

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

**NŠA
2026-02-12**

2025 m. matematikos VBE I dalies B kurso užduoties uždavinių parametrų suvestinė

Uždavinio Nr.	Bandomoji užduotis	Taškų skaičius Uždavinio tipas	Sunkumas (eiliškumas), P išsprendžiamumas	Skiriamoji geba	Koreliacija	
01.	+	1 P	53 (7), 37 %	V	60	0,5
02.	+	1 P	42 (20), 22 %	V	38	0,3
03.	+	1 T	60 (3)	V	80	0,6
04. (1;2)	++	2 T, T	52 (10)	V	76	0,7
05.		1 P	61 (2), 48 %	L	66	0,5
06.	+	1 P	68 (1), 57 %	L	54	0,5
07. 1.	+	1 P	59 (4), 45 %	V	47	0,5
07. 2.	+	1 P	33 (23), 11 %	V	47	0,5
08.	+	1 T	46 (16)	V	44	0,4
09. (1;2)	++	2 T, T	54 (6)	V	87	0,8
10.	+	1 P	45 (17), 27 %	V	39	0,3
11.	+	1 P	49 (14), 32 %	V	34	0,3
12.	+	1 T	50 (13)	V	89	0,7
13.	+	1 P	53 (8), 37 %	V	25	0,2
14.	++	1 P	57 (5), 43 %	V	65	0,5
15.	+	1 P	50 (12), 33 %	V	23	0,2
16.		2 T, T	16 (29)	LS	35	0,5
17.		1 P	47 (15), 29 %	V	65	0,5
18.	+	1 P	22 (26), -	S	-4	-0,02
19. (1;2)	++	2 T, T	58 (4)	V	59	0,6
20.	+	1 P	44 (18), 25 %	V	51	0,4
21.	+	1 P	51 (11), 35 %	V	30	0,3
22.	+	1 P	21 (28), -	S	16	0,2
23.	+	2 T, T	26 (24)	S	53	0,6
24.		1 P	44 (19), 25 %	V	40	0,3
25.	+	2 T, T	41 (21)	V	67	0,6
26. (1;2)	++	2 T, T	52 (9)	V	83	0,8
27.	+	1 P	38 (22), 17 %	S	38	0,3
28.	+	1 P	26 (25), 1 %	S	6	0,08
29.	+	1 T	13 (30)	LS	19	0,3
30.		1 P	21 (27), -	S	12	0,2
31.	+	2 T	6 (31)	LS	16	0,4
36 klausimai	32 klausimai	Vidurkis				
		17 taškų	42 procentai	46	0,4	

P – pasirenkamojo atsakymo, T – trumpojo atsakymo

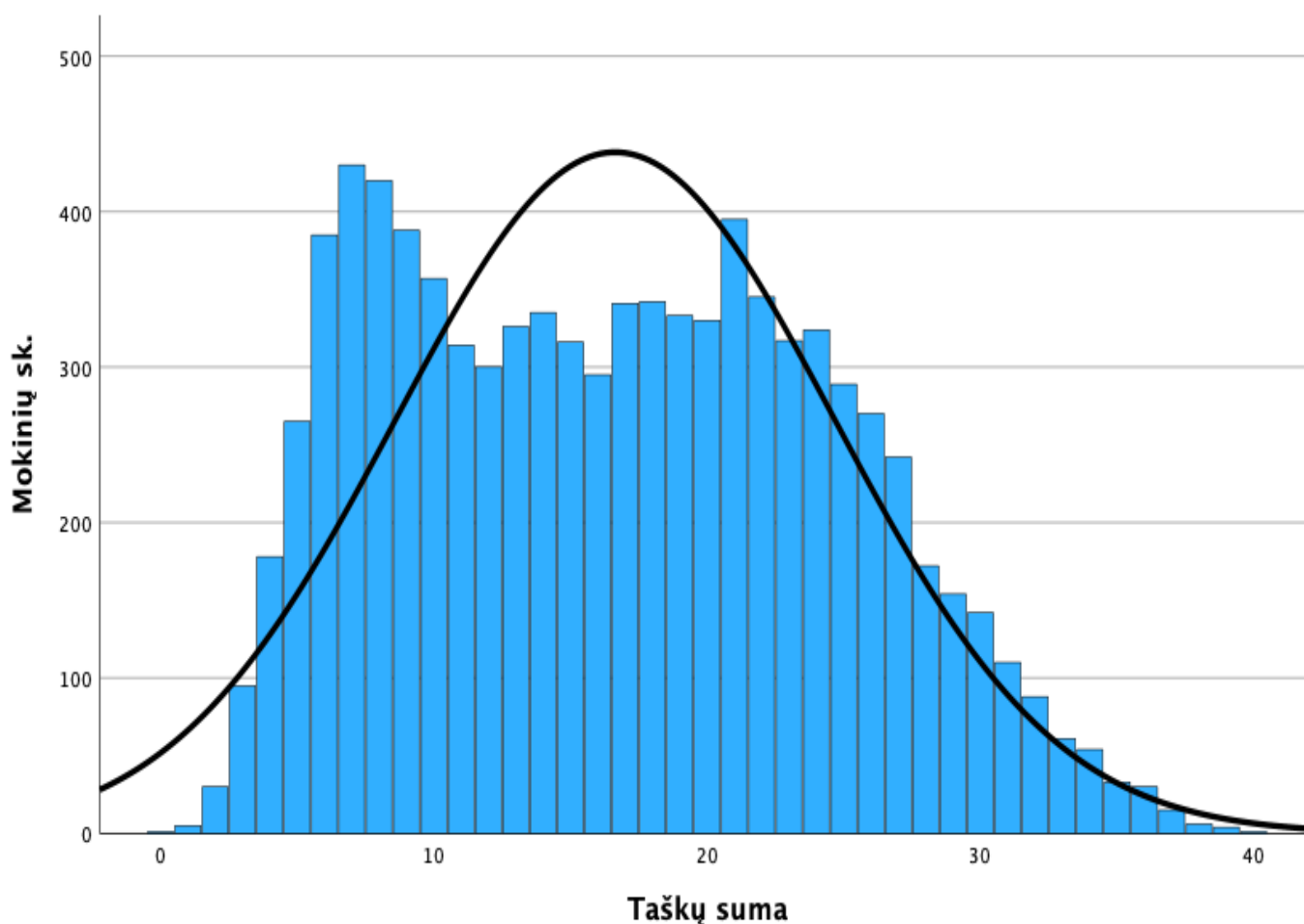
(1)–(31) – uždavinio eilės numeris pagal sunkumą

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 B kurso užduties ir bandomosios užduties pagrindinės skaitinės charakteristikos

Skaitinė charakteristika	Bandomoji 2025-03-06	VBE I B 2025-05-30
Užduotį atlikusių kandidatų skaičius	8384	8838
Uždavinių (uždavinių ir jų dalių – klausimų) skaičius	35 (37)	31 (36)
Galimų gauti taškų suma	40	40
Taškų vidurkis	11	17
Taškų mediana	10	16

2025 m. matematikos VBE I dalies B kurso užduties 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 sprendami), 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 (nspėliojusių) 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 nspėliodami 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. Duotos dvi skaičių aibės¹: $A = \{1; 3; 5\}$ ir $B = \{2; 3; 5\}$. Raskite šių aibių sąjungą $A \cup B$. Pažymėkite teisingą atsakymą.

(1 taškas)

- $A \cup B = \{1\}$
- $A \cup B = \{3; 5\}$
- $A \cup B = \{2\}$
- $A \cup B = \{1; 2; 3; 5\}$

¹ aibė – zbiór – множество – множина

01. 2025-05-30 VBE I B Atsakymų pasirinkimas (%)					Sunkumas (7) Išsprendžiamumas	Skiriamoji geba	Koreliacija
A	B	C	D	Neatsakė	52,6	59,5	0,489
2,6	41,7	3,1	52,6	0,0	37 %		

Bandomosios užduoties panašus uždavinys

1. Duotos dvi skaičių aibės: $A = \{2; 3; 5; 7; 11\}$ ir $B = \{4; 5; 6; 7; 8\}$. Raskite šių aibių sankirtą $A \cap B$. Pažymėkite teisingą atsakymą.

