  
statistinė informacija,  
dermė su bandomąja užduotimi**

**NŠA**

**2026-02-13**

## 2025 m. matematikos VBE I dalies A kurso užduties uždavinių parametų suvestinė

Uždavinio Nr.	Bandomoji užduotis	Taškų skaičius Uždavinio tipas	Sunkumas (eiliškumas), P išsprendžiamumas	Skiriamoji geba	Koreliacija	
01.	+	1 P	70 (12), 60 %	L	45	0,4
02.		1 P	78 (10), 71 %	L	40	0,4
03. (1;2)		2 T, T	92 (4)	LL	15	0,3
04.		1 T	84 (8)	LL	41	0,5
05.	+	1 T	92 (3)	LL	22	0,4
06.	+	1 P	66 (19), 55 %	L	62	0,5
07.		1 T	85 (7)	LL	46	0,5
08.	++	1 T	96 (1)	LL	14	0,3
09.		1 P	86 (6), 81 %	LL	35	0,4
10.		2 P	87 (5)	LL	34	0,5
11.		1 T	93 (2)	LL	22	0,4
12.		1 T	68 (15)	L	67	0,6
13.		1 P	82 (9), 76 %	LL	31	0,3
14.	+	1 P	62 (22), 49 %	L	58	0,5
15.		1 P	64 (21), 52 %	L	55	0,5
16.		1 P	68 (16), 57 %	L	56	0,5
17.		2 P	69 (14), 59 %	L	56	0,5
18.		1 P	65 (20), 53 %	L	68	0,6
19.		1 T	77 (11)	L	44	0,4
20.		2 T, T	61 (23)	L	78	0,7
21.	++	1 T	35 (28)	S	70	0,6
22.		1 T	43 (27)	V	56	0,5
23.		2 P	66 (18), 55 %	L	46	0,6
24.		1 T	45 (26)	V	68	0,6
25.		2 P	67 (17), 60 %	L	46	0,5
26.		1 P	45 (24), 27 %	V	38	0,3
27.		1 P	45 (25), 27 %	V	50	0,4
28.		1 T	69 (13)	L	69	0,6
29.	+	2 T, T	32 (29)	S	67	0,7
30.		1 P	32 (30), 9 %	S	48	0,4
31.		2 T, T	29 (31)	S	58	0,6
32.		1 T	16 (32)	LS	33	0,4
33 klausimai	9 klausimai	Vidurkis				
		26 taškai	65 procentai	48	0,5	

P – pasirenkamojo atsakymo, T – trumpojo atsakymo

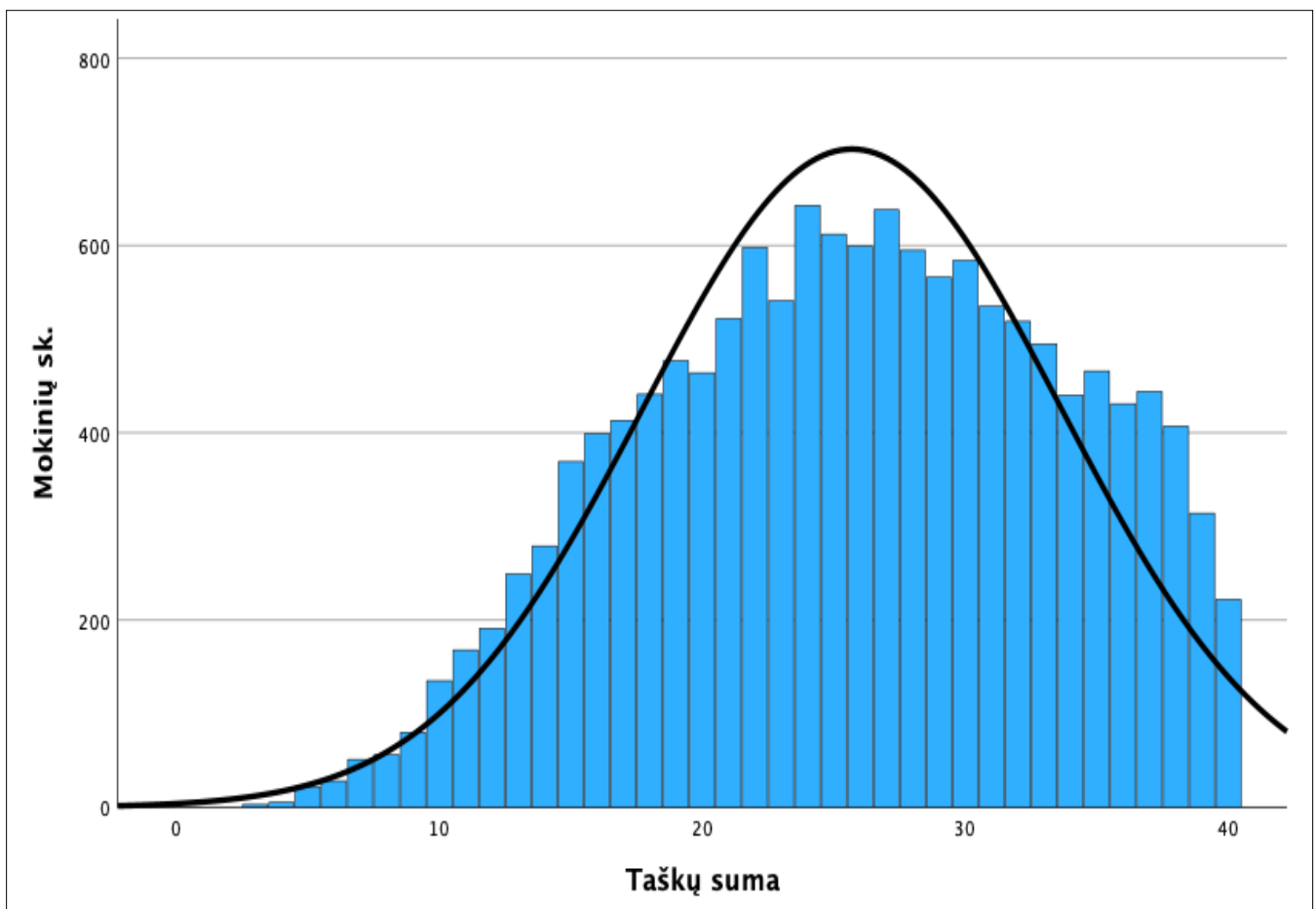
(1)–(32) – uždavinio eilės numeris pagal sunkumą

