

2025 m. informatikos VBE I dalies užduoties analizė

Tolesnėse šios ataskaitos skyriuose bus pateikiama atskirų užduočių statistika, pagrindiniai parametrai, vidutinių rezultatų bei jų sklaidos standartiniai statistiniai įverčiai: **taškų vidurkis, mediana, standartinis nuokrypis, didžiausias surinktas taškų skaičius**.

Užduoties patikimumui įvertinti pateikiamas **Kronbacho alfa (α) koeficientas**. Jis yra vienas iš plačiausiai pripažintų vidinio užduoties suderinamumo įvertis, rodantis, kiek užduoties klausimai yra tarpusavyje susiję ir matuoja vienmatį konstruktą – to paties mokomojo dalyko akademinius pasiekimus. Formuojamojo ar diagnostinio vertinimo užduotims paprastai priimtini yra 0,70–0,79 alfa koeficientai, o apibendrinamojo vertinimo užduotims paprastai reikalaujama 0,80 ar didesnių koeficientų. Tačiau, siekiant sumažinti klasifikavimo klaidas ir užtikrinti pakankamą tikslumą interpretuojant atrankos rezultatus, kai siekiama didžiausio tikslumo, reikalaujama, kad koeficientas alfa būtų didesnis nei 0,90.

Apibendrinus informaciją, esančią kandidatų darbuose, kiekvienam užduoties klausimui (ar jo daliai, jeigu jis sudarytas iš struktūrinių dalių) buvo nustatyti toliau pateikiami parametrai.

- **Klausimo sunkumas.** Jeigu klausimas buvo vertinamas vienu tašku, tai jo sunkumas tiesiogiai parodo, kuri dalis kandidatų į tą klausimą atsakė teisingai. Šį parametrą išreiškia toks santykis:

$$\frac{\text{Visų kandidatų už šį klausimą surinktų taškų suma}}{\text{Visų už šį klausimą teoriškai galimų surinkti taškų suma}} \times 100$$

- **Klausimo skiriamoji geba.** Šis parametras rodo, kaip atskiras egzamino klausimas išskiria stipresnius ir silpnesnius kandidatus. Jei klausimas buvo labai lengvas ir į jį beveik vienodai sėkmingai atsakė ir stipresni, ir silpnesni kandidatai, tai tokio klausimo skiriamoji geba maža. Panaši skiriamoji geba gali būti ir labai sunkaus klausimo, į kurį beveik niekas neatsakė. Neigiama skiriamosios gebos reikšmė rodo, kad silpnesnieji (sprendžiant pagal visą egzamino užduotį) už tą klausimą surinko daugiau taškų negu stipresnieji. Taigi neigiama skiriamoji geba – prasto klausimo požymis.

Pagal testų teoriją vidutinio sunkumo geri klausimai būna tie, kurių skiriamoji geba yra 40–50, o labai geri – kurių skiriamoji geba yra 60 ir daugiau. Tačiau siekiant įvairių didaktinių ir psichologinių tikslų kai kurie labai sunkūs arba labai lengvi klausimai vis tiek pateikiami teste, nors jų skiriamoji geba ir neoptimali.

- **Klausimo koreliacija su visa užduotimi.** Tai to klausimo surinktų taškų ir visų užduoties surinktų taškų koreliacijos koeficientas (apskaičiuojamas naudojant Pirsono koreliacijos koeficientą). Šis parametras rodo, kuria dalimi atskiras klausimas žinias ir gebėjimus matuoja taip, kaip ir visa užduotis.

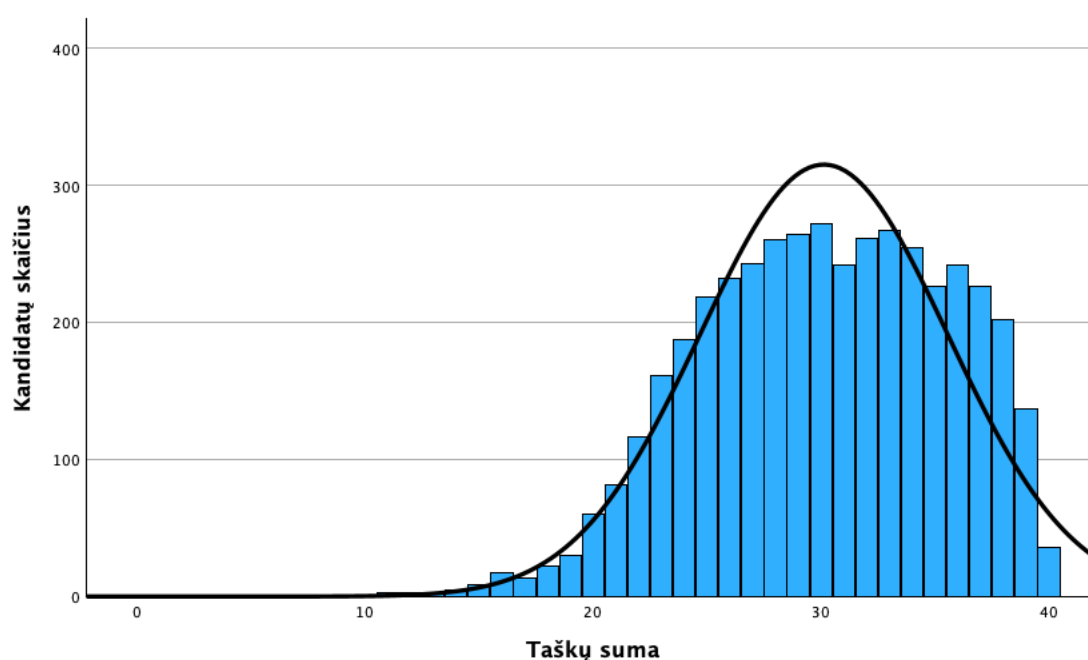
Egzamino klausimai suskirstyti į penkias grupes pagal klausimų sunkumą, remiantis informatikos valstybinio brandos egzamino rezultatais:

- **LL** – labai lengvi (vidutiniškai mokiniai surinko daugiau kaip 80 proc. taškų);
- **L** – lengvi (vidutiniškai mokiniai surinko 60–80 proc. taškų);
- **V** – vidutinio sunkumo (vidutiniškai mokiniai surinko 40–60 proc. taškų);
- **S** – sunkūs (vidutiniškai mokiniai surinko 20–40 proc. taškų);
- **LS** – labai sunkūs (vidutiniškai mokiniai surinko mažiau kaip 20 proc. taškų).

2025 m. informatikos VBE I dalį laikė 4 292 gimnazijos III kl. (11 kl.) mokiniai. Didžiausias galimas surinkti taškų skaičius buvo 40 taškų. Šios dalies taškų vidurkis siekė 29,1 taško, visų taškų pasiskirstymas yra pasislinkęs nuo rezultatų skalės vidurio į didesnių rezultatų pusę. Pagrindinės šios egzamino dalies statistinės charakteristikos yra pateiktos 1 lentelėje, o taškų histograma – 1 diagramoje.

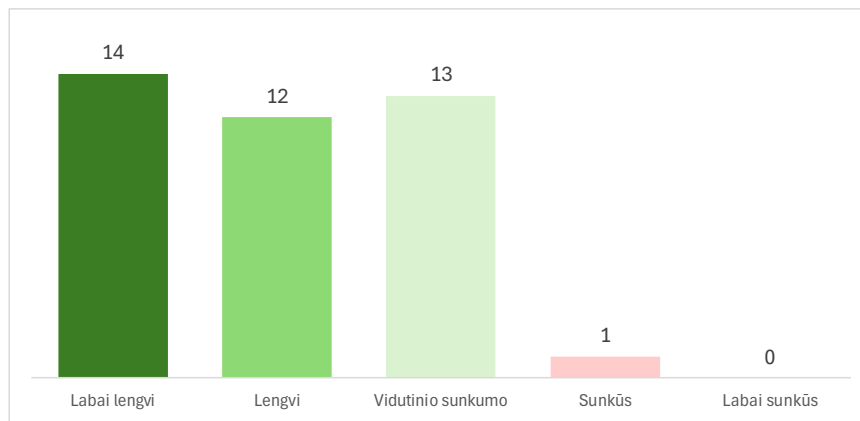
1 lentelė. 2025 m. informatikos VBE I dalies užduoties pagrindinės statistinės charakteristikos

Užduotį atlikusių mokinių skaičius	4292
Klausimų (ar jų dalių) skaičius	33
Maksimali galimų surinkti taškų suma	40
Maksimali surinktų taškų suma	39
Mokinių surinktų taškų vidurkis	29,1
Taškų standartinis nuokrypis	5,43
Mediana	29
Užduoties patikimumo indeksas (Cronbachs' Alpha)	0,823
Vidutinis klausimo sunkumas	70,4
Vidutinė klausimo skiriamaoji geba	35,9