(1 taškas)

- $A \cap B = \{5; 7\}$
- $A \cap B = \{4; 6; 8\}$
- $A \cap B = \{2; 3; 11\}$
- $A \cap B = \{2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 11\}$

01. 2025-03-06 VBE I B bandomoji Atsakymų pasirinkimas (%)					Sunkumas Išsprendžiamumas	Skiriamoji geba	Koreliacija
A	B	C	D	Neatsakė	62,7	37,4	0,301
62,7	-	-	-	-	50 %		

2015 m. užduoties panašus uždavinys

B→11. Raskite aibių $A = [-2; 4)$ ir $B = (-6; 3]$ sankirtą $A \cap B$.

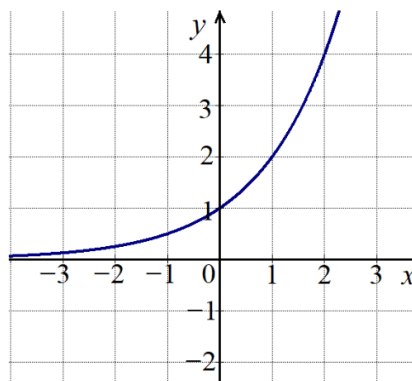
Taškų pasiskirstymas (%)		Sunkumas	Skiriamoji geba	Koreliacija
0	1			
45,09	54,91	0,55	0,55	0,42

2 uždavinys

2. Nustatykite, kurios funkcijos grafikas pavaizduotas paveiksle. Pažymėkite teisingą atsakymą.

(1 taškas)

- $y = 2^x$
- $y = \log_2 x$
- $y = x^2$
- $y = \sqrt{x}$

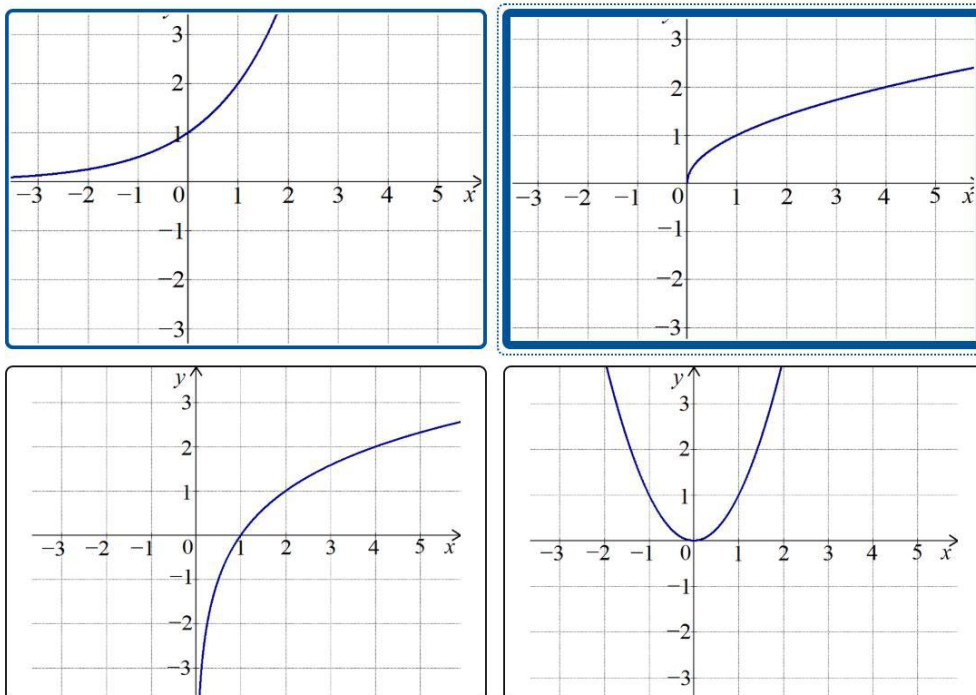


02. 2025-05-30 VBE I B Atsakymų pasirinkimas (%)					Sunkumas (20) Išsprendžiamumas	Skiriamoji geba	Koreliacija
A	B	C	D	Neatsakė	41,8 22 %	37,9	0,343
41,8	20,6	27,5	10,1	0,0			

Bandomosios užduoties panašus uždavinys

2. Pažymėkite paveikslą, kuriame pavaizduotas funkcijos $y = \sqrt{x}$ grafikas.

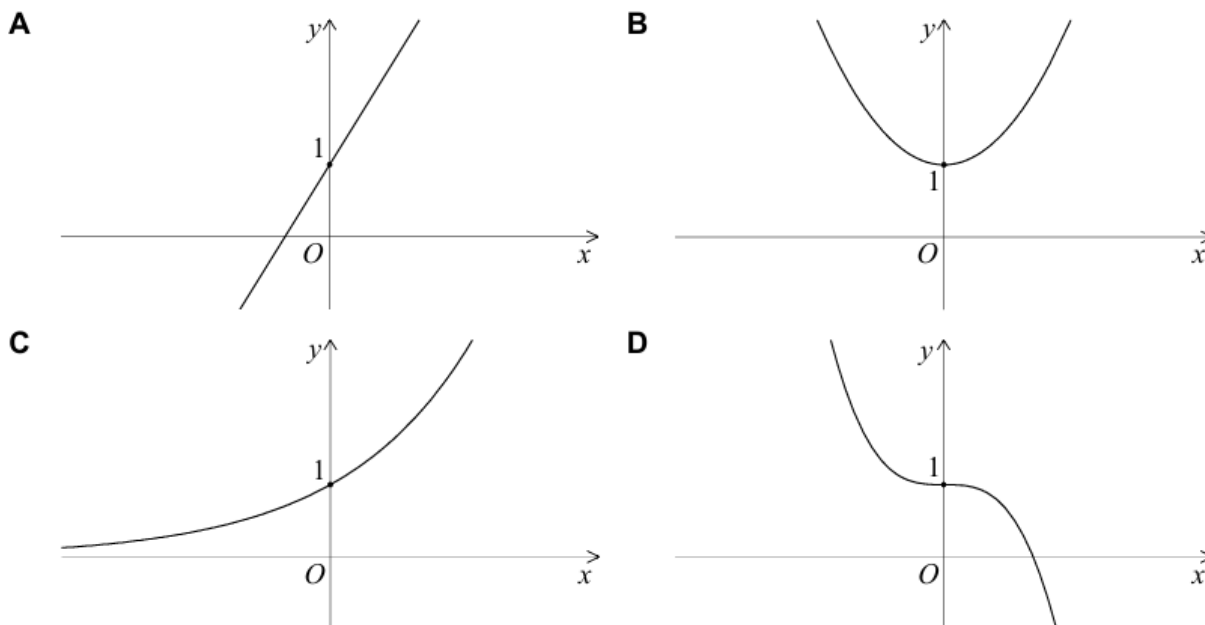
(1 taškas)



02. 2025-03-06 VBE I B bandomoji Atsakymų pasirinkimas (%)					Sunkumas Išsprendžiamumas	Skiriamoji geba	Koreliacija
A	B	C	D	Neatsakė	49,3 32 %	44,6	0,339
-	49,3	-	-	-			

2015 m. užduties panašus uždavinys

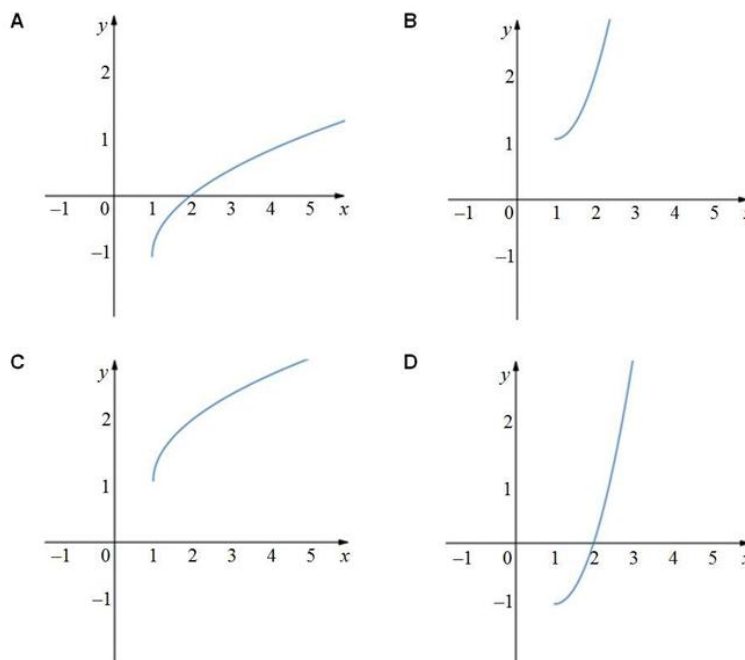
B→01. Kuris iš pateiktų eskizų yra funkcijos $y = 2^x$ grafiko eskizas?