LL – labai lengvas (>80%), L – lengvas (60–80%), V – vidutinis (40–60%), S – sunkus (20–40%), LS – labai sunkus (<20%)

### 2025 m. matematikos VBE I dalies A kurso užduoties ir bandomosios užduoties pagrindinės skaitinės charakteristikos

Skaitinė charakteristika	Bandomoji 2025-03-06	VBE I A 2025-05-30
Užduotį atlikusių kandidatų skaičius	13 569	14 000
Uždavinių (uždavinių ir jų dalių – klausimų) skaičius	35 (37)	32 (33)
Galimų gauti taškų suma	40	40
Taškų vidurkis	19	26
Taškų mediana	18	26

### 2025 m. matematikos VBE I dalies A kurso užduoties taškų pasiskirstymas



**Pasirenkamojo atsakymo uždavinių išsprendžiamumo rodiklis (išsprendžiamumas)**

Laikykime, kad pasirenkamojo atsakymo uždavinį su 4 pateiktais atsakymo variantais, kurių vienintelis yra teisingas, dalis kandidatų išsprendė (teisingą atsakymą gavo sprenddami), o likusi dalis atsakymą pasirinko spėdami. Pažymėkime:

- Atsakė 100 %
- Išsprendė  $x$  %
- Spėjo 100 % –  $x$  %

Tada, laikydami, kad tikimybė pasirinkti vienintelį teisingą atsakymą iš 4 lygi  $\frac{1}{4}$ , turime:

- Atspėjo  $\frac{100\% - x\%}{4}$
- Atsakė teisingai  $x\% + \frac{100\% - x\%}{4} = \frac{4x\% + 100\% - x\%}{4} = \frac{3x\% + 100\%}{4} = \frac{3}{4} \cdot x\% + 25\%$

Galima laikyti, kad atsakiusių teisingai (pažymėjusių teisingą atsakymą) skaičių  $y$  procentais – uždavinio sunkumą – galima apskaičiuoti naudodamiesi šia lygybe:

$$y\% = \frac{3}{4} \cdot x\% + 25\%.$$

Iš šios lygybės išreiškę  $x$  % gauname formulę, kuria naudojantis galima apskaičiuoti teisingai išsprendusių skaičių (procentais):

$$x\% = \frac{4}{3} \cdot y\% - \frac{100}{3}\%,$$

čia  $y$  % – teisingą atsakymą pažymėjusių skaičius (uždavinio sunkumas).

Uždavinio sunkumą  $y$  % pažymėję raide  $S$ , o teisingai išsprendusių (nespėliojusių) skaičių  $x$  % pavadinę pasirenkamojo atsakymo uždavinio išsprendžiamumu (išsprendžiamumo rodikliu) ir pažymėję raide  $I$ , turime formulę

$$I = \frac{4}{3} \cdot S - \frac{100}{3},$$

o paėmę apytiksles  $\frac{4}{3}$  ir  $\frac{100}{3}$  reikšmes šimtųjų tikslumu turime apytikslių formulę:

$$I \approx 1,33 \cdot S - 33,33$$

Pasirenkamojo atsakymo uždavinio išsprendžiamumo rodiklio apskaičiavimo formulė,  
kai teisingas yra vienintelis atsakymas iš 4 pateiktų