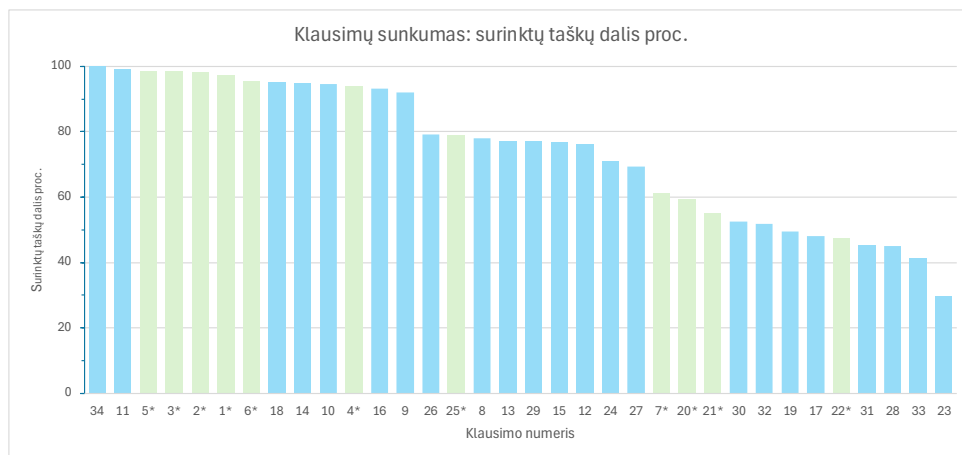
1 diagrama. 2025 m. informatikos VBE I dalies taškų pasiskirstymas

2 diagramoje pateikta, kaip pasiskirstęs klausimų sunkumas. Šioje diagramoje nurodyta, kiek maksimaliai taškų galima surinkti, atsakius į tam tikro sunkumo klausimus. Iš diagramos matyti, kad, pavyzdžiui, atsakydami į 2025 m. informatikos egzamino I dalies labai lengvus klausimus mokiniai galėjo maksimaliai surinkti tik iki 14 taškų – į šiuos klausimus teisingai atsakė daugiau kaip 80 proc. laikiusiųjų egzaminą. Maksimaliai 12 taškų buvo galima surinkti, atsakant į lengvus klausimus – į juos teisingai atsakė 60–80 proc. visų laikiusiųjų egzaminą. Sunkus buvo tik vienas klausimas, kurio 1 taškas ir į juos teisingai atsakė mažiau kaip 20 proc. mokinių. Užduoties struktūroje dominuoja labai lengvi ir lengvi klausimai.



2 diagrama. Galimas surinkti taškų skaičius pagal faktinį klausimų sunkumą

3 diagramoje visi klausimai (jų sunkumas) yra išrikiuoti nuo lengviausio iki sunkiausio. Slenkstinio pasiekimų lygio klausimai yra pažymėti žvaigždute ir žaliai.



3 diagrama. Informatikos VBE I dalies klausimų sunkumas pagal surinktų taškų dalį procentais. Klausimai išrikiuoti nuo lengviausio iki sunkiausio. Žvaigždute ir žalia spalva pažymėti slenkstinio pasiekimų lygio klausimai

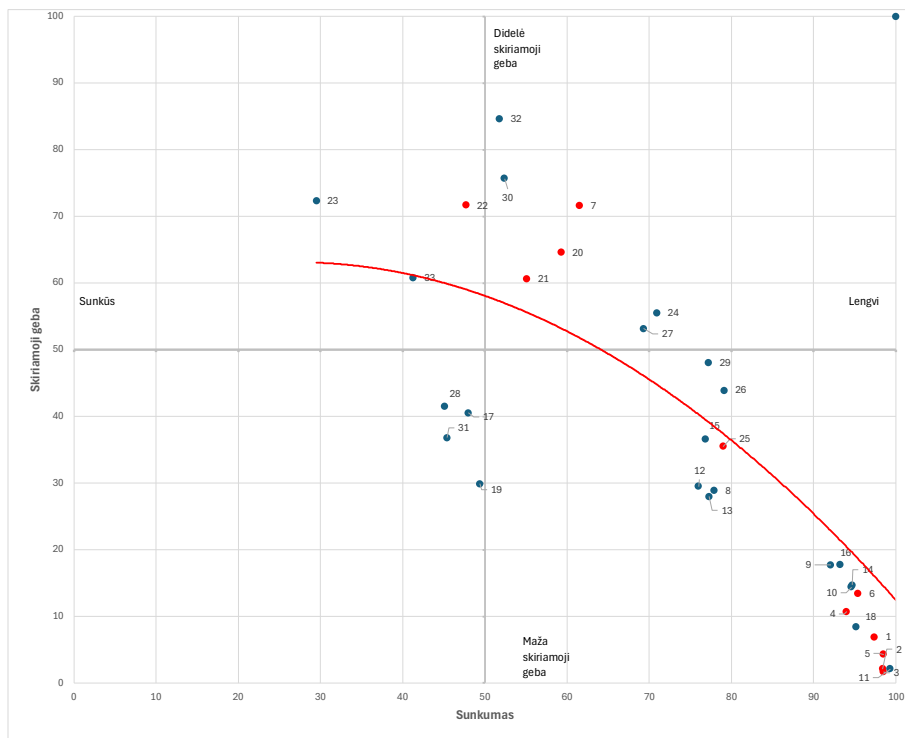
Visų 2025 m. informatikos VBE I dalies klausimų parametrų suvestinė yra pateikta 2 lentelėje.

2 lentelė. 2025 m. informatikos VBE I dalies klausimų parametrų suvestinė

Klausimo Nr.	Taškų skaičius	Sunkumas	Skiriamoji geba	Koreliacija
1	2	97,4 LL	6,9	0,274
2	1	98,4 LL	2,1	0,161
3	1	98,5 LL	1,7	0,125
4	2	94,0 LL	10,7	0,304
5	1	98,5 LL	4,3	0,191
6	1	95,4 LL	13,4	0,291
7	1	61,5 L	71,6	0,582
8	1	77,9 L	28,9	0,281
9	1	92,1 LL	17,7	0,297

Klausimo Nr.	Taškų skaičius	Sunkumas	Skiriamoji geba	Koreliacija
10	1	94,6 LL	14,4	0,301
11	1	99,3 LL	2,1	0,144
12	2	76,0 L	29,5	0,364
13	1	77,3 L	28,0	0,274
14	2	94,7 LL	14,7	0,371
15	1	76,8 L	36,6	0,370
16	1	93,2 LL	17,8	0,303
17	1	48,0 V	40,6	0,325
18	1	95,2 LL	8,4	0,199
19	2	49,4 V	29,9	0,355
20	1	59,3 V	64,6	0,521
21	1	55,1 V	60,6	0,492
22	1	47,7 V	71,7	0,575
23	1	29,5 S	72,4	0,630
24	1	70,9 L	55,6	0,500
25	2	79,0 L	35,5	0,479
26	1	79,1 L	43,9	0,438
27	1	69,3 L	53,2	0,455
28	1	45,1 V	41,6	0,353
29	1	77,2 L	48,1	0,465
30	1	52,4 V	75,7	0,608
31	1	45,4 V	36,8	0,307
32	1	51,8 V	84,6	0,670
33	1	41,3 V	60,8	0,491
34	1	100,0 LL	100,0	0,000

Visų informatikos valstybinio brandos egzamino klausimų išsibarstymas pagal šių klausimų sunkumą ir skiriamąją gebą pavaizduotas 4 diagramoje. Joje taškeliais pavaizduoti klausimai, o raudona parabolės linija – klausimus atitinkanti regresijos kreivė. Raudonai pažymėti klausimai, atitinkantys slenkstinį pasiekimų lygį. Visi jie yra lengvų klausimų pusėje.



4 diagrama. 2025 m. informatikos VBE I dalies klausimų sunkumo ir skiriamosios gebos išsibirstymo diagrama

Šios informatikos VBE I dalies užduoties Kronbacho alfa 0,823 yra pakankamas, tačiau šiek tiek mažesnis už ribą, reikalingą aukštesnio tikslumo pasiekimų vertinimo užduotims. Šis koeficientas rodo, kad maždaug 87 % pastebėtos rezultatų išsibirstymo atspindi tikruosius matuojamo konstrukto (informatikos dalyko žinių ir gebėjimų) skirtumą, kita 13% dalis labiau atspindi atsitiktinę paklaidą, kurios priežastys gali būti labai įvairios.