Atsakymų pasirinkimas (%)					Sunkumas	Skiriamoji geba	Koreliacija
A	B	C*	D	Neatsakė			
5,78	6,87	83,83	3,41	0,11	0,84	0,42	0,42

2018 m. užduties panašus uždavinys

B→01. Viename iš paveikslų pavaizduotas funkcijos $y = \sqrt{x-1} + 1$ grafikas. Kuriame?



Atsakymų pasirinkimas (%)					Sunkumas	Skiriamoji geba	Koreliacija
A	B	C*	D	Neatsakė			
7,5	16,3	70,4	5,7	0,1	70,4	54,3	0,424

3 uždavinys

3. Išspręskite lygtį $\sqrt{2+x} = 5$. *Irašykite atsakymą.*

(1 taškas)

Atsakymas: $x =$

03. 2025-05-30 VBE I B Taškų pasiskirstymas (%)		Sunkumas (3)	Skiriamoji geba	Koreliacija
0	1	59,5	80,0	0,640
40,5	59,5			

Bandomosios užduoties panašus uždavinys

3. Išspręskite lygtį $\sqrt{x-7} = 3$. *Irašykite atsakymą.*

(1 taškas)

Atsakymas: $x =$

03. 2025-03-06 VBE I B bandomoji Taškų pasiskirstymas (%)		Sunkumas	Skiriamoji geba	Koreliacija
0	1	45,0	66,1	0,509
55,0	45,0			

4 uždavinys

4. Aritmetinės progresijos pirmasis narys¹ $a_1 = 3$, o jos skirtumas $d = 5$. Atlikite užduotis ir įrašykite atsakymus.

4.1. Apskaičiuokite šios aritmetinės progresijos septintąjį narį a_7 .

(1 taškas)

Atsakymas: $a_7 =$

4.2. Apskaičiuokite šios aritmetinės progresijos pirmųjų dešimties narių sumą S_{10} .

(1 taškas)

Atsakymas: $S_{10} =$

¹aritmetinės progresijos pirmasis narys – pierwszy wyraz ciągu arytmetycznego – первый член арифметической прогрессии – перший член арифметичної прогресії

04. 2025-05-30 VBE I B Taškų pasiskirstymas (%)			Sunkumas (10)	Skiriamoji geba	Koreliacija
0	1	2	52,2	75,8	0,701
34,6	26,2	39,2			

Bandomosios užduoties panašūs uždaviniai

4. Geometrinės progresijos pirmasis narys $b_1 = 27$, o jos vardiklis $q = 3$. Apskaičiuokite trečiąjį šios geometrinės progresijos narį b_3 . Pažymėkite teisingą atsakymą.

(1 taškas)

- $b_3 = 243$
 $b_3 = 33$
 $b_3 = 3$
 $b_3 = 81$

04. 2025-03-06 VBE I B bandomoji Atsakymų pasirinkimas (%)					Sunkumas Išsprendžiamumas	Skiriamoji geba	Koreliacija
A	B	C	D	Neatsakė	48,2	66,8	0,502
48,2	-	-	-	-	31 %		

18. Užrašyta aštuoniasdešimt devynių aritmetinės progresijos narių suma: $4 + 9 + 14 + 19 + \dots + 444$. Apskaičiuokite šią sumą. Pažymėkite teisingą atsakymą.

(1 taškas)

- 19536
 19712
 19759
 19936

18. 2025-03-06 VBE I B bandomoji Atsakymų pasirinkimas (%)					Sunkumas Išsprendžiamumas	Skiriamoji geba	Koreliacija
A	B	C	D	Neatsakė	47,6	59,1	0,470
-	-	-	47,6	-	30 %		

5 uždavinys

5. Skaitinį reiškinį $\sqrt[3]{5^{11}}$ užrašykite laipsniu. Pažymėkite teisingą atsakymą.

(1 taškas)

$$\sqrt[3]{5^{11}} =$$

- $5^{\frac{1}{33}}$ 5^{33} $5^{\frac{11}{3}}$ $5^{\frac{3}{11}}$

05. 2025-05-30 VBE I B Atsakymų pasirinkimas (%)					Sunkumas (2) Išsprendžiamumas	Skiriamoji geba	Koreliacija
A	B	C	D	Neatsakė	60,7	66,0	0,540
5,6	14,0	60,7	19,6	0,1	48 %		

6 uždavinys

6. Pabaikite teiginį, kad jis būtų teisingas. Pažymėkite teisingą atsakymą.

(1 taškas)

Jeigu $3^x = 7$, tai...

- $x = \log_3 7$
 $x = \sqrt[3]{3}$
 $x = \log_7 3$
 $x = \sqrt[3]{7}$

06. 2025-05-30 VBE I B Atsakymų pasirinkimas (%)					Sunkumas (1) Išsprendžiamumas	Skiriamoji geba	Koreliacija
A	B	C	D	Neatsakė	67,5 57 %	54,4	0,468
67,5	6,0	13,0	13,5	0,0			

Bandomosios užduoties panašus uždavinys

11. Pabaikite teiginį, kad jis būtų teisingas. Pažymėkite teisingą atsakymą.

(1 taškas)

Jeigu $x = \log_2 5$, tai

- $x^5 = 2$
 $2^x = 5$
 $5^x = 2$
 $x^2 = 5$

11. 2025-03-06 VBE I B bandomoji Atsakymų pasirinkimas (%)					Sunkumas Išsprendžiamumas	Skiriamoji geba	Koreliacija
A	B	C	D	Neatsakė	44,3 26 %	53,3	0,432
-	44,3	-	-	-			

7.1 uždavinys

7. Išspręskite nelygybes. Pažymėkite teisingus atsakymus.

7.1. $3^{x-1} \geq 3^9$

(1 taškas)

$x \in (-\infty; -10]$
 $x \in [-10; +\infty)$
 $x \in [10; +\infty)$
 $x \in (-\infty; 10]$

07.1. 2025-05-30 VBE I B Atsakymų pasirinkimas (%)					Sunkumas (4) Išsprendžiamumas	Skiriamoji geba	Koreliacija
A	B	C	D	Neatsakė	59,2 46 %	47,1	0,539
7,1	13,7	59,2	19,8	0,2			

Bandomosios užduoties panašus uždavinys

10. Išspręskite nelygybę $3^{4x} < 3^{x+12}$. Pažymėkite teisingą atsakymą.

(1 taškas)

$x \in (-\infty; -4)$
 $x \in (4; +\infty)$
 $x \in (-4; +\infty)$
 $x \in (-\infty; 4)$

10. 2025-03-06 VBE I B bandomoji Atsakymų pasirinkimas (%)					Sunkumas Išsprendžiamumas	Skiriamoji geba	Koreliacija
A	B	C	D	Neatsakė	29,7 6 %	30,7	0,291
-	-	-	29,7	-			

7.2 uždavinys

7.2. $\frac{x-1}{x-3} < 0$

(1 taškas)

- $x \in (-\infty; -3) \cup (-1; +\infty)$
 $x \in (-\infty; 1) \cup (3; +\infty)$
 $x \in (-3; -1)$
 $x \in (1; 3)$

07.2. 2025-05-30 VBE I B Atsakymų pasirinkimas (%)					Sunkumas (23) Išsprendžiamumas	Skiriamoji geba	Koreliacija
A	B	C	D	Neatsakė	33,3	47,1	0,539
16,1	31,6	18,8	33,3	0,2	11 %		