Pavyzdžiui, kai uždavinio sunkumas (pasirinkusių vienintelį teisingą atsakymą iš 4) yra 50 %, tai galima laikyti, kad šį uždavinį nespėliodami teisingai išsprendė

$$I \approx 1,33 \cdot 50 - 33,33 = 33,17 \approx 33 (\%).$$

Kai pateikti 5 atsakymų variantai iš kurių yra 2 teisingi atsakymai, tai uždavinio išsprendžiamumo rodiklio formulė yra ši:

$$I_{(2 \text{ iš } 5)} = \frac{10}{9} \cdot S - \frac{100}{9}.$$

$$I \approx 1,11 \cdot S - 11,11$$

Pasirenkamojo atsakymo uždavinio išsprendžiamumo rodiklio apskaičiavimo formulė,  
kai teisingi yra 2 atsakymai iš 5 pateiktų

**1 uždavinys**

1. Raskite aibių<sup>1</sup>  $A = (-2; 8]$  ir  $B = [-4; 7]$  sąjungą  $A \cup B$ . Pažymėkite teisingą atsakymą.

(1 taškas)

$A \cup B = [-4; 8]$

$A \cup B = (-2; 7]$

$A \cup B = (7; 8]$

$A \cup B = [-4; -2]$

<sup>1</sup> aibė – zbiór – множество – множина

01. 2025-05-30 VBE I A Atsakymų pasirinkimas (%)					Sunkumas (12) Išsprendžiamumas	Skiriamoji geba	Koreliacija
A	B	C	D	Neatsakė	69,6 60 %	45,2	0,409
69,6	27,8	1,2	1,4	0,0			

**Bandomosios užduoties panašus uždavinys**

4. Duotos dvi skaičių aibės:  $A = \{2; 5; 7; 11\}$  ir  $B = \{3; 5; 13; 14; 15\}$ . Nustatykite, kiek elementų priklauso aibių  $A$  ir  $B$  skirtumui  $A \setminus B$ . Pažymėkite teisingą atsakymą.

(1 taškas)

1     3     4     8

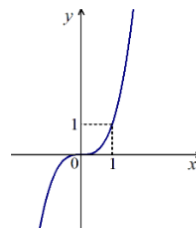
04. 2025-03-06 VBE I A bandomoji Atsakymų pasirinkimas (%)					Sunkumas	Skiriamoji geba	Koreliacija
A	B	C	D	Neatsakė	65,8	49,9	0,412
-	65,8	-	-	-			

### 2 uždavinys

2. Nustatykite, kurios funkcijos grafiko eskizas pavaizduotas paveiksle. Pažymėkite teisingą atsakymą.

(1 taškas)

- $y = x^3$
- $y = 3^x$
- $y = \sqrt[3]{x}$
- $y = \log_3 x$



02. 2025-05-30 VBE I A Atsakymų pasirinkimas (%)					Sunkumas (10) Išsprendžiamumas	Skiriamoji geba	Koreliacija
A	B	C	D	Neatsakė	78,3	40,4	0,406
78,3	4,4	13,5	3,8	0,0	71 %		

**3 uždavinys**

3. Apskaičiuokite. *Irašykite atsakymus.*

3.1. 
$$\frac{\sqrt{(1 - \sqrt{2})^2}}{1 - \sqrt{2}}$$

(1 taškas)

Atsakymas:

3.2. 
$$\left(2 \cdot \sqrt{2} \cdot \sqrt{\sqrt{2}}\right)^4$$

(1 taškas)

Atsakymas:

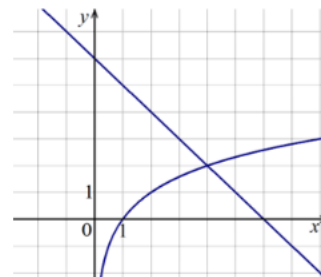
03. 2025-05-30 VBE I A Taškų pasiskirstymas (%)			Sunkumas (4)	Skiriamoji geba	Koreliacija
0	1	2	91,7	15,4	0,316
2,7	11,2	86,1			

**4 uždavinys**

4. Paveiksle pavaizduoti  $y = \log_2 x$  ir  $y = 6 - x$  grafikai. Naudodamiesi šiais grafikais, nustatykite lygties  $\log_2 x = 6 - x$  sprendinį<sup>1</sup>. Įrašykite atsakymą.

(1 taškas)

Atsakymas:  $x =$



<sup>1</sup> sprendinys – rozwiązanie – решение – рішення

04. 2025-05-30 VBE I A Taškų pasiskirstymas (%)		Sunkumas (8)	Skiriamoji geba	Koreliacija
0	1	83,8	40,7	0,462
16,2	83,8			

## 5 uždavinys

5. Išspręskite lygtį  $\sqrt{2-x} = 5$ . Įrašykite atsakymą.

(1 taškas)

Atsakymas:  $x =$  

05. 2025-05-30 VBE I A Taškų pasiskirstymas (%)		Sunkumas (3)	Skiriamoji geba	Koreliacija
0	1	92,3	21,9	0,391
7,7	92,3			

## Bandomosios užduoties panašus uždavinys

3. Išspręskite lygtį  $\sqrt{3-x} = 2$ . Įrašykite atsakymą.

(1 taškas)

Atsakymas:  $x =$  

03. 2025-03-06 VBE I A bandomoji Taškų pasiskirstymas (%)		Sunkumas	Skiriamoji geba	Koreliacija
0	1	80,6	44,7	0,431
19,4	80,6			