2025 m. informatikos VBE I dalies klausimai, jų statistiniai parametrai ir klasifikavimas

Toliau pateikiama 2025 m. informatikos VBE I dalies atskirų klausimų formuluotės, jų priskyrimas Informatikos bendrosios programos temai (Turinio sritis), pasiekimų sričiai, gebėjimų grupei, pasiekimų lygiui bei klausimų pagrindiniai statistiniai parametrai. Klausimuose, kuriuose pateikti pasirenkamieji atsakymai, teisingas atsakymas pažymėtas žvaigždute.

1 klausimas

1. Diagramoje pavaizduota Lietuvos statistinė informacija apie gyventojų skaičių pagal lytį ir amžiaus grupes 2024 m.

Gyventojų skaičius pagal lytį ir amžiaus grupes 2024 m.
Metų pradžioje, procentais

Amžiaus grupės

0–4
5–9
10–14
15–19
20–24
25–29
30–34
35–39
40–44
45–49
50–54
55–59
60–64
65–69
70–74
75–79
80–84
85 ir vyresni

Vyrų

4,5
5,6
5,6
5,2
5,2
8,0
6,1
7,5
7,0
7,3
7,1
7,2
5,5
3,9
2,5
1,9
1,4

Moterys

3,8
4,8
4,8
4,5
4,3
5,0
6,4
6,8
6,2
6,3
7,0
7,2
8,0
6,9
5,8
4,5
4,0
3,8

Amžiaus grupės

0–4
5–9
10–14
15–19
20–24
25–29
30–34
35–39
40–44
45–49
50–54
55–59
60–64
65–69
70–74
75–79
80–84
85 ir vyresnės

Išanalizavę pateiktą diagramą, pažymėkite **du** teisingus teiginius.

(2 taškai)

☐ Moterų dalis yra didesnė negu vyrų 25–29 metų amžiaus grupėje.

☐ Moterų dalis 85 metų ir vyresnių gyventojų amžiaus grupėje yra didesnė negu vyrų.

☐ Didžiausia vyrų dalis yra 35–39 metų amžiaus grupėje.

☐ Mažiausia moterų dalis yra 60–64 metų amžiaus grupėje.

☐ Didžiausia gyventojų dalis yra 0–4 metų amžiaus grupėje.

Taškai	Mokymosi turinio / Pasiekimų sritis	Kognityvinių gebėjimų grupė	Pasiekimų lygis
2	Duomenų tyryba ir informacija	Taikymas	Slenkstis

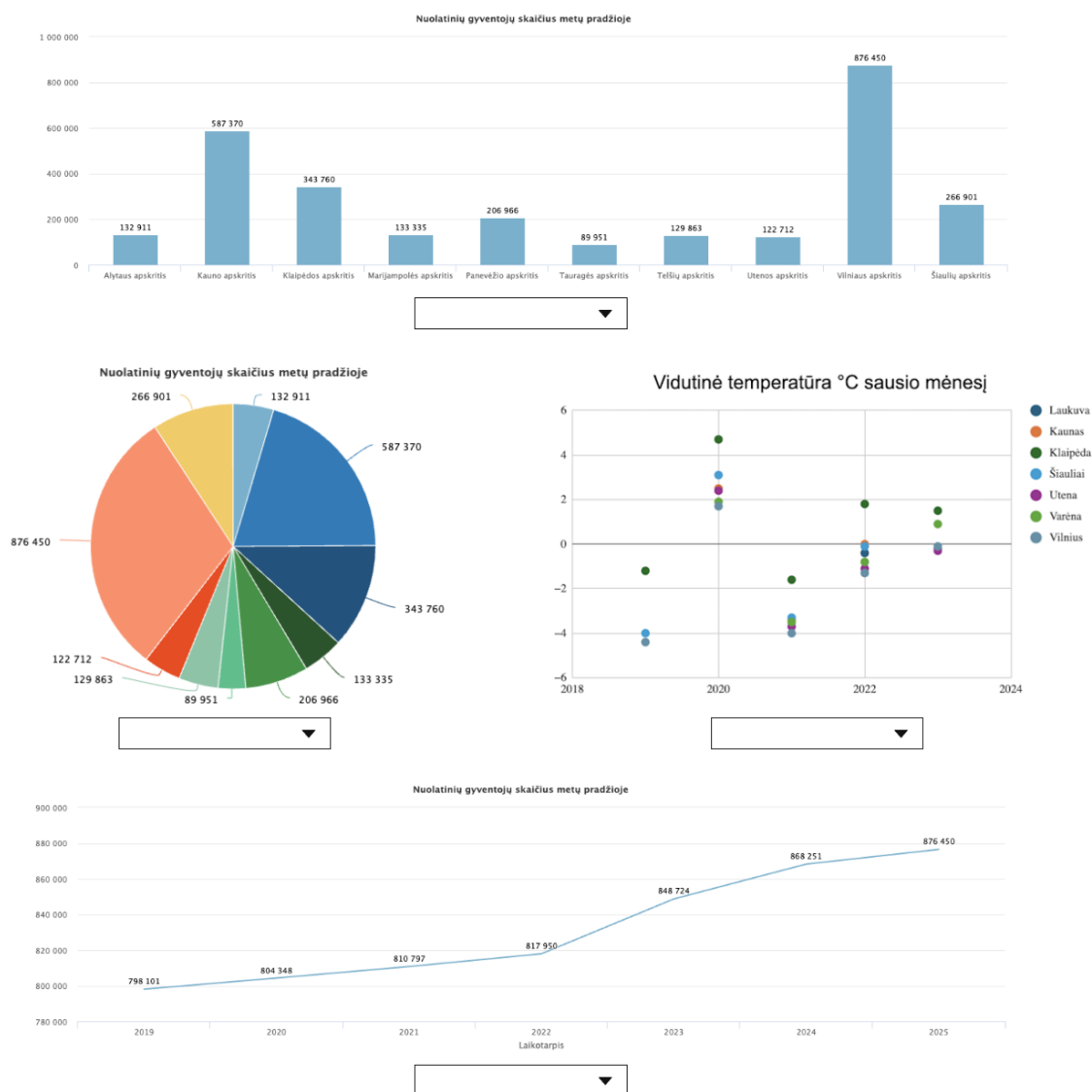
Taškų pasiskirstymas (%)					Sunkumas	Skiriamoji geba	Koreliacija
0	1	2			97,4	6,9	0,274
0,7	3,8	95,5					

6

2 klausimas

2. Pavaizduotos keturios diagramos. Po kiekviena diagrama pasirinkite tinkamą jos tipo pavadinimą.

(1 taškas)



Taškai	Mokymosi turinio / Pasiekimų sritis	Kognityvinių gebėjimų grupė	Pasiekimų lygis
1	Skaitmeninio turinio kūrimas	Žinios	Slenkstis

Taškų pasiskirstymas (%)					Sunkumas	Skiriamoji geba	Koreliacija
0	1				98,4	2,1	0,161
1,8	98,4						

3 klausimas

3. Pasirinkdami tinkamas sąvokas, pabaikite teiginius, kad jie būtų teisingi.

(1 taškas)

suteikia galimybę prisijungti prie įvairių paslaugų ir dalytis informacija bet kuriuo metu.

suteikia galimybę belaidžiu būdu keisti įrenginių duomenimis per trumpą atstumą.

<i>Taškai</i>	<i>Mokymosi turinio / Pasiekimų sritis</i>	<i>Kognityvinių gebėjimų grupė</i>	<i>Pasiekimų lygis</i>
1	Technologinių problemų sprendimas	Žinios	Slenkstis

<i>Taškų pasiskirstymas (%)</i>					<i>Sunkumas</i>	<i>Skiriamoji geba</i>	<i>Koreliacija</i>
0	1				98,5	1,7	0,125
1,5	98,5						

4 klausimas

4. Laura, dirbdama nuotoliniu būdu, pastebėjo, kad jos kompiuteris atsijungė nuo interneto. Nebuvo prieigos prie interneto svetainių, o elektroninis paštas neveikė.

Pažymėkite **du** galimus šios problemos sprendimo būdus.

(2 taškai)

☐ Pradėti iš naujo diegti elektroninio pašto programą, naršyklę ir vaizdo ryšio platformą.

☐ Patikrinti maršrutizatorių ir modemą, ir įsitikinti, kad jie yra įjungti ir tinkamai bei stabiliai veikia.

☐ Naudojantis savo išmaniuoju telefonu, susikurti viešosios interneto prieigos tašką.

☐ Namuose išjungti visus įrenginius, nes tai padidins interneto greitį.

☐ Per „Bluetooth“ savo išmaniajame telefone susikurti viešosios interneto prieigos tašką.