Bandomosios užduoties panašus uždavinys

23. Nustatykite sveikąjį nelygybės $\frac{x+6}{2x+8} < 0$ sprendinį. *Irašykite atsakymą.*

(1 taškas)

Atsakymas:

23. 2025-03-06 VBE I B bandomoji Taškų pasiskirstymas (%)		Sunkumas	Skiriamoji geba	Koreliacija
0	1	9,2	24,3	0,389
52,4	47,6			

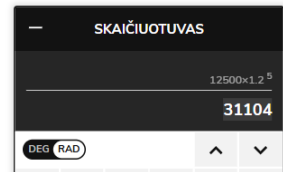
8 uždavinys

8. 2025 m. Žalumos mikrorajono želdinių priežiūrai skirta 12 500 eurų. Planuojama kasmet skirti pinigų želdinių priežiūrai 1,2 karto daugiau negu¹ paskutiniiais prieš tai buvusiais metais. Apskaičiuokite, kiek pinigų (eurais) Žalumos mikrorajono želdinių priežiūrai planuojama skirti 2030 metais. *Irašykite atsakymą.*

(1 taškas)

Atsakymas: Eur

¹ 1,2 karto daugiau negu – 1,2 razy więcej niż – в 1,2 раза больше, чем – у 1,2 рази більше ніж



08. 2025-05-30 VBE I B Taškų pasiskirstymas (%)		Sunkumas (17)	Skiriamoji geba	Koreliacija
0	1	45,6	44,4	0,363
54,4	45,6			

Bandomosios užduoties panašus uždavinys

24. Į banką padėtas 5000 Eur indėlis, kai mokamos 2 % sudėtinės metinės palūkanos. Apskaičiuokite, kiek indėlyje bus eurų po 4 metų (šimtųjų tikslumu). *Pažymėkite teisingą atsakymą.*

(1 taškas)

5520,40 Eur
 5400,00 Eur
 5306,04 Eur
 5412,16 Eur

24. 2025-03-06 VBE I B bandomoji Atsakymų pasirinkimas (%)					Sunkumas Išsprendžiamumas	Skiriamoji geba	Koreliacija
A	B	C	D	Neatsakė	41,8	48,1	0,386
-	-	-	41,8	-	22 %		

9 uždavinys

9. Nustatykite a reikšmes (čia $a \in \mathbb{Z}$), su kuriomis duotos lygybės yra teisingos. *Irašykite atsakymus.*

9.1. $\sqrt[3]{8 \cdot 5} = a \cdot \sqrt[3]{5}$;

(1 taškas)

Atsakymas: $a =$

9.2. $16^{-0,5} = 2^a$.

(1 taškas)

Atsakymas: $a =$

09.1. ir 09.2. 2025-05-30 VBE I B Taškų pasiskirstymas (%)			Sunkumas (6)	Skiriamoji geba	Koreliacija
0	1	2	53,8	87,0	0,765
37,4	17,6	45,0			

Bandomosios užduoties panašūs uždaviniai

8. Nustatykite a reikšmę, su kuria $\sqrt[3]{131^3 \cdot 13} = a \cdot \sqrt[3]{b}$; čia $a, b \in \mathbb{N}$, $a > 1$. *Irašykite atsakymą.*

(1 taškas)

Atsakymas: $a =$

08. 2025-03-06 VBE I B bandomoji Taškų pasiskirstymas (%)		Sunkumas	Skiriamoji geba	Koreliacija
0	1	14,2	94,4	0,450
85,8	14,2			

6. Kokį skaičių reikia įrašyti į langelį, kad lygybė $9^{-0,25} = 3^{\square}$ būtų teisinga? *Irašykite atsakymą.*

(1 taškas)

Atsakymas:

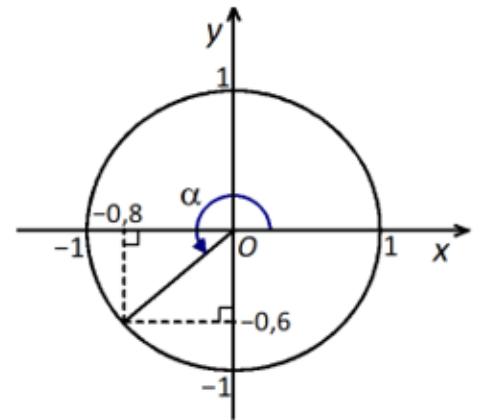
06. 2025-03-06 VBE I B bandomoji Taškų pasiskirstymas (%)		Sunkumas	Skiriamoji geba	Koreliacija
0	1	38,9	66,7	0,519
61,1	38,9			

10 uždavinys

10. Paveiksle pavaizduotas vienetinis apskritimas¹, kurio centras yra taškas $O(0; 0)$, ir posūčio kampas² α . Naudodamiesi paveiksle pateiktais duomenimis, nustatykite $\cos \alpha$ reikšmę. Pažymėkite teisingą atsakymą.

(1 taškas)

- 0,6
- 0,8
- 0,8
- 0,6



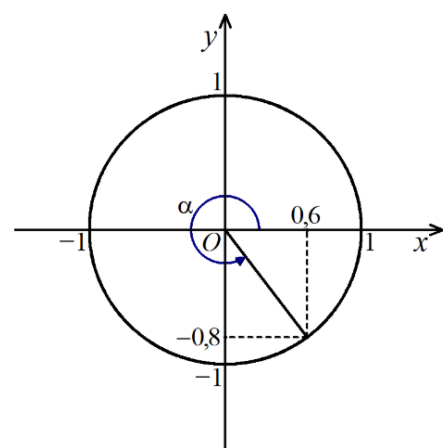
10. 2025-05-30 VBE I B Atsakymų pasirinkimas (%)					Sunkumas (17) Išsprendžiamumas	Skiriamoji geba	Koreliacija
A	B	C	D	Neatsakė	44,8	39,3	0,340
13,7	44,8	16,4	25,0	0,1	26 %		

Bandomosios užduoties panašus uždavinys

7. Paveiksle pavaizduotas vienetinis apskritimas, kurio centras yra taškas O . Naudodamiesi paveiksle pateiktais duomenimis, nustatykite $\cos \alpha$ reikšmę. Pažymėkite teisingą atsakymą.

(1 taškas)

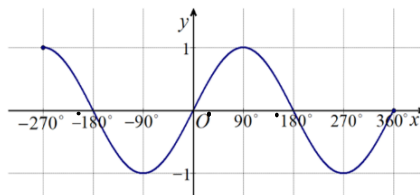
- 0,6
- 0,8
- 0,6
- 0,8



07. 2025-03-06 VBE I B bandomoji Atsakymų pasirinkimas (%)					Sunkumas Išsprendžiamumas	Skiriamoji geba	Koreliacija
A	B	C	D	Neatsakė	28,0	20,7	0,200
-	-	28,0	-	-	4 %		

11 uždavinys

11. Paveiksle pavaizduotas funkcijos $y = \sin x$ grafikas, kai $x \in [-270^\circ; 360^\circ]$.



Remdamiesi grafiku, nustatykite, kiek sprendinių¹ turi lygtis $\sin x = 0,5$, kai $x \in [-270^\circ; 360^\circ]$. Pažymėkite teisingą atsakymą.

(1 taškas)

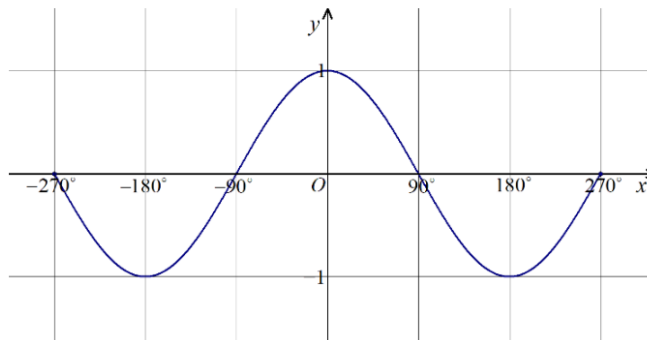
2 sprendinius
 4 sprendinius
 3 sprendinius
 1 sprendinį

¹ sprendinys – rozwiązanie – решение – рішення

11. 2025-05-30 VBE I B Atsakymų pasirinkimas (%)					Sunkumas (14) Išsprendžiamumas	Skiriamoji geba	Koreliacija
A	B	C	D	Neatsakė	49,3	34,0	0,305
26,7	15,2	49,3	8,7	0,1	32 %		

Bandomosios užduoties panašus uždavinys

12. Paveiksle pavaizduotas funkcijos $y = \cos x$ grafikas, kai $x \in [-270^\circ; 270^\circ]$.



Remdamiesi grafiku, nustatykite, kiek sprendinių turi lygtis $\cos x = 0,5$, kai $x \in [-270^\circ; 270^\circ]$. Pažymėkite teisingą atsakymą.