### 6 uždavinys

6. Suprastinkite reiškini  $\frac{x-2}{x^3-8}$ . Pažymėkite teisingą atsakymą.

(1 taškas)

- $\frac{1}{x^2 + 2x + 4}$
- $\frac{1}{x^2 - 2x + 4}$
- $\frac{1}{x^2 - 4}$
- $\frac{1}{x^2 + 4}$

06. 2025-05-30 VBE I A Atsakymų pasirinkimas (%)					Sunkumas (19) Išsprendžiamumas	Skiriamoji geba	Koreliacija
A	B	C	D	Neatsakė	66,1	62,0	0,530
66,1	18,4	9,7	5,8	0,0	55 %		

### Bandomosios užduoties panašus uždavinys

9. Suprastinkite reiškini  $\frac{a^3 - b^3}{a - b}$ . Pažymėkite teisingą atsakymą.

(1 taškas)

- $a^2 - ab + b^2$
- $a^2 + b^2$
- $a^2 - b^2$
- $a^2 + ab + b^2$

09. 2025-03-06 VBE I A bandomoji Atsakymų pasirinkimas (%)					Sunkumas	Skiriamoji geba	Koreliacija
A	B	C	D	Neatsakė	45,9	64,3	0,516
-	-	-	45,9	-			

**7 uždavinys**

7. Grafikas  $y = \left(\frac{1}{2}\right)^x$  eina per tašką, kurio ordinatė lygi 32. Nustatykite, kam lygi šio taško abscisė. *[rašykite atsakymą.*

(1 taškas)

Atsakymas:  $x =$

07. 2025-05-30 VBE I A Taškų pasiskirstymas (%)		Sunkumas (7)	Skiriamoji geba	Koreliacija
0	1	84,9	45,7	0,538
15,1	84,9			

### 8 uždavinys

8. Yra žinoma, kad  $\log_a 225 = 2$ . Nustatykite  $a$  reikšmę<sup>1</sup>. *Jrašykite atsakymą.*

(1 taškas)

Atsakymas:  $a =$

<sup>1</sup> reikšmė – wartość – значение – значення

08. 2025-05-30 VBE I A Taškų pasiskirstymas (%)		Sunkumas (1)	Skiriamoji geba	Koreliacija
0	1	95,7	14,1	0,343
4,3	95,7			

### Bandomosios užduoties panašūs uždaviniai

13. Išspręskite lygtį  $\lg(3x + 1) + 10 = 12$ . *Jrašykite atsakymą.*

(1 taškas)

Atsakymas:  $x =$

13. 2025-03-06 VBE I A bandomoji Taškų pasiskirstymas (%)		Sunkumas	Skiriamoji geba	Koreliacija
0	1	66,2	68,8	0,551
33,8	66,2			

20. Funkcijos  $f(x) = \log_a(x + b)$  apibrėžimo sritis yra intervalas  $(3; +\infty)$ . Yra žinoma, kad taškas  $A(124; 2)$  priklauso šios funkcijos grafikui. Nustatykite  $a$  reikšmę. *Jrašykite atsakymą.*

(1 taškas)

Atsakymas:  $a =$

20. 2025-03-06 VBE I A bandomoji Taškų pasiskirstymas (%)		Sunkumas	Skiriamoji geba	Koreliacija
0	1	32,2	73,4	0,633
67,8	32,2			

## 9 uždavinys

9. Kurios iš pateiktų funkcijų reikšmės mažėja<sup>1</sup> visoje jos apibrėžimo srityje<sup>2</sup>? Pažymėkite teisingą atsakymą.

(1 taškas)

$k(x) = x^2$ 
  $h(x) = \sqrt{x}$ 
  $g(x) = \left(\frac{1}{2}\right)^x$ 
  $f(x) = 2^x$

<sup>1</sup> funkcijos reikšmės mažėja – wartości funkcji maleją – значения функции уменьшаются – значення функції зменшуються

<sup>2</sup> apibrėžimo sritis – dziedzina – область определения – область визначення

09. 2025-05-30 VBE I A Atsakymų pasirinkimas (%)					Sunkumas (6) Išsprendžiamumas	Skiriamoji geba	Koreliacija
A	B	C	D	Neatsakė	85,7	34,9	0,415
1,8	8,3	<b>85,7</b>	4,1	0,1	<b>81 %</b>		

### 10 uždavinys

10. Nustatykite, kurios iš pateiktų skaičių sekų yra geometrinės progresijos<sup>1</sup>. Pažymėkite du teisingus atsakymus.