Taškai	Mokymosi turinio / Pasiekimų sritis	Kognityvinių gebėjimų grupė	Pasiekimų lygis
2	Technologinių problemų sprendimas	Taikymas	Slenkstis

Taškų pasiskirstymas (%)					Sunkumas	Skiriamoji geba	Koreliacija
0	1	2			94,0	10,7	0,304
0,2	11,6	88,2					

5 klausimas

5. Gavote žinutę iš banko, kuriame turite sąskaitą, su informacija apie laimėtą milijoną ir nuorodą su prašymu įvesti savo prisijungimo prie elektroninės bankininkystės duomenis.

Pažymėkite tinkamą veiksmą, kuris užtikrintų jūsų ir kitų žmonių duomenų saugumą.

(1 taškas)

☐ Padaryti ekrano nuotrauką ir pasidalyti ja su atsakingais asmenimis, kad jie tinkamai įvertintų informaciją.

☐ Paspausti nuorodą ir interneto svetainėje įvesti visus prašomus duomenis.

☐ Persiysite žinutę draugams, kad ir jie galėtų pasinaudoti galimybe laimėti milijoną.

☐ Atsakyti į gautą žinutę ir nurodyti prašomus prisijungimo prie savo elektroninės bankininkystės duomenis.

Taškai	Mokymosi turinio / Pasiekimų sritis	Kognityvinių gebėjimų grupė	Pasiekimų lygis
1	Saugus elgesys	Taikymas	Slenkstis

Atsakymų pasirinkimas (%)					Sunkumas	Skiriamoji geba	Koreliacija
A*	B	C	D	Neatsakė	98,5	4,3	0,191
98,5	0,6	0,2	0,8	0,0			

6 klausimas

6. Pažymėkite teiginį, kuriuo teisingai apibūdintas hibridinis darbo ir mokymo(si) modelis.

(1 taškas)

☐ Hibridinis darbas ir mokymas(is) apima nuotolinio ir tiesioginio dalyvavimo formų derinį, atsižvelgiant į aplinkybes ir poreikį.

☐ Hibridinis darbas ir mokymas(is) reiškia, kad visi dalyviai privalo dirbti ir mokytis tik nuotoliniu būdu.

☐ Hibridinis darbas ir mokymas(is) vyksta tik fizinėje aplinkoje, nesinaudojant technologijomis.

☐ Hibridinis darbas ir mokymas(is) reikalauja, kad visi dalyviai visada būtų vienoje vietoje tuo pačiu metu.

Taškai	Mokymosi turinio / Pasiekimų sritis	Kognityvinių gebėjimų grupė	Pasiekimų lygis
1	Virtualioji komunikacija ir bendradarbiavimas	Žinios	Slenkstis

Atsakymų pasirinkimas (%)					Sunkumas	Skiriamoji geba	Koreliacija
A*	B	C	D	Neatsakė	95,4	13,4	0,291
95,4	2,1	1,0	1,6	0,0			

7 klausimas

7. Programa paverčia minutes į valandas ir minutes bei išveda rezultatą į ekraną. Dalis programos teksto praleista, toje vietoje yra komentarai.

C++	Python
<pre>#include <iostream> using namespace std; int main() { int duota_min = 131; int val = // ... int min = // ... cout << val << ":" << min; return 0; }</pre>	<pre>duota_min = 131 val = # ... min = # ... print(f"{val}:{min}")</pre>

Pažymėkite fragmentą, kuris turi būti komentarų vietoje.

(1 taškas)

	C++	Python
	duota_min / 60; duota_min % 60;	duota_min // 60 duota_min % 60
	duota_min / 60; val % 60;	duota_min // 60 val % 60
	duota_min / 60; val + 60;	duota_min // 60 val + 60
	duota_min % 60; duota_min / 60;	duota_min % 60 duota_min // 60

Taškai	Mokymosi turinio / Pasiekimų sritis	Kognityvinių gebėjimų grupė	Pasiekimų lygis
1	Algoritmai ir programavimas	Taikymas	Slenkstis

Atsakymų pasirinkimas (%)					Sunkumas	Skiriamoji geba	Koreliacija
A*	B	C	D	Neatsakė	61,5	71,6	0,582
61,5	24,2	5,7	8,5	0,1			

8 klausimas

8. Universalųjį adresą – URL (angl. *Uniform Resource Locator*) – sudaro kelios dalys. Sujunkite linijomis URL adreso pavyzdžius su tinkamomis URL adreso sudedamosiomis dalimis.

(1 taškas)

https://www.example.com/users ☐

☐ Protokolas, domenas, kelias, parametras (-ai)

https://example.com/users?id=113&field=name ☐

☐ Protokolas, subdomenas, domenas, kelias

Norėdami sujungti, pažymėkite vieną skrituliuką ir po to kitą, kad tarp jų atsirastų siejanti linija.

Norėdami ištrinti liniją, ją pažymėkite pele ir spustelėkite ant linijos atsiradusį kryželį.

Taškai	Mokymosi turinio / Pasiekimų sritis	Kognityvinių gebėjimų grupė	Pasiekimų lygis
1	Technologinių problemų sprendimas	Žinios	Patenkinamas

Taškų pasiskirstymas (%)					Sunkumas	Skiriamoji geba	Koreliacija
0	1				77,9	28,9	0,281
22,1	77,9						

9 klausimas

9. Pasirinkdami tinkamą atsakymą, pabaikite teiginį, kad jis būtų teisingas.

(1 taškas)

Duomenų vizualizacijai galima priskirti .

<i>Taškai</i>	<i>Mokymosi turinio / Pasiekimų sritis</i>	<i>Kognityvinių gebėjimų grupė</i>	<i>Pasiekimų lygis</i>
1	Skaitmeninio turinio kūrimas	Žinios	Patenkinamas

<i>Taškų pasiskirstymas (%)</i>					<i>Sunkumas</i>	<i>Skiriamoji geba</i>	<i>Koreliacija</i>
0	1				92,1	17,7	0,297
7,9	92,1						

10 klausimas

10. Ko siekiama, taikant dviejų faktorių autentifikavimą? *Pažymėkite teisingą atsakymą.*

(1 taškas)

☐ Siekiama labiau apsaugoti naudotojų duomenis.

☐ Siekiama surinkti naudotojų elektroninio pašto adresus, telefono numerius ir pan., kad būtų galima siųsti jiems pritaikytus reklaminius pasiūlymus.

☐ Siekiama patikrinti naudotojų kantrybę, nes reikalaujama, kad jie atliktų papildomus tikrinimo veiksmus.

☐ Siekiama naudotojams suteikti saugumo jausmą.

<i>Taškai</i>	<i>Mokymosi turinio / Pasiekimų sritis</i>	<i>Kognityvinių gebėjimų grupė</i>	<i>Pasiekimų lygis</i>
1	Saugus elgesys	Taikymas	Patenkinamas

<i>Atsakymų pasirinkimas (%)</i>					<i>Sunkumas</i>	<i>Skiriamoji geba</i>	<i>Koreliacija</i>
<i>A*</i>	<i>B</i>	<i>C</i>	<i>D</i>	<i>Neatsakė</i>	94,6	14,4	0,301
94,6	3,0	1,3	1,1	0,0			

11 klausimas

11. Internetinis forumas – tai platforma, kurioje galima dalytis idėjomis, užduoti klausimus ir atsakyti į kitų forumo dalyvių klausimus.

Kaip vyksta bendravimas internetiniame forume? Išrikiuokite veiksmus pagal eiliškumą.

(1 taškas)

- ≡ Dalyvis sukuria naują temą arba parašo pranešimą jau esamoje diskusijoje.
- ≡ Forumo turinys tampa prieinamas paieškai pagal raktažodžius, temas ar turinį.
- ≡ Kiti dalyviai skaito pranešimą, atsako arba komentuoja, o atsakymai grupuojami po pradinio pranešimu.

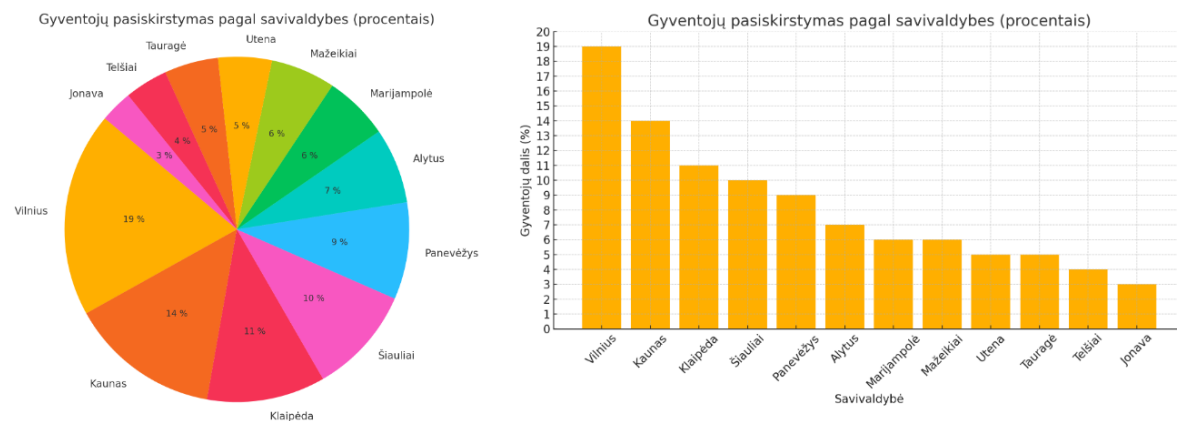
1.
2.
3.