(1 taškas)

1
 3
 2
 4

12. 2025-03-06 VBE I B bandomoji Atsakymų pasirinkimas (%)					Sunkumas Išsprendžiamumas	Skiriamoji geba	Koreliacija
A	B	C	D	Neatsakė	39,3	28,4	0,227
-	-	39,3	-	-	19 %		

12 uždavinys

12. Išspręskite lygtį $\log_3(2x - 11) = 2$. Įrašykite atsakymą.

(1 taškas)

Atsakymas: $x =$

12. 2025-05-30 VBE I B Taškų pasiskirstymas (%)		Sunkumas (13)	Skiriamoji geba	Koreliacija
0	1	49,9	88,7	0,709
50,1	49,9			

Bandomosios užduoties panašus uždavinys

13. Išspręskite lygtį $\log_2(3x - 2) = 4$. Įrašykite atsakymą.

(1 taškas)

Atsakymas: $x =$

13. 2025-03-06 VBE I B bandomoji Taškų pasiskirstymas (%)		Sunkumas	Skiriamoji geba	Koreliacija
0	1	37,0	64,8	0,541
63,0	37,0			

13 uždavinys

13. Apskaičiuokite lygties $(x^2 - 9)(x + 2) = 0$ sprendinių sumą. Pažymėkite teisingą atsakymą.

(1 taškas)

2
 1
 -2
 5

13. 2025-05-30 VBE I B Atsakymų pasirinkimas (%)					Sunkumas (8) Išsprendžiamumas	Skiriamoji geba	Koreliacija
A	B	C	D	Neatsakė	52,6 37 %	25,0	0,222
17,1	17,3	52,6	12,9	0,1			

Bandomosios užduoties panašus uždavinys

9. Apskaičiuokite lygties $(x^2 - x - 2)(x + 13) = 0$ sprendinių sandaugą. Įrašykite atsakymą.

(1 taškas)

Atsakymas:

09. 2025-03-06 VBE I B bandomoji Taškų pasiskirstymas (%)		Sunkumas	Skiriamoji geba	Koreliacija
0	1	8,8	19,6	0,353
91,2	8,8			

14 uždavinys

14. Nustatykite, su kuria x reikšme lygybė $\log_3 6 + \log_3 2 = \log_3 x$ yra teisinga. Pažymėkite teisingą atsakymą.

(1 taškas)

$x = 3$
 $x = 12$
 $x = 8$
 $x = 4$

14. 2025-05-30 VBE I B Atsakymų pasirinkimas (%)					Sunkumas (5) Išsprendžiamumas	Skiriamoji geba	Koreliacija
A	B	C	D	Neatsakė	57,0 43 %	64,8	0,534
8,3	57,0	28,1	6,5	0,1			

Bandomosios užduoties panašus uždavinys

14. Nustatykite, su kuria a reikšme lygybė $2 \log_5 16 = \log_5 a$ yra teisinga. Įrašykite atsakymą.

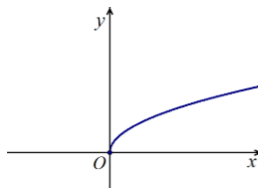
(1 taškas)

Atsakymas: $a =$

14. 2025-03-06 VBE I B bandomoji Taškų pasiskirstymas (%)		Sunkumas	Skiriamoji geba	Koreliacija
0	1	31,8	68,4	0,595
68,2	31,8			

15 uždavinys

15. Paveikslė pavaizduotas funkcijos $y = \sqrt{x}$ grafiko eskizas.



Pažymėkite paveikslą, kuriame pavaizduotas funkcijos $y = \sqrt{x} - 2$ grafiko eskizas.

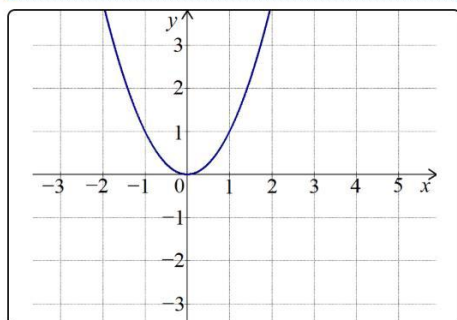
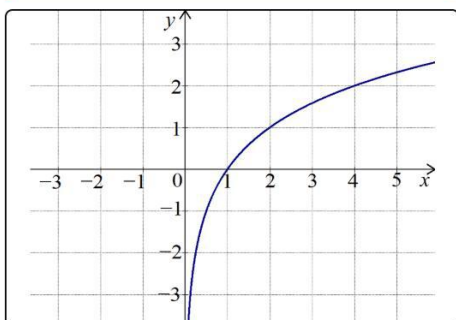
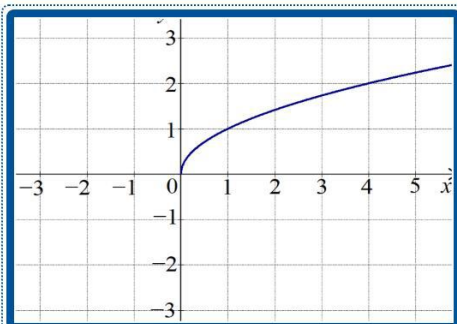
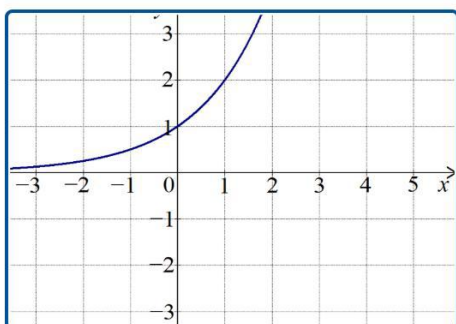
(1 taškas)

15. 2025-05-30 VBE I B Atsakymų pasirinkimas (%)					Sunkumas (12) Išsprendžiamumas	Skiriamoji geba	Koreliacija
A	B	C	D	Neatsakė	50,4	22,8	0,202
12,7	30,9	5,9	50,4	0,1	33 %		

Bandomosios užduoties panašus uždavinys

2. Pažymėkite paveikslą, kuriame pavaizduotas funkcijos $y = \sqrt{x}$ grafikas.

(1 taškas)



02. 2025-03-06 VBE I B bandomoji Atsakymų pasirinkimas (%)					Sunkumas Išsprendžiamumas	Skiriamoji geba	Koreliacija
A	B	C	D	Neatsakė	49,3	44,6	0,339
-	49,3	-	-	-	32 %		

16 uždavinys

16. Yra žinoma, kad $\operatorname{tg} \alpha = 2$, o $\sin \alpha = \frac{2\sqrt{5}}{5}$. Apskaičiuokite $3 \cdot \operatorname{tg}(-\alpha) + 25 \cdot \sin(\alpha + 360^\circ)$. Į langelius įrašykite tokius sveikuosius skaičius¹, kad lygybė būtų teisinga.