(2 taškai)

2; -4; 8; -16

$\sqrt{3}; 2\sqrt{3}; 4\sqrt{3}; 8\sqrt{3}$

$\sqrt{2}; 3\sqrt{2}; 5\sqrt{2}; 7\sqrt{2}$

1; 4; 9; 16

-3; -1; 1; 3

<sup>1</sup> geometrinė progresija – ciąg geometryczny – геометрическая прогрессия – геометрична прогресія

10. 2025-05-30 VBE I A Atsakymų pasirinkimas (%)						Sunkumas (5) Išsprendžiamumas	Skiriamoji geba	Koreliacija
A	B	C	D	E	Neatsakė	86,6	33,9	0,513
85,7	87,5	7,4	5,6	8,3	0,0	86 %		

**11 uždavinys**

11. Apskaičiuokite vektoriaus  $\overrightarrow{MN} = (6; 8)$  ilgį<sup>1</sup>. Įrašykite atsakymą.

(1 taškas)

Atsakymas:  $|\overrightarrow{MN}| =$  <sup>1</sup> ilgis – długość – длина – довжина

<b>11. 2025-05-30 VBE I A Taškų pasiskirstymas (%)</b>		<i>Sunkumas (2)</i>	<i>Skiriamoji geba</i>	<i>Koreliacija</i>
0	1	92,5	21,6	0,369
7,5	92,5			

**12 uždavinys**

12. Nustatykite mažiausią skaičių<sup>1</sup>, priklausantį funkcijos  $f(x) = 2 + \sqrt{x + 4}$  apibrėžimo sričiai. *Irašykite atsakymą.*

(1 taškas)

Atsakymas:

<sup>1</sup> mažiausias skaičius – najmniejsza liczba – наименьшее число – наименше число

<b>12. 2025-05-30 VBE I A</b> <i>Taškų pasiskirstymas (%)</i>		<i>Sunkumas</i> <i>(15)</i>	<i>Skiriamoji</i> <i>geba</i>	<i>Koreliacija</i>
0	1	67,9	67,3	0,581
32,1	67,9			

### 13 uždavinys

13. Jūratė mokosi ispanų kalbos ir nutarė kiekvieną savaitę išmokyti kuo daugiau žodžių. Pirmą savaitę ji išmoko 10 naujų žodžių, o kiekvieną kitą savaitę – trimis naujais žodžiais daugiau negu praėjusią savaitę. Apskaičiuokite, kelintą savaitę Jūratė pagal savo planą išmoks 55 naujus žodžius. *Pažymėkite teisingą atsakymą.*

(1 taškas)

 Per 18 savaitę

 Per 15 savaitę

 Per 17 savaitę

 Per 16 savaitę

13. 2025-05-30 VBE I A Taškų pasiskirstymas (%)					Sunkumas (9) Išsprendžiamumas	Skiriamoji geba	Koreliacija
A	B	C	D	Neatsakė	82,3	30,5	0,331
1,8	11,5	4,3	<b>82,3</b>	0,1	76 %		

**14 uždavinys**

14. Išspręskite nelygybę  $0,5^{x+8} < 0,5^{2-x}$ . Pažymėkite teisingą atsakymą.

(1 taškas)

- $(-3; +\infty)$
- $(-\infty; -3)$
- $(3; +\infty)$
- $(-\infty; 3)$

14. 2025-05-30 VBE I A Atsakymų pasirinkimas (%)					Sunkumas (22) Išsprendžiamumas	Skiriamoji geba	Koreliacija
A	B	C	D	Neatsakė	61,5 49 %	58,1	0,481
61,5	28,2	5,6	4,8	0,0			

**Bandomosios užduoties panašus uždavinys**

5. Išspręskite nelygybę  $3^{-x} < 3^{12}$ . Pažymėkite teisingą atsakymą.

(1 taškas)

- $x \in (12; +\infty)$
- $x \in (-\infty; 12)$
- $x \in (-12; +\infty)$
- $x \in (-\infty; -12)$

05. 2025-03-06 VBE I A bandomoji Atsakymų pasirinkimas (%)					Sunkumas	Skiriamoji geba	Koreliacija
A	B	C	D	Neatsakė	46,4	55,8	0,448
-	-	46,4	-	-			

## 15 uždavinys

15. Nustatykite, kiek sprendinių turi lygtis  $x^4 = 2^4$ . Pažymėkite teisingą atsakymą.

(1 taškas)

Lygtis turi be galo daug sprendinių.

Lygtis turi tik du sprendinius.

Lygtis turi tik vieną sprendinį.

Lygtis sprendinių neturi.

15. 2025-05-30 VBE I A Atsakymų pasirinkimas (%)					Sunkumas (21) Išsprendžiamumas	Skiriamoji geba	Koreliacija
A	B	C	D	Neatsakė	64,0	54,9	0,463
2,8	<b>64,0</b>	31,2	2,0	0,0	<b>52 %</b>		

## 16 uždavinys

16. Duoti vektoriai  $\vec{a} = (3; -1,5)$  ir  $\vec{b} = (2; 4)$ . Nustatykite kampo<sup>1</sup> tarp vektorių  $\vec{a}$  ir  $\vec{b}$  didumą laipsniais. Pažymėkite teisingą atsakymą.

(1 taškas)

90°
  45°
  0°
  180°

<sup>1</sup> kamps – кат – угол – кут

16. 2025-05-30 VBE I A Atsakymų pasirinkimas (%)					Sunkumas (16) Išsprendžiamumas	Skiriamoji geba	Koreliacija
A	B	C	D	Neatsakė	67,8	56,3	0,488
67,8	9,1	20,0	3,0	0,1	57 %		

### 17 uždavinys

17. Paveiksle pavaizduotas vienetinis apskritimas<sup>1</sup>, kurio centras yra taškas  $O$ , ir posūkiio kampas<sup>2</sup>, kurio didumas lygus  $240^\circ$ . Taškas  $M(x; y)$  priklauso apskritimui.