<i>Taškai</i>	<i>Mokymosi turinio / Pasiekimų sritis</i>	<i>Kognityvinių gebėjimų grupė</i>	<i>Pasiekimų lygis</i>
1	Virtualioji komunikacija ir bendradarbiavimas	Taikymas	Patenkinamas

<i>Taškų pasiskirstymas (%)</i>					<i>Sunkumas</i>	<i>Skiriamoji geba</i>	<i>Koreliacija</i>
0	1				99,3	2,1	0,144
0,7	99,3						

12 klausimas

12. Skritulinėje ir stulpelinėje diagramose vaizduojamas gyventojų pasiskirstymas pagal savivaldybes procentais.



Palyginę šias diagramas, nustatykite, kurią diagramą apibūdina kiekvienas teiginys. *Pasirinkite teisingus atsakymus.*

(2 taškai)

Diagramoje matoma kiekvienos savivaldybės gyventojų dalis procentais, bet sunku ją tiksliai palyginti su kitomis.	
Diagrama tinkama, kai norima parodyti dalis iš visumos, bet ne smulkius skirtumus.	
Diagramoje aiškiai matomi savivaldybių gyventojų dalių procentais skirtumai.	
Diagrama leidžia vizualiai palyginti savivaldybių gyventojų dalis procentais.	

Taškai	Mokymosi turinio / Pasiekimų sritis	Kognityvinių gebėjimų grupė	Pasiekimų lygis
2	Skaitmeninio turinio kūrimas	Taikymas	Pagrindinis

Taškų pasiskirstymas (%)					Sunkumas	Skiriamoji geba	Koreliacija
0	1	2			76,0	29,5	0,364
11,5	25,0	63,6					

13 klausimas

13. Sujunkite linijomis sąvokas ir jų apibūdinimus.

(1 taškas)

Autentifikavimas ☐



Tai procesas, kurio metu naudotojas ar sistema nurodo savo tapatybę apibūdinančią informaciją, pvz., naudotojo vardą, elektroninio pašto adresą ar identifikacinį numerį, kad sistema žinotų, kas bando prisijungti ar naudotis paslauga.

Identifikavimas ☐



Tai procesas, kurio metu sistema patikrina, ar pateikta tapatybė yra tikra, t. y. naudotojas turi pateikti įrodymą, kad jis tikrai yra tas, kuo prisistato (pvz., slaptažodį, biometrinį duomenį, vienkartinį kodą ir pan.).

Norėdami sujungti, pažymėkite vieną skrituliuką ir po to kitą, kad tarp jų atsirastų siejanti linija.

Norėdami ištrinti liniją, ją pažymėkite pele ir spustelėkite ant linijos atsiradusį kryželį.

Taškai	Mokymosi turinio / Pasiekimų sritis	Kognityvinių gebėjimų grupė	Pasiekimų lygis
1	Duomenų tyryba ir informacija	Žinios	Pagrindinis

Taškų pasiskirstymas (%)					Sunkumas	Skiriamoji geba	Koreliacija
0	1				77,3	28,0	0,274
22,7	77,3						

14 klausimas

14. Pagal poreikį kartais naudojamės lokaliuoju kompiuterių tinklu (LAN, angl. *Local Area Network*), kartais – išoriniais tinklais (WAN, angl. *Wide Area Network*). Kiekvieną pavyzdį susiekite su tinkamu tinklu. *Pasirinkite teisingus atsakymus.*

(2 taškai)

Šeimos nariai gali bendrinti nuotraukas, muziką ir kitus failus tarp šeimos narių kompiuterių, kai kompiuteriai nėra prijungti prie interneto.	
Visi mažos įmonės kompiuteriai yra sujungti taip, kad darbuotojai gali lengvai naudotis vieninteliu įmonėje esančiu spausdintuvu.	
Banko klientas, atostogaudamas užsienyje, gali prisijungti prie savo banko paskyros ir patikrinti sąskaitos likutį.	
Mokymo medžiaga, esanti mokyklos serveryje, yra prieinama mokytojams ir mokiniams visoje Lietuvos teritorijoje.	

Taškai	Mokymosi turinio / Pasiekimų sritis	Kognityvinių gebėjimų grupė	Pasiekimų lygis
2	Technologinių problemų sprendimas	Taikymas	Pagrindinis

Taškų pasiskirstymas (%)					Sunkumas	Skiriamoji geba	Koreliacija
0	1	2			94,7	14,7	0,371
1,3	8,1	90,6					

15 klausimas

15. Gimnazijos mokinių komanda kuria skaitmeninį pristatymą apie tvarumą. Pirmiausia mokiniai savarankiškai renka informaciją ir ją dalijasi, naudodamiesi bendrinamais dokumentais. Kiekvienas komandos narys sau patogiu laiku peržiūri kitų įkeltą medžiagą ir dokumentuose parašo savo komentarus ar pasiūlymus. Vėliau komanda susitinka per vaizdo pokalbį aptarti pristatymo struktūrą ir pasidalyti tolesniais darbais. Po susitikimo mokiniai toliau dirba individualiai, naudodamiesi bendrais failais.

Remdamiesi aprašyta situacija, nustatykite, kuriuos **du** veiksmus atliekant vyksta komandos narių sinchroninis bendravimas, o kuriuos – asinchroninis. *Sujunkite veiksmus su tinkamais bendravimo tipais.*

(1 taškas)

Rašo komentarus ar pasiūlymus dokumentuose ☐

Aptaria pristatymo struktūrą, pasidailija darbais ☐

Dirba individualiai, naudodamiesi bendrais failais ☐

Dalijasi nuomonėmis, vykstant vaizdo pokalbiui ☐

☐ Asinchroninis bendravimas

☐ Sinchroninis bendravimas

Norėdami sujungti, pažymėkite vieną skrituliuką ir po to kitą, kad tarp jų atsirastų siejanti linija.

Norėdami ištrinti liniją, ją pažymėkite pele ir spustelėkite ant linijos atsiradusį kryželį.

Taškai	Mokymosi turinio / Pasiekimų sritis	Kognityvinių gebėjimų grupė	Pasiekimų lygis
1	Virtualioji komunikacija ir bendradarbiavimas	Taikymas	Pagrindinis

Taškų pasiskirstymas (%)					Sunkumas	Skiriamoji geba	Koreliacija
0	1				76,8	36,6	0,370
23,2	76,8						

16 klausimas

16. Pažymėkite situaciją, kai yra naudojamas nesaugus informacijos perdavimo būdas.

(1 taškas)

☐ Jonas prisijungia prie atviro viešo belaidžio tinklo kavinėje, norėdamas peržiūrėti savo elektroninius laiškus ir atlikti banko pavedimą.

☐ Kristina, naudodama HTTPS ryšį, prisijungia prie banko, kuriame turi sąskaitą, interneto svetainės.

☐ Failai įkeliami į mokyklos mokymosi platformą, kur juos gali peržiūrėti tik prisijungę mokiniai ir mokytojai.

☐ Gabija, naudodama dviejų veiksnių autentifikavimą, prisijungia prie mokyklos el. dienyno, kad sužinotų kontrolinio darbo įvertinimą.