(2 taškai)

$$3 \cdot \operatorname{tg}(-\alpha) + 25 \cdot \sin(\alpha + 360^\circ) = \boxed{-6} + \boxed{10} \cdot \sqrt{5}$$

¹ sveikasis skaičius – liczba całkowita – целое число – ціле число

16. 2025-05-30 VBE I B Taškų pasiskirstymas (%)			Sunkumas (29)	Skiriamoji geba	Koreliacija
0	1	2	16,4	35,1	0,488
77,8	11,6	10,6			

17 uždavinys

17. Išrikiuokite skaičius nuo didžiausio iki mažiausio¹ – įkelkite juos į tuščius langelius.

(1 taškas)

$8^{\frac{2}{3}}$ \times $\log_5 125$ \times $\sqrt[3]{\frac{8}{27}}$ \times $\log_{125} 5$ \times

17. 2025-05-30 VBE I B Taškų pasiskirstymas (%)		Sunkumas (15)	Skiriamoji geba	Koreliacija
0	1	47,4	64,7	0,519
52,6	47,4			

18 uždavinys

18. Agnė ir Jurga, dirbdamos kartu, per vieną dieną padarė $\frac{5}{12}$ viso darbo. Agnė, dirbdama viena, visą šį darbą padarytų dviem dienomis anksčiau negu visą šį darbą padarytų Jurga, dirbdama viena.

Pažymėkime:

x – skaičius dienų, per kurias šį darbą padarytų Agnė, dirbdama viena;

1 – visas darbas.

Pažymėkite lygtį, kurią išsprendę sužinotume, per kiek dienų visą šį darbą padarytų Agnė, dirbdama viena.

(1 taškas)

$\frac{1}{x} + \frac{1}{x+2} = \frac{5}{12}$

$\frac{1}{x} + \frac{1}{x-2} = \frac{5}{12}$

$\frac{1}{x} + \frac{1}{x+2} = 1$

$\frac{1}{x} + \frac{1}{x-2} = 1$

18. 2025-05-30 VBE I B Atsakymų pasirinkimas (%)					Sunkumas (26) Išsprendžiamumas	Skiriamoji geba	Koreliacija
A	B	C	D	Neatsakė	22,0	-3,7	-0,016
22,0	29,5	17,7	30,7	0,2	-		

Bandomosios užduoties panašus uždavinys

16. Du darbininkai Karolis ir Tautvydas turėjo atlikti darbą. 7 dienas jie dirbo kartu, o paskui Tautvydas susirgo, todėl Karolis dar 3 dienas dirbo vienas. Yra žinoma, kad Tautvydas vienas šį darbą galėtų atlikti 4 dienomis anksčiau negu Karolis, dirbdamas vienas. Tarkime, Tautvydas, dirbdamas vienas, atliktų šį darbą per x dienų, o Karolis – per y dienų. Pažymėkite, kurią lygčių sistemą išsprendę, apskaičiuotume, per kiek dienų Tautvydas ir Karolis atliktų šį darbą, dirbdami po vieną, t. y. apskaičiuotume teisingas x ir y reikšmes.

(1 taškas)

$\begin{cases} \frac{10}{x} + \frac{7}{y} = 1, \\ x + 4 = y. \end{cases}$

$\begin{cases} \frac{7}{x} + \frac{10}{y} = 1, \\ x - 4 = y. \end{cases}$

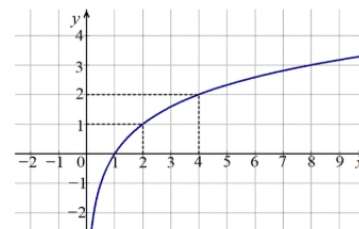
$\begin{cases} \frac{10}{x} + \frac{7}{y} = 1, \\ x - 4 = y. \end{cases}$

$\begin{cases} \frac{7}{x} + \frac{10}{y} = 1, \\ x + 4 = y. \end{cases}$

16. 2025-03-06 VBE I B bandomoji Atsakymų pasirinkimas (%)					Sunkumas Išsprendžiamumas	Skiriamoji geba	Koreliacija
A	B	C	D	Neatsakė	22,8	12,7	0,119
-	-	-	22,8	-	-		

19 uždavinys

19. Paveiksle pavaizduotas funkcijos $y = \log_a x$ (čia $a > 1$) grafikas. Naudodamiesi paveiksle pateiktais duomenimis, atlikite užduotis. *Jrašykite atsakymus.*



19.1. Nustatykite a reikšmę.

(1 taškas)

Atsakymas: $a =$

19.2. Nustatykite x reikšmę, su kuria $y = 0$.

(1 taškas)

Atsakymas: $x =$

19.1. ir 19.2. 2025-05-30 VBE I B Taškų pasiskirstymas (%)			Sunkumas (4)	Skiriamoji geba	Koreliacija
0	1	2	58,1	58,5	0,601
24,6	34,7	40,7			

Bandomosios užduoties panašus uždavinys

19. Paveiksle pavaizduotas funkcijos $y = f(x) = a^x$ grafikas. *Atlikite užduotis ir įrašykite atsakymus.*

19.1. Naudodamiesi paveiksle pateiktais duomenimis, nustatykite a reikšmę.

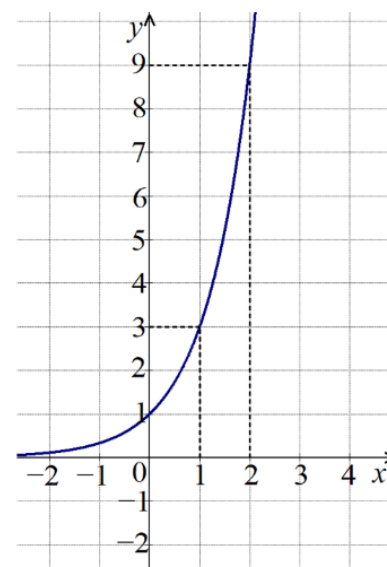
(1 taškas)

Atsakymas: $a =$

19.2. Nustatykite, su kuria x reikšme $f(x) = 1$.

(1 taškas)

Atsakymas: $x =$



19.1. ir 19.2. 2025-03-06 VBE I B bandomoji Taškų pasiskirstymas (%)			Sunkumas	Skiriamoji geba	Koreliacija
0	1	2	29,2	48,8	0,555
-	-	-			

20 uždavinys

20. Nustatykite a reikšmę, su kuria lygybė $|5 - \pi| + |7 - 3\pi| = 2\pi + a$ yra teisinga. Pažymėkite teisingą atsakymą.

(1 taškas)

- $a = 12$
 $a = -2$
 $a = -12$
 $a = 2$

20. 2025-05-30 VBE I B Atsakymų pasirinkimas (%)					Sunkumas (18) Išsprendžiamumas	Skiriamoji geba	Koreliacija
A	B	C	D	Neatsakė	44,2	50,6	0,426
24,6	44,2	14,7	16,3	0,2	25 %		

Bandomosios užduoties panašus uždavinys

17. Nustatykite b reikšmę, su kuria $|10 - 100\sqrt{2}| + |-400\sqrt{2}| = a + b\sqrt{2}$; čia $a, b \in \mathbb{Z}$. Pažymėkite teisingą atsakymą.

(1 taškas)

- $b = -300$
 $b = -500$
 $b = 500$
 $b = 300$

17. 2025-03-06 VBE I B bandomoji Atsakymų pasirinkimas (%)					Sunkumas (18) Išsprendžiamumas	Skiriamoji geba	Koreliacija
A	B	C	D	Neatsakė	28,2	27,0	0,261
-	-	28,2	-	-	4 %		

21 uždavinys

21. Funkcijos $y = f(x)$ apibrėžimo sritis¹ yra natūraliųjų skaičių² aibė. Ši funkcija yra periodinė³, o jos periodas lygus 4. Naudodamiesi lentelėje pateiktais duomenimis, nustatykite funkcijos reikšmę y , kai funkcijos argumento reikšmė $x = 2025$, t. y. nustatykite $f(2025)$ reikšmę. Pažymėkite teisingą atsakymą.

x	1	2	3	4	5	6	7	8	...
$y = f(x)$	5	0	-4	6	5	0	-4	6	...