Remdamiesi paveikslu, nustatykite taško  $M$  koordinatų  $x$  ir  $y$  reikšmes. Įkelkite tinkamus skaičius į tuščius langelius.

(2 taškai)

$\frac{-\sqrt{3}}{2}$

$\frac{\sqrt{3}}{2}$

$\frac{-\sqrt{2}}{2}$

$-\frac{1}{2}$

$\frac{\sqrt{2}}{2}$

$\frac{1}{2}$

$x =$ 

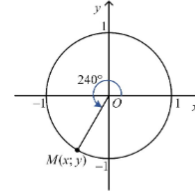
$-\frac{1}{2}$

×

$y =$ 

$-\frac{\sqrt{3}}{2}$

×



<sup>1</sup> vienetinis apskritimas – okrag jednostkowy – единичная окружность – одиничне коло

<sup>2</sup> posūkiio kampas – kąt obrotu – угол поворота – кут повороту

17. 2025-05-30 VBE I A Taškų pasiskirstymas (%)			Sunkumas (14)	Skiriamoji geba	Koreliacija
0	1	2	68,6	56,4	0,537
24,4	14,0	61,6			

**18 uždavinys**

18. Nustatykite, kam lygus penktadalis<sup>1</sup> skaičiaus  $\left(\frac{1}{25}\right)^{25}$ . Pažymėkite teisingą atsakymą.

(1 taškas)

$\left(\frac{1}{5}\right)^{25}$ 
  $\left(\frac{1}{25}\right)^5$ 
  $\left(\frac{1}{125}\right)^5$ 
  $\left(\frac{1}{125}\right)^{17}$

<sup>1</sup> penktadalis – jedna piąta – одна пятая – одна п'ята

18. 2025-05-30 VBE I A Atsakymų pasirinkimas (%)					Sunkumas (20) Išsprendžiamumas	Skiriamoji geba	Koreliacija
A	B	C	<b>D</b>	Neatsakė	64,7	67,7	0,571
11,7	12,5	11,0	<b>64,7</b>	0,0	53 %		

### 19 uždavinys

19. XX a. viduryje buvo pasiūlytas metodas, pagal kurį galima nustatyti organinės kilmės archeologinių radinių amžių, remiantis juose esančios radioaktyviosios anglies ( $^{14}\text{C}$ ) kiekiu.

Šį metodą nusako formulė  $A(p) = \frac{\ln\left(\frac{p}{100}\right)}{-0,000121}$ ; čia  $A(p)$  – radinio amžius metais,  $p$  – radinyje likusios radioaktyviosios anglies kiekis procentais.

Tiriant kalnuose rastos mumijos plaukų mėginį, buvo nustatyta, kad juose išlikę 52 % radioaktyviosios anglies.

Nustatykite rastos mumijos amžių metais (vienetų tikslumu). *Jrašykite atsakymą.*

Atsakymas:  metai (-ų)



(1 taškas)

19. 2025-05-30 VBE I A Taškų pasiskirstymas (%)		Sunkumas (11)	Skiriamoji geba	Koreliacija
0	1	77,1	44,1	0,443
22,9	77,1			

**20 uždavinys**

20. Nustatykite funkcijos  $f(x) = \sqrt{\log_{\frac{1}{3}}(x+4)}$  apibrėžimo sritį. *Jrašykite atsakymą į reikiamus langelius.*

(2 taškai)

Atsakymas:  $x \in ($    $;$    $)$

20. 2025-05-30 VBE I A Taškų pasiskirstymas (%)			Sunkumas (23)	Skiriamoji geba	Koreliacija
0	1	2	61,4	77,7	0,715
28,6	20,2	51,3			

**21 uždavinys**

21. Yra žinoma, kad  $\log_a(ab) = \frac{2}{3}$ . Apskaičiuokite  $\log_b(ab)$ . Įrašykite atsakymą.

(1 taškas)

Atsakymas:  $\log_b(ab) =$

21. 2025-05-30 VBE I A Taškų pasiskirstymas (%)		Sunkumas (28)	Skiriamoji geba	Koreliacija
0	1	34,9	69,5	0,586
65,1	34,9			

**Bandomosios užduoties panašūs uždaviniai**

19. Yra žinoma, kad  $a^{0,1} = 5$ . Apskaičiuokite  $\sqrt{a^{\frac{3}{5}}}$ . Įrašykite atsakymą.

(1 taškas)

Atsakymas:

19. 2025-03-06 VBE I A bandomoji Taškų pasiskirstymas (%)		Sunkumas	Skiriamoji geba	Koreliacija
0	1	55,3	71,7	0,561
44,7	55,3			

27. Jeigu  $\lg 2 = a$ , tai  $\log_2 50 =$

(1 taškas)