<i>Taškai</i>	<i>Mokymosi turinio / Pasiekimų sritis</i>	<i>Kognityvinių gebėjimų grupė</i>	<i>Pasiekimų lygis</i>
1	Technologinių problemų sprendimas	Taikymas	Pagrindinis

<i>Atsakymų pasirinkimas (%)</i>					<i>Sunkumas</i>	<i>Skiriamoji geba</i>	<i>Koreliacija</i>
<i>A*</i>	<i>B</i>	<i>C</i>	<i>D</i>	<i>Neatsakė</i>	93,2	17,8	0,303
91,0	6,2	2,1	0,7	0,0			

17 klausimas

17. Įvertinkite teiginius apie naudojimąsi skaitmeninėmis technologijomis, prognozuojant ir valdant poveikį aplinkai. Nustatykite, kurie iš jų yra teisingi, o kurie – klaidingi. *Pasirinkite teisingus atsakymus.*

(1 taškas)

	Teisingas	Klaidingas
Skaitmeninės aplinkos stebėsenos sistemos gali tik fiksuoti faktinius duomenis, bet neturi galimybių prognozuoti būsimų aplinkos pokyčių.	☐	☐
Skaitmeninės duomenų analizės priemonės padeda prognozuoti galimus pramonės poveikius aplinkai, prieš pradėdant veiklą.	☐	☐
Skaitmeninės priemonės naudojamos tik duomenims vizualizuoti, bet neturi įtakos, priimant su aplinkosauga susijusius sprendimus.	☐	☐

Taškai	Mokymosi turinio / Pasiekimų sritis	Kognityvinių gebėjimų grupė	Pasiekimų lygis
1	Saugus elgesys	Taikymas	Pagrindinis

Taškų pasiskirstymas (%)					Sunkumas	Skiriamoji geba	Koreliacija
0	1				48,0	40,6	0,325
52,0	48,0						

18 klausimas

18. Kurie iš šių teiginių apibūdina paveikslė matomus Almanto darbo vietos ergonomikos trūkumus? Pažymėkite **tris** teisingus atsakymus.

(1 taškas)

☐ Almantas sėdi taisyklingai – nugara tiesi, rankos sulenktos stačiu kampu.

☐ Monitorius yra per žemai, todėl Almantas lenkia galvą žemyn.

☐ Patalpa yra tamsi, o tai gali kelti akių nuovargį.

☐ Kėdė yra reguliuojama ir pritaikyta ergonomikai.

☐ Almantas susikūprinęs – tai gali sukelti pečių ir nugaros įtampą.

☐ Darbo vietoje naudojama reguliuojamo aukščio stalinė lempa.



Taškai	Mokymosi turinio / Pasiekimų sritis	Kognityvinių gebėjimų grupė	Pasiekimų lygis
1	Saugus elgesys	Taikymas	Aukštesnysis

Taškų pasiskirstymas (%)					Sunkumas	Skiriamoji geba	Koreliacija
0	1				95,2	8,4	0,199
4,8	95,2						

19 klausimas

19. Kiekvieną protokolo pavadinimą sujunkite linija su jo paskirties aprašymu.

(2 taškai)

HTTP (angl. *Hypertext Transfer Protocol*) ☐

☐ Protokolas, skirtas duomenims perduoti tarp kliento ir serverio internete.

IMAP4 (angl. *Internet Message Access Protocol version 4*) ☐

☐ Protokolas, skirtas elektroniniam laiškui siųsti tarp serverių.

SMTP (angl. *Simple Mail Transfer Protocol*) ☐

☐ Protokolas, skirtas gauti ir valdyti elektroninius laiškus pašto serveriuose.

POP3 (angl. *Post Office Protocol version 3*) ☐

☐ Protokolas, skirtas gauti elektroninį laišką iš serverio į kliento kompiuterį.

Norėdami sujungti, pažymėkite vieną skrituliuką ir po to kitą, kad tarp jų atsirastų siejanti linija.

Norėdami ištrinti liniją, ją pažymėkite pele ir spustelėkite ant linijos atsiradusį kryželį.

Taškai	Mokymosi turinio / Pasiekimų sritis	Kognityvinių gebėjimų grupė	Pasiekimų lygis
2	Technologinių problemų sprendimas	Žinios	Aukštesnysis

Taškų pasiskirstymas (%)					Sunkumas	Skiriamoji geba	Koreliacija
0	1	2			49,4	29,9	0,355
27,1	47,1	25,9					

20 klausimas

Informatikos pamokoje mokytoja nori ugdyti mokinių gebėjimą skaityti, analizuoti ir suprasti kitų parašytą programą. Ji parengė praktinę užduotį – kiekvienas mokinytis turi sugalvoti paprastą programėlę, ją parašyti pasirinkta programavimo kalba (C++ arba Python), po to su atsitiktiniu būdu parinktu klasės draugu pasikeisti programėlėmis. Gavę kitų mokinių parašytą programą, mokiniai turi ją perskaityti ir nustatyti, kokį rezultatą atspausdins kiekviena pateikta programa.

20. Kokį rezultatą atspausdins pateikta programa? *Pažymėkite teisingą atsakymą.*

(1 taškas)

C++	Python
<pre>#include <iostream> using namespace std; int main() { int skaicius = 1; for (int i = 0; i < 5; i++) { cout << skaicius << " "; skaicius = skaicius * 3; } return 0; }</pre>	<pre>skaicius = 1 for i in range(5): print(skaicius, end=" ") skaicius *= 3</pre>

☐ 1 3 9 27 81

☐ 3 9 27 81 243

☐ 0 3 9 27 81

☐ 6 9 27 81 243

Taškai	Mokymosi turinio / Pasiekimų sritis	Kognityvinių gebėjimų grupė	Pasiekimų lygis
1	Algoritmai ir programavimas	Taikymas	Slenkstis

Atsakymų pasirinkimas (%)					Sunkumas	Skiriamoji geba	Koreliacija
A*	B	C	D	Neatsakė	59,3	64,6	0,521
59,3	26,7	12,0	1,9	0,0			

21 klausimas

21. Kokį rezultatą atspausdins pateikta programa? Pažymėkite teisingą atsakymą.

(1 taškas)

C++	Python
<pre>#include <iostream> using namespace std; int main() { int a = 203; int b = 91; int rezultatas; while ((a % b) > 0) { rezultatas = a % b; a = b; b = rezultatas; } cout << rezultatas; return 0; }</pre>	<pre>a = 203 b = 91 rezultatas = 0 while (a % b) > 0: rezultatas = a % b a = b b = rezultatas print(rezultatas)</pre>

☐ 7

☐ 15

☐ 8

☐ 9

Taškai	Mokymosi turinio / Pasiekimų sritis	Kognityvinių gebėjimų grupė	Pasiekimų lygis
1	Algoritmai ir programavimas	Taikymas	Slenkstis

Atsakymų pasirinkimas (%)					Sunkumas	Skiriamoji geba	Koreliacija
A*	B	C	D	Neatsakė	55,1	60,6	0,492
55,1	9,4	16,5	18,9	0,1			

22 klausimas

22. Kokį rezultatą atspausdins pateikta programa? Pažymėkite teisingą atsakymą.

(1 taškas)

C++	Python
<pre>#include <iostream> using namespace std; int main() { int mas[6] = {8, 9, 7, 4, 6, 3}; mas[1] = mas[3]; mas[4] = mas[2]; mas[5] = mas[1]; cout << mas[1] << ' ' << mas[4] << ' ' << mas[5]; return 0; }</pre>	<pre>mas = [8, 9, 7, 4, 6, 3] mas[1] = mas[3] mas[4] = mas[2] mas[5] = mas[1] print(mas[1], mas[4], mas[5])</pre>

☐ 4 7 4

☐ 8 4 6

☐ 9 6 3

☐ 7 9 8

Taškai	Mokymosi turinio / Pasiekimų sritis	Kognityvinių gebėjimų grupė	Pasiekimų lygis
1	Algoritmai ir programavimas	Taikymas	Slenkstis

Atsakymų pasirinkimas (%)					Sunkumas	Skiriamoji geba	Koreliacija
A*	B	C	D	Neatsakė	47,7	71,7	0,575
47,7	9,8	11,6	31,0	0,0			

23 klausimas

23. Kotryna visus metus skaitė knygas, o skaitymo statistiką rašė į failą *Duomenys.txt*.

Atskirose eilutėse nurodytas mėnesio pavadinimas ir laikas minutėmis, kiek tą mėnesį Kotryna skyrė knygoms skaityti.

```
Duomenys.txt
sausis 53
vasaris 51
kovas 59
balandis 49
gegužė 42
birželis 43
liepa 32
rugpjūtis 55
rugsėjis 51
spalis 53
lapkritis 42
gruodis 38
```

Duomenims analizuoti Kotryna parašė programą.

C++	Python
<pre>int rezultatas(int laikas[12], int n) { int a = 0; for (int i = 0; i < n; i++) { if (laikas[i] > laikas[a]) { a = i; } } return a; } int main() { string menuo[12]; int laikas[12]; ifstream f("Duomenys.txt"); for (int i = 0; i < 12; i++) { f >> menuo[i] >> laikas[i]; } f.close(); cout << menuo[rezultatas(laikas, 12)]; return 0; }</pre>	<pre>def rezultatas(laikas): a = 0 for i in range(len(laikas)): if laikas[i] > laikas[a]: a = i return a with open("Duomenys.txt", "r") as f: menuo = [] laikas = [] for line in f: parts = line.split() menuo.append(parts[0]) laikas.append(int(parts[1])) print(meno[rezultatas(laikas)])</pre>

Užrašykite, kokį rezultatą atspausdins pateikta programa.