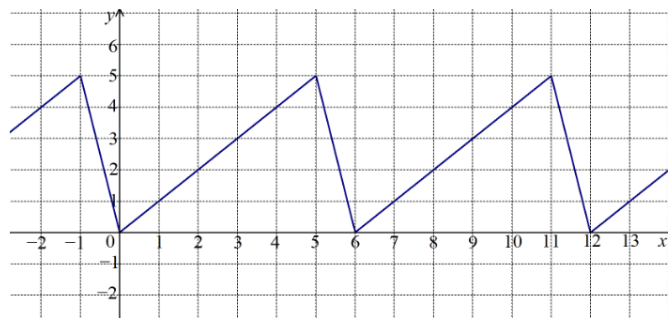
(1 taškas)

- $f(2025) = 5$
 $f(2025) = 6$
 $f(2025) = 0$
 $f(2025) = -4$

21. 2025-05-30 VBE I B Atsakymų pasirinkimas (%)					Sunkumas (11) Išsprendžiamumas	Skiriamoji geba	Koreliacija
A	B	C	D	Neatsakė	50,5 35 %	30,3	0,258
50,5	21,1	11,9	16,1	0,4			

Bandomosios užduoties panašus uždavinys

20. Paveiksle pavaizduotas periodinės funkcijos $y = f(x)$ grafikas.



Yra žinoma, kad šios funkcijos periodas lygus 6 ir ši funkcija apibrėžta su visomis realiomis x reikšmėmis. Apskaičiuokite $f(2025)$. Pažymėkite teisingą atsakymą.

(1 taškas)

- $f(2025) = 1$
 $f(2025) = 2$
 $f(2025) = 3$
 $f(2025) = 4$

20. 2025-03-06 VBE I B bandomoji Atsakymų pasirinkimas (%)					Sunkumas Išsprendžiamumas	Skiriamoji geba	Koreliacija
A	B	C	D	Neatsakė	45,2 27 %	20,2	0,166
-	-	45,2	-	-			

22 uždavinys

22. Išspręskite nelygybę $\log_{0,2} x > \log_{0,2} 2$. Pažymėkite teisingą atsakymą.

(1 taškas)

$x \in (-\infty; 2)$

$x \in (0; 2)$

$x \in (0,2; 2)$

$x \in (2; +\infty)$

22. 2025-05-30 VBE I B Atsakymų pasirinkimas (%)					Sunkumas (28) Išsprendžiamumas	Skiriamoji geba	Koreliacija
A	B	C	D	Neatsakė	20,6 -	16,4	0,209
28,6	20,6	12,9	37,8	0,1			

Bandomosios užduoties panašus uždavinys

22. Išspręskite nelygybę $\log_{\frac{1}{4}} x > \log_{\frac{1}{4}} 10$. Pažymėkite teisingą atsakymą.

(1 taškas)

$x \in (-\infty; 10)$

$x \in (0; 10)$

$x \in (10; +\infty)$

$x \in (1; 10)$

22. 2025-03-06 VBE I B bandomoji Atsakymų pasirinkimas (%)					Sunkumas Išsprendžiamumas	Skiriamoji geba	Koreliacija
A	B	C	D	Neatsakė	17,2 10 %	8,6	0,126
-	17,2	-	-	-			

23 uždavinys

23. Funkcijos $y = \sqrt[3]{x}$, kai $x \in [0; 8]$, reikšmių sritis¹ yra $y \in [0; 2]$.
 Nustatykite funkcijos $y = 2 \cdot \sqrt[3]{x} - 1$, kai $x \in [0; 8]$, reikšmių sritį. *Irašykite atsakymą į reikiamus langelius.*

(2 taškai)

Atsakymas: $y \in [\text{ } -1 \text{ } ; \text{ } 3 \text{ }]$

¹ reikšmių sritis – zbiór wartości – область значений – область значень

23. 2025-05-30 VBE I B Taškų pasiskirstymas (%)			Sunkumas (24)	Skiriamoji geba	Koreliacija
0	1	2	26,3	53,0	0,561
66,6	14,2	19,2			

Bandomosios užduoties panašus uždavinys

25. Funkcijos $y = f(x)$ reikšmių sritis yra $E(f) = [-3; 8]$. Nustatykite funkcijos $g(x) = -2f(x) + 1$ reikšmių sritį. *Irašykite atsakymą į reikiamus langelius.*

(2 taškai)

Atsakymas: $E(g) = [\text{ } -15 \text{ } ; \text{ } 7 \text{ }]$

25. 2025-03-06 VBE I B bandomoji Taškų pasiskirstymas (%)			Sunkumas	Skiriamoji geba	Koreliacija
0	1	2	9,4	24,4	0,474
-	-	-			

24 uždavinys

24. Vienuoliktoje klasėje mokosi 27 mokiniai. Kiekvienas iš šios klasės mokinių mokosi arba biologijos, arba chemijos, arba abiejų šių dalykų. Yra žinoma, kad tik biologijos mokosi dvigubai daugiau¹ mokinių negu tų, kurie mokosi tik chemijos, o ir biologijos, ir chemijos mokosi 3 šios klasės mokiniai. Apskaičiuokite, kiek šios klasės mokinių mokosi tik chemijos. *Pažymėkite teisingą atsakymą.*

(1 taškas)

8
 10
 9
 7

¹ dvigubai daugiau – dwa razy więcej – в два раза больше – вдвічі більше

24. 2025-05-30 VBE I B Atsakymų pasirinkimas (%)					Sunkumas (19) Išsprendžiamumas	Skiriamoji geba	Koreliacija
A	B	C	D	Neatsakė	44,2	39,7	0,328
44,2	12,3	30,5	12,9	0,2	25 %		

25 uždavinys

25. Nustatykite a ir b reikšmes, su kuriomis teisinga lygybė $\frac{40}{\sqrt{2}-1} - \sqrt{2} = a + b\sqrt{2}$. Įrašykite atsakymą į reikiamus langelius.

(2 taškai)

Atsakymas: $a =$, $b =$

25. 2025-05-30 VBE I B Taškų pasiskirstymas (%)			Sunkumas (22)	Skiriamoji geba	Koreliacija
0	1	2	41,0	67,1	0,599
52,3	13,5	34,2			

Bandomosios užduoties panašus uždavinys

26. Nustatykite a ir b reikšmes, su kuriomis teisinga lygybė $\frac{700}{3-\sqrt{2}} + \frac{6}{\sqrt{2}} = a + b\sqrt{2}$; čia $a, b \in \mathbb{Z}$. Įrašykite atsakymą į reikiamus langelius.

(2 taškai)

Atsakymas: $a =$; $b =$

26. 2025-03-06 VBE I B bandomoji Taškų pasiskirstymas (%)			Sunkumas	Skiriamoji geba	Koreliacija
0	1	2	2,5	7,6	0,299
-	-	-			

26 uždavinys

26. Išspręskite lygtis. *Jrašykite atsakymus.*

26.1. $2x^3 + 7 = 5$

(1 taškas)

Atsakymas: $x =$

26.2. $5\sqrt[3]{x-2} - 10 = 0.$

(1 taškas)

Atsakymas: $x =$

26.1. ir 26.2. 2025-05-30 VBE I B Taškų pasiskirstymas (%)			Sunkumas (9)	Skiriamoji geba	Koreliacija
0	1	2	52,4	82,7	0,758
36,0	23,1	40,8			

Bandomosios užduoties panašus uždavinys

21. Išspręskite lygtis. *Jrašykite atsakymus.*

21.1. $0,8 \cdot \sqrt[3]{12-x} = 6,4$

(1 taškas)

Atsakymas: $x =$

21.2. $\frac{1}{4}x^3 - 125 = 3$

(1 taškas)

Atsakymas: $x =$

21.1 ir 21.2. 2025-03-06 VBE I B bandomoji Taškų pasiskirstymas (%)			Sunkumas	Skiriamoji geba	Koreliacija
0	1	2	29,3	63,3	0,665
-	-	-			

27 uždavinys

27. Paveiksle pavaizduotas vienetinis apskritimas, kurio centras yra taškas $O(0; 0)$, ir posūkių kampas α . Naudodamiesi paveiksle pateiktais duomenimis, nustatykite posūkių kampo α didumą, jeigu yra žinoma, kad atkarpos¹ AB ilgis lygus $\frac{\sqrt{2}}{2}$. Pažymėkite teisingą atsakymą.