- $\frac{1-a}{a}$ 
  $\frac{a}{1-a}$ 
  $\frac{2-a}{a}$ 
  $\frac{a}{2-a}$

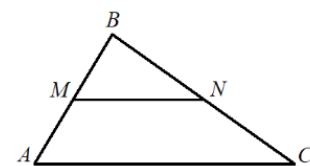
27. 2025-03-06 VBE I A bandomoji Atsakymų pasirinkimas (%)					Sunkumas	Skiriamoji geba	Koreliacija
A	B	C	D	Neatsakė	62,1	45,5	0,370
-	-	62,1	-	-			

### 22 uždavinys

22. Paveiksle pavaizduotas trikampis  $ABC$ . Taškai  $M$  ir  $N$  yra atitinkamai kraštinių  $AB$  ir  $BC$  vidurio taškai<sup>1</sup>.

Vektorius  $\vec{MN} = k \cdot \vec{BC} - c \cdot \vec{BA}$ ; čia  $k$  ir  $c$  – realieji skaičiai<sup>2</sup>.

Apskaičiuokite  $k + c$ . *[rašykite atsakymą.*



(1 taškas)

Atsakymas:  $k + c =$

<sup>1</sup> vidurio taškas – środek – середина – середина

<sup>2</sup> realusis skaičius – liczba rzeczywista – действительное число – дійсне число

22. 2025-05-30 VBE I A Taškų pasiskirstymas (%)		Sunkumas (27)	Skiriamoji geba	Koreliacija
0	1	42,9	55,7	0,461
57,1	42,9			

### 23 uždavinys

23. Nustatykite, kurie teiginiai apie funkciją  $f(x) = \ln x$  yra teisingi. Pažymėkite du teisingus atsakymus.

(2 taškai)

$f(0) = 0$

$f(ex) = 1 + f(x)$

$f(x - e) = f(x) - 1$

$\sqrt{f(x)} = \frac{1}{2}f(x)$

Jeigu  $0 < x < 1$ , tai  $f(x) < 0$

23. 2025-05-30 VBE I A Atsakymų pasirinkimas (%)						Sunkumas (18) Išsprendžiamumas	Skiriamoji geba	Koreliacija
A	B	C	D	E	Neatsakė	66,3	46,1	0,582
14,3	<b>54,1</b>	21,5	28,9	<b>78,6</b>	0,1	<b>62 %</b>		

**24 uždavinys**

24. Duota funkcija  $y = f(x)$ . Yra žinoma, kad  $f(x + 1) = x^3 - 4x + 9$ . Apskaičiuokite  $f(-2)$ . Įrašykite atsakymą.

(1 taškas)

Atsakymas:  $f(-2) =$  

24. 2025-05-30 VBE I A Taškų pasiskirstymas (%)		Sunkumas (26)	Skiriamoji geba	Koreliacija
0	1	44,9	67,9	0,550
55,1	44,9			

## 25 uždavinys

25. Nustatykite, kurios iš pateiktų funkcijų yra nelyginės<sup>1</sup>. Pažymėkite du teisingus atsakymus.

(2 taškai)

$g(x) = \cos(\sin x)$

$h(x) = (\cos x)^3$

$k(x) = \sin(\cos x)$

$m(x) = \sin(\sin x)$

$f(x) = \sqrt[3]{\sin x}$

<sup>1</sup> nelyginė – nieparzystą – нечётная – непарна

25. 2025-05-30 VBE I A Atsakymų pasirinkimas (%)						Sunkumas (17) Išsprendžiamumas	Skiriamoji geba	Koreliacija
A	B	C	D	E	Neatsakė	66,7	46,3	0,518
18,2	27,8	18,9	<b>58,4</b>	<b>75,0</b>	0,2	<b>63 %</b>		

### 26 uždavinys

26. Pertvarkykite reiškini  $\sqrt[6]{x^{10}}$ . Pažymėkite teisingą atsakymą.

(1 taškas)

$$\sqrt[6]{x^{10}} =$$

$x^3\sqrt{x^2}$

$x\sqrt{x^3}$

$|x|\sqrt[3]{x^2}$

$|x|\sqrt{x^3}$

26. 2025-05-30 VBE I A Atsakymų pasirinkimas (%)					Sunkumas (24) Išsprendžiamumas	Skiriamoji geba	Koreliacija
A	B	C	D	Neatsakė	45,4 27 %	37,5	0,310
45,6	4,4	45,4	4,5	0,1			

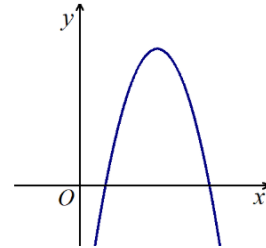
**27 uždavinys**

27. Paveiksle pavaizduotas funkcijos  $f(x) = -2(x - 3)^2 + 5$  grafiko eskizas.

Nustatykite, su kuria  $m$  reikšme lygtis  $|-2(x - 3)^2 + 5| = m$  turės lygiai tris sprendinius. Pažymėkite teisingą atsakymą.