(1 taškas)

Atsakymas:

Taškai	Mokymosi turinio / Pasiekimų sritis	Kognityvinių gebėjimų grupė	Pasiekimų lygis
1	Algoritmai ir programavimas	Aukštesnieji mastymo gebėjimai	Pagrindinis

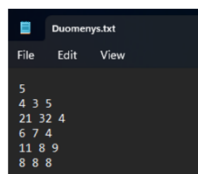
Taškų pasiskirstymas (%)					Sunkumas	Skiriamoji geba	Koreliacija
0	1				29,5	72,4	0,630
70,5	29,5						

24 klausimas

24. Mantas, žinodamas, kad iš trijų kraštinių galima sudaryti trikampį, kai bet kurių dviejų kraštinių ilgių suma yra didesnė už trečiosios kraštinės ilgį, parašė programą, kuri tai tikrina. Duomenis nusprendė skaityti iš tekstinio failo *Duomenys.txt*.

Pirmoje eilutėje nurodomas įrašų kiekis n (sveikasis skaičius $0 < n < 31$).

Tolimesnėse eilutėse nurodomi kraštinių ilgiai.



```
Duomenys.txt
File Edit View
5
4 3 5
21 32 4
6 7 4
11 8 9
8 8 8
```

Dalis programos kodo yra praleista. Praleista vieta pažymėta komentarų.

C++	Python
<pre>#include <fstream> #include <iostream> using namespace std; int main() { int n, a, b, c; ifstream f("Duomenys.txt"); f >> n; for (int i = 0; i < n; i++) { f >> a >> b >> c; /* ... */ cout << "Galima\n"; } else { cout << "Negalima\n"; } } f.close(); return 0; }</pre>	<pre>with open("Duomenys.txt", "r") as f: n = int(f.readline()) for _ in range(n): line = f.readline().split() a, b, c = map(int, line) # ... print("Galima") else: print("Negalima")</pre>

Pažymėkite fragmentą, kuris turi būti komentario vietoje.

(1 taškas)

C++	Python
☐ if (a + b > c && b + c > a && a + c > b) {	☐ if a + b > c and b + c > a and a + c > b:
☐ if (a + b > c) {	☐ if a + b > c:
☐ if (a + b + c > 180) {	☐ if a + b + c > 180:
☐ if (a + b >= c && b + c >= a && a + c >= b) {	☐ if a + b >= c and b + c >= a and a + c >= b:

Taškai	Mokymosi turinio / Pasiekimų sritis	Kognityvinių gebėjimų grupė	Pasiekimų lygis
1	Algoritmai ir programavimas	Taikymas	Patenkinamas

Atsakymų pasirinkimas (%)					Sunkumas	Skiriamoji geba	Koreliacija
A*	B	C	D	Neatsakė	70,9	55,6	0,500
70,9	12,0	5,4	11,7	0,0			

25 klausimas

25. Kuriose situacijose bus taikoma vektorinė grafika, o kuriose – taškinė grafika? Kiekvieną grafikos tipą sujunkite linijomis su dviem situacijomis.

(2 taškai)

Kuriamas įmonės logotipas, kuris bus naudojamas tiek ant vizitinės kortelės, tiek ant pastato iškabos, automobilių ir marškinėlių. ☐

Kuriamas koliažas su aukštos kokybės gamtos nuotraukomis, žmonių portretais ir foniniais vaizdais. ☐

Kuriama interaktyvi interneto svetainė, kurioje animuoti elementai reaguoja į naudotojo veiksmus. ☐

Redaguojama sena nespaltvota nuotrauka: ji restauruojama, paryškinamos nuotraukos detalės, spalvinamos tam tikros vietos. ☐

☐ Vektorinė grafika

☐ Taškinė grafika

Norėdami sujungti, pažymėkite vieną skrituliuką ir po to kitą, kad tarp jų atsirastų siejanti linija.

Norėdami ištrinti liniją, ją pažymėkite pele ir spustelėkite ant linijos atsiradusį kryželį.

Taškai	Mokymosi turinio / Pasiekimų sritis	Kognityvinių gebėjimų grupė	Pasiekimų lygis
2	Skaitmeninio turinio kūrimas	Taikymas	Slenkstis

Taškų pasiskirstymas (%)					Sunkumas	Skiriamoji geba	Koreliacija
0	1	2			79,0	35,5	0,479
6,6	28,7	64,7					

26 klausimas

26. Įkeldami korteles į tinkamas vietas, pabaikite sakinius.

(1 taškas)

tokio tipo vaizdai sudaryti iš atskirų
 ☐ spalvotų taškų, kurių tankis lemia vaizdo detalumą ir kokybę.

Grafika nepraranda kokybės, didinant vaizdą, nes

vaizdai joje sudaromi iš linijų, kreivių ir
 ☐ formų, kurios aprašomos matematinėmis formulėmis.

Raiška apibūdinama pikselių skaičiumi ilgio vienetu, nes

Taškai	Mokymosi turinio / Pasiekimų sritis	Kognityvinių gebėjimų grupė	Pasiekimų lygis
1	Skaitmeninio turinio kūrimas	Taikymas	Pagrindinis

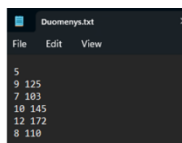
Taškų pasiskirstymas (%)					Sunkumas	Skiriamoji geba	Koreliacija
0	1				79,1	43,9	0,438
20,9	79,1						

27 klausimas

Kristijonas nori analizuoti savo žygių duomenis. Įveiktas atstumas ir laikas pateikti tekstiname faile *Duomenys.txt*.

Pirmoje eilutėje nurodomas įrašų skaičius n (sveikasis skaičius $1 < n < 31$).

Tolėsnėse eilutėse nurodyta po du sveikuosius skaičius: įveiktas atstumas kilometrais ir laikas minutėmis; duomenys atskirti vienu tarpo simboliu.



Duomenims analizuoti Kristijonas pradėjo rašyti programą, kuri nuskaityt duomenis iš failo ir išsaugo juos masyvuose.

C++	Python
<pre>int main() { int n; int km[30], laikas[30]; ifstream f("Duomenys.txt"); f >> n; for (int i = 0; i < n; i++) { f >> km[i] >> laikas[i]; } f.close(); /* ... */ return 0; }</pre>	<pre>with open("Duomenys.txt", "r") as f: n = int(f.readline()) km = [] laikas = [] for _ in range(n): line = f.readline().split() km.append(int(line[0])) laikas.append(int(line[1])) # ...</pre>

27. Vėliau Kristijonas parašė paprogramę **rezultatas1**:

C++	Python
<pre>int rezultatas1(int km[30], int n) { int a = km[0]; for (int i = 1; i < n; i++) { if (km[i] > a) { a = km[i]; } } return a; }</pre>	<pre>def rezultatas1(km): a = km[0] for i in range(1, len(km)): if km[i] > a: a = km[i] return a</pre>

Nustatykite, ką atspausdins programa, kai komentaro vietoje įrašomas kreipinys į paprogramę **rezultatas1**:

C++	Python
<pre>cout << rezultatas1(km, n) << "\n";</pre>	<pre>print(rezultatas1(km))</pre>

Pažymėkite teisingą atsakymą.

(1 taškas)

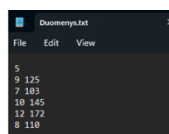
☐ 12
 ☐ 172
 ☐ 7
 ☐ 5

Taškai	Mokymosi turinio / Pasiekimų sritis	Kognityvinių gebėjimų grupė	Pasiekimų lygis
1	Algoritmai ir programavimas	Aukštesnieji mastymo gebėjimai	Pagrindinis

Atsakymų pasirinkimas (%)					Sunkumas	Skiriamoji geba	Koreliacija
A*	B	C	D	Neatsakė	69,3	53,2	0,455
69,3	11,4	10,3	8,9	0,1			

28 klausimas

Kristijonas nori analizuoti savo žygių duomenis. Įveiktas atstumas ir laikas pateikti tekstiname faile *Duomenys.txt*.
Pirmoje eilutėje nurodomas įrašų skaičius n (sveikasis skaičius $1 < n < 31$).
Tolimesnėse eilutėse nurodyta po du sveikuosius skaičius: įveiktas atstumas kilometrais ir laikas minutėmis; duomenys atskirti vienu tarpo simboliu.



Duomenims analizuoti Kristijonas pradėjo rašyti programą, kuri nuskaito duomenis iš failo ir išsaugo juos masyvuose.