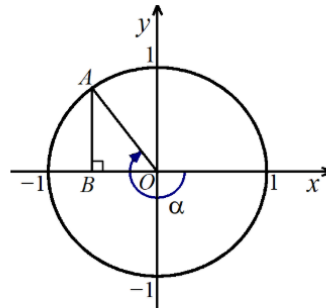
(1 taškas)

$\alpha = -225^\circ$

$\alpha = -135^\circ$

$\alpha = 225^\circ$

$\alpha = 135^\circ$



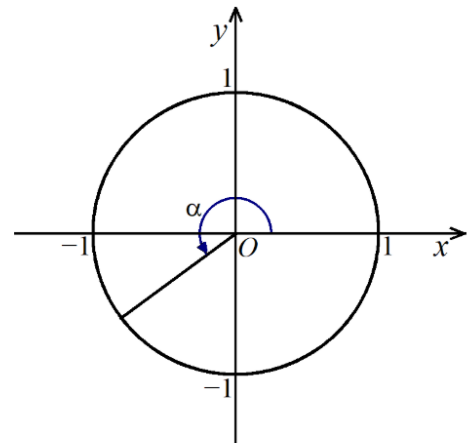
¹ atkarpa – odcinek – отрезок – відрізок

27. 2025-05-30 VBE I B Atsakymų pasirinkimas (%)					Sunkumas (22) Išsprendžiamumas	Skiriamoji geba	Koreliacija
A	B	C	D	Neatsakė	38,2 17 %	37,7	0,333
38,2	15,3	28,6	17,7	0,2			

Bandomosios užduoties panašus uždavinys

29. Paveiksle pavaizduotas vienetinis apskritimas, kurio centras yra taškas O , ir posūkių kampas α ; $\alpha \in [0^\circ; 270^\circ]$. Yra žinoma, kad $\sin \alpha = -\frac{1}{2}$. Nustatykite kampo α didumą. Įrašykite atsakymą.

(1 taškas)



Atsakymas: $\alpha =$ $^\circ$

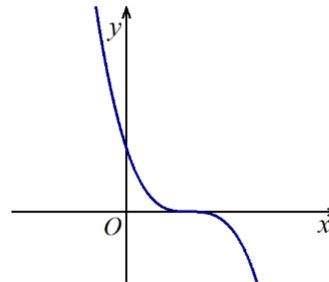
29. 2025-03-06 VBE I B bandomoji Taškų pasiskirstymas (%)		Sunkumas	Skiriamoji geba	Koreliacija
0	1	12,8	27,6	0,375
87,2	12,8			

28 uždavinys

28. Paveiksle pavaizduotas funkcijos $y = a(x - b)^3$ grafiko eskizas. Naudodamiesi paveikslu, nustatykite, kuris teiginys apie a ir b reikšmes yra teisingas. Pažymėkite teisingą atsakymą.

(1 taškas)

- $a > 0, b > 0$
- $a > 0, b < 0$
- $a < 0, b > 0$
- $a < 0, b < 0$



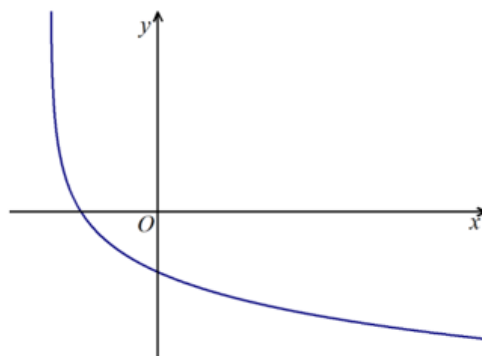
28. 2025-05-30 VBE I B Atsakymų pasirinkimas (%)					Sunkumas (25) Išsprendžiamumas	Skiriamoji geba	Koreliacija
A	B	C	D	Neatsakė	26,1 1 %	6,3	0,080
20,7	37,5	26,1	15,5	0,2			

Bandomosios užduoties panašus uždavinys

32. Paveiksle pavaizduotas funkcijos $y = \log_a(x - b)$ grafiko eskizas. Naudodamiesi paveiksle pateiktais duomenimis, pasirinkite teisingą teiginį ir jį pažymėkite.

(1 taškas)

- $a > 1, b > 0$
- $0 < a < 1, b < 0$
- $a > 1, b < 0$
- $0 < a < 1, b > 0$



32. 2025-03-06 VBE I B bandomoji Atsakymų pasirinkimas (%)					Sunkumas (25) Išsprendžiamumas	Skiriamoji geba	Koreliacija
A	B	C	D	Neatsakė	23,3 2 %	12,1	0,114
-	23,3	-	-	-			

29 uždavinys

29. Nustatykite, su kuria k reikšme reiškinių $\log_5(3x - k)$ apibrėžimo sritis yra intervalas $x \in (4; +\infty)$. Įrašykite atsakymą.

(1 taškas)

Atsakymas: $k =$

29. 2025-05-30 VBE I B Taškų pasiskirstymas (%)		Sunkumas (30)	Skiriamoji geba	Koreliacija
0	1	13,2	19,2	0,260
86,8	13,2			

Bandomosios užduoties panašus uždavinys

31. Nustatykite, su kuria k reikšme funkcijos $f(x) = \sqrt{8x + k}$ apibrėžimo sritis yra intervalas $[-0,5; +\infty)$. Įrašykite atsakymą.

(1 taškas)

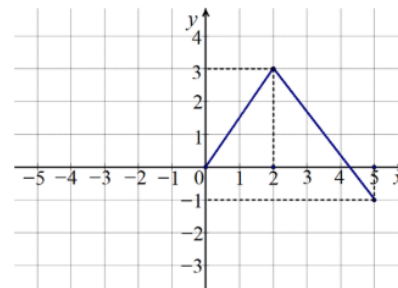
Atsakymas: $k =$

31. 2025-03-06 VBE I B bandomoji Taškų pasiskirstymas (%)		Sunkumas	Skiriamoji geba	Koreliacija
0	1	15,4	20,8	0,287
84,6	15,4			

30 uždavinys

30. Funkcija $y = f(x)$ yra **nelyginė**¹, o jos apibrėžimo sritis $x \in [-5; 5]$.
 Paveiksle pavaizduota šios funkcijos grafiko dalis, kai $x \in [0; 5]$.
 Naudodamiesi paveiksle pateiktais duomenimis, nustatykite mažiausią šios funkcijos reikšmę, kai $x \in [-5; 5]$. *Pažymėkite teisingą atsakymą.*

(1 taškas)



- 1
 -3
 -5
 0

¹ nelyginė – nieparzystą – нечётная – непарна

30. 2025-05-30 VBE I B Atsakymų pasirinkimas (%)					Sunkumas (27) Išsprendžiamumas	Skiriamoji geba	Koreliacija
A	B	C	D	Neatsakė	21,1	11,5	0,161
39,3	21,1	25,0	14,4	0,2	-		

31 uždavinys

31. Duota skaičių seka (b_n) , kurios n -tojo nario formulė yra $b_n = 5^{a_n}$; čia $a_n = 3n + 2$ ir $n \in \mathbb{N}$. Pirmųjų šimto sekos (b_n) narių sandauga lygi 5^k , t. y. $5^{a_1} \cdot 5^{a_2} \cdot 5^{a_3} \cdot \dots \cdot 5^{a_{99}} \cdot 5^{a_{100}} = 5^k$. Apskaičiuokite k reikšmę. *Irašykite atsakymą.*

(2 taškai)

Atsakymas: $k =$

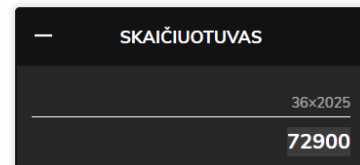
31. 2025-05-30 VBE I B Taškų pasiskirstymas (%)		Sunkumas (31)	Skiriamoji geba	Koreliacija
0	2	5,6	16,4	0,365
94,3	5,7			

Bandomosios užduoties panašus uždavinys

33. Nustatykite, su kuria a reikšme lygybė $2^{2025} \cdot 4^{2025} \cdot 8^{2025} \cdot 16^{2025} \cdot 32^{2025} \cdot 64^{2025} \cdot 128^{2025} \cdot 256^{2025} = 2^a$ yra teisinga. *Irašykite atsakymą.*

(1 taškas)

Atsakymas: $a =$



33. 2025-03-06 VBE I B bandomoji Taškų pasiskirstymas (%)		Sunkumas	Skiriamoji geba	Koreliacija
0	1	4,2	13,6	0,371
95,8	4,2			