(1 taškas)

- $m = 0$
- $m = 2$
- $m = 3$
- $m = 5$



27. 2025-05-30 VBE I A Atsakymų pasirinkimas (%)					Sunkumas (25) Išsprendžiamumas	Skiriamoji geba	Koreliacija
A	B	C	D	Neatsakė	45,3 27 %	49,7	0,408
9,8	12,7	31,9	45,3	0,3			

**28 uždavinys**

28. Geometrinės progresijos pirmasis narys  $b_1 = 3$ , o  $S_6 - S_5 = 96$  (čia  $S_n$  yra šios geometrinės progresijos pirmųjų  $n$  narių suma). Apskaičiuokite šios geometrinės progresijos vardiklį  $q$ . *Irašykite atsakymą.*

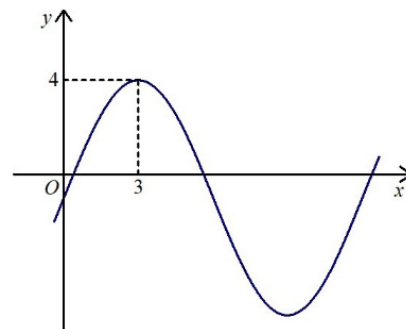
(1 taškas)

Atsakymas:  $q =$

28. 2025-05-30 VBE I A Taškų pasiskirstymas (%)		Sunkumas (13)	Skiriamoji geba	Koreliacija
0	1	68,7	68,7	0,595
31,3	68,7			

**29 uždavinys**

29. Paveiksle pavaizduotas funkcijos  $f(x) = 5 \sin\left(\frac{\pi}{b}x\right) + a$  grafiko fragmentas. Yra žinoma, kad didžiausią reikšmę, lygią 4, funkcija  $y = f(x)$  įgyja taške  $x = 3$ . Nustatykite  $a$  ir  $b$  reikšmes. *Irašykite atsakymą į reikiamus langelius.*



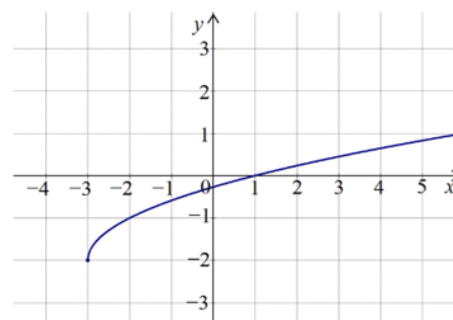
(2 taškai)

Atsakymas:  $a =$   ,  $b =$

29. 2025-05-30 VBE I A Taškų pasiskirstymas (%)			Sunkumas (29)	Skiriamoji geba	Koreliacija
0	1	2	32,0	67,2	0,658
58,7	18,6	22,7			

**Bandomosios užduoties panašus uždavinys**

15. Paveiksle pavaizduotas funkcijos  $y = \sqrt{x+a} + b$  grafikas. Naudodamiesi paveiksle pateiktais duomenimis, nustatykite  $a$  ir  $b$  reikšmes. *Irašykite atsakymą į reikiamus langelius.*



(2 taškai)

Atsakymas:  $a =$   ,  $b =$

15. 2025-03-06 VBE I A bandomoji Taškų pasiskirstymas (%)			Sunkumas	Skiriamoji geba	Koreliacija
0	1	2	54,6	72,6	0,629
-	-	-			

## 30 uždavinys

30. Duota apskritimo lygtis  $x^2 + y^2 + 2mx + 2py = c$  (čia  $c > 0$ ). Kuris iš pateiktų taškų yra šio apskritimo centras? Pažymėkite teisingą atsakymą.

(1 taškas)

  $(m; p)$ 
  $(p; m)$ 
  $(-p; -m)$ 
  $(-m; -p)$ 

30. 2025-05-30 VBE I A Atsakymų pasirinkimas (%)					Sunkumas (30) Išsprendžiamumas	Skiriamoji geba	Koreliacija
A	B	C	D	Neatsakė	31,8	47,6	0,418
51,2	9,5	7,0	<b>31,8</b>	0,5	<b>9 %</b>		

**31 uždavinys**

31. Nustatykite, kokias reikšmes įgyja reiškinys  $2025^{\frac{\arccos a}{\pi}}$  su visomis galimomis  $a$  reikšmėmis. Įrašykite atsakymą į reikiamus langelius. (2 taškai)

Atsakymas: [  ;  ]

31. 2025-05-30 VBE I A Taškų pasiskirstymas (%)			Sunkumas (31)	Skiriamoji geba	Koreliacija
0	1	2	29,0	57,9	0,580
64,2	13,5	22,3			

**32 uždavinys**

32. Yra žinoma, kad  $\sqrt[3]{m+8} - \sqrt[3]{m-8} = 1$ . Apskaičiuokite  $m^2$  reikšmę. *Irašykite atsakymą.*

(1 taškas)

Atsakymas:  $m^2 =$

32. 2025-05-30 VBE I A Taškų pasiskirstymas (%)		Sunkumas (32)	Skiriamoji geba	Koreliacija
0	1	16,4	32,9	0,383
83,6	16,4			