C++	Python
<pre>int main() { int n; int km[30], laikas[30]; ifstream f("Duomenys.txt"); f >> n; for (int i = 0; i < n; i++) { f >> km[i] >> laikas[i]; } f.close(); /* ... */ return 0; }</pre>	<pre>with open("Duomenys.txt", "r") as f: n = int(f.readline()) km = [] laikas = [] for _ in range(n): line = f.readline().split() km.append(int(line[0])) laikas.append(int(line[1])) # ...</pre>

28. Vėliau Kristijonas parašė paprogramę **rezultatas2**:

C++	Python
<pre>int rezultatas2(int km[30], int laikas[30], int n) { int a = 0, b = 0, ai = 0, bi = 0; a = km[ai]; for (int i = 1; i < n; i++) { if (km[i] > a) { b = a; bi = ai; a = km[i]; ai = i; } else if (km[i] > b) { b = km[i]; bi = i; } } return laikas[bi]; }</pre>	<pre>def rezultatas2(km, laikas): a = km[0] b = 0 ai = 0 bi = 0 for i in range(1, len(km)): if km[i] > a: b = a bi = ai a = km[i] ai = i elif km[i] > b: b = km[i] bi = i return laikas[bi]</pre>

Nustatykite, ką atspausdins programa, kai komentaro vietoje įrašomas kreipinys į paprogramę **rezultatas2**:

C++	Python
<pre>cout << rezultatas2(km, laikas, n) << "\n";</pre>	<pre>print(rezultatas2(km, laikas))</pre>

Pažymėkite teisingą atsakymą.

(1 taškas)

- ☐ 145
 ☐ 172
 ☐ 12
 ☐ 9

Taškai	Mokymosi turinio / Pasiekimų sritis	Kognityvinių gebėjimų grupė	Pasiekimų lygis
1	Algoritmai ir programavimas	Aukštesnieji mastymo gebėjimai	Pagrindinis

Atsakymų pasirinkimas (%)					Sunkumas	Skiriamoji geba	Koreliacija
A*	B	C	D	Neatsakė	45,1	41,6	0,353
45,1	30,9	13,0	10,9	0,1			

29 klausimas

Gustas kiekvieną savaitės darbo dieną lentelėje žymėjo, kiek minučių praleidžia skirtinguose socialiniuose tinkluose.

	A	B	C	D	E	F	G	H
		Savaitės diena	Socialinis tinklas	Laikas (min.)		Socialinis tinklas	Iš viso per savaitę (min.)	
2			„TikTok“	60		„TikTok“	300	
3			„Snapchat“	45		„Snapchat“	345	
4		Pirmadienis	„YouTube“	90		„YouTube“	545	
5			Iš viso	195				
6			„TikTok“	30				
7		Antradienis	„Snapchat“	30				
8			„YouTube“	110				
9			Iš viso	170				
10			„TikTok“	45				
11		Trečiadienis	„Snapchat“	60				
12			„YouTube“	75				
13			Iš viso	180				
14			„TikTok“	75				
15		Ketvirtadienis	„Snapchat“	90				
16			„YouTube“	120				
17			Iš viso	285				
18			„TikTok“	90				
19		Penktadienis	„Snapchat“	120				
20			„YouTube“	150				
21			Iš viso	360				
22								
23								

29. Naudodamiesi lentelėje pateiktais duomenimis, nustatykite, pagal kurią formulę apskaičiuotume, kiek iš viso minučių per tos savaitės darbo dienas Gustas praleido socialiniame tinkle „YouTube“. Pažymėkite teisingą atsakymą.

(1 taškas)

☐ =SUMIF(\$C\$3:\$C\$22; F5; \$D\$3:\$D\$22)

☐ =SUM(D6; D10; D14; D18; D22)

☐ =SUMIF(C3:C22; F4; D3:D22)

☐ =SUM(\$C\$3:\$C\$22; F5; \$D\$3:\$D\$22)

Taškai	Mokymosi turinio / Pasiekimų sritis	Kognityvinių gebėjimų grupė	Pasiekimų lygis
1	Duomenų tyryba ir informacija	Taikymas	Patenkinamas

Atsakymų pasirinkimas (%)					Sunkumas	Skiriamoji geba	Koreliacija
A*	B	C	D	Neatsakė	77,2	48,1	0,465
77,2	7,4	4,3	11,1	0,0			

30 klausimas

Gustas kiekvieną savaitės darbo dieną lentelėje žymėjo, kiek minučių praleidžia skirtinguose socialiniuose tinkluose.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1								
2		Savaitės diena	Socialinis tinklas	Laikas (min.)		Socialinis tinklas	Iš viso per savaitę (min.)	
3		Pirmadienis	„TikTok“	60		„TikTok“	300	
4			„Snapchat“	45		„Snapchat“	345	
5			„YouTube“	90		„YouTube“	545	
6			Iš viso	195				
7		Antradienis	„TikTok“	30				
8			„Snapchat“	30				
9			„YouTube“	110				
10			Iš viso	170				
11		Trečiadienis	„TikTok“	45				
12			„Snapchat“	60				
13			„YouTube“	75				
14			Iš viso	180				
15		Ketvirtadienis	„TikTok“	75				
16			„Snapchat“	90				
17			„YouTube“	120				
18			Iš viso	285				
19		Penktadienis	„TikTok“	90				
20			„Snapchat“	120				
21			„YouTube“	150				
22			Iš viso	360				
23								

30. Naudodamiesi lentelėje pateiktais duomenimis, užrašykite, koks bus šios Gusto įrašytos formulės rezultatas. Įrašykite skaičių.

=ROUND((SUM(G3:G5)/60); 2)

(1 taškas)

Atsakymas:

Taškai	Mokymosi turinio / Pasiekimų sritis	Kognityvinių gebėjimų grupė	Pasiekimų lygis
1	Duomenų tyryba ir informacija	Taikymas	Pagrindinis

Taškų pasiskirstymas (%)					Sunkumas	Skiriamoji geba	Koreliacija
0	1				52,4	75,7	0,608
47,6	52,4						

31 klausimas

Monika analizuoja lentelėje „Gyventojų pasiskirstymas pagal miestus ir lytį“ pateiktus duomenis apie dešimties miestų gyventojus: miestai, vyrų skaičius (tūkst.), moterų skaičius (tūkst.) ir bendras gyventojų skaičius (tūkst.).

	A	B	C	D
1	Miestas	Vyrai (tūkst.)	Moterys (tūkst.)	Iš viso (tūkst.)
2	Varnėja	608,2	641,7	1249,9
3	Kardilava	341,1	380	721,1
4	Krešuva	263,1	287,3	550,4
5	Šelvynas	124,3	143,8	268,1
6	Paukštėnai	108,5	125,8	234,3
7	Aldūnava	47,6	56,2	103,8
8	Medarija	43,2	49,1	92,3
9	Mažviltė	41,8	45,7	87,5
10	Jurnėnai	35,5	39,4	74,9
11	Uobralis	33,1	37	70,1
12				

31. Naudodamiesi lentelės duomenimis, nustatykite, pagal kurią formulę apskaičiuotume vidutinį vyrų skaičių (tūkst.) tik tuose miestuose, kur bendras gyventojų skaičius yra didesnis už visų miestų bendro gyventojų skaičiaus vidurkį. *Pažymėkite teisingą atsakymą.*

(1 taškas)

☐ =AVERAGEIF(D2:D11; ">"&AVERAGE(D2:D11); B2:B11)

☐ =AVERAGE(D2:D11; AVERAGE(D2:D11); B2:B11)

☐ =AVERAGEIF(D2:D11; ">"&AVERAGE(D2:D11)"; B2:B11)

☐ =AVERAGEIF(D2:D11; ">"&AVERAGE(B2:B11); D2:D11)

Taškai	Mokymosi turinio / Pasiekimų sritis	Kognityvinių gebėjimų grupė	Pasiekimų lygis
1	Duomenų tyryba ir informacija	Taikymas	Pagrindinis

Atsakymų pasirinkimas (%)					Sunkumas	Skiriamoji geba	Koreliacija
A*	B	C	D	Neatsakė	45,4	36,8	0,307
45,4	4,6	29,2	20,7	0,0			

32 klausimas

Monika analizuoja lentelėje „Gyventojų pasiskirstymas pagal miestus ir lytį“ pateiktus duomenis apie dešimties miestų gyventojus: miestai, vyrų skaičius (tūkst.), moterų skaičius (tūkst.) ir bendras gyventojų skaičius (tūkst.).

	A	B	C	D
1	Miestas	Vyrai (tūkst.)	Moterys (tūkst.)	Iš viso (tūkst.)
2	Varnėja	608,2	641,7	1249,9
3	Kardilava	341,1	380	721,1
4	Krešuva	263,1	287,3	550,4
5	Šelvynas	124,3	143,8	268,1
6	Paukštėnai	108,5	125,8	234,3
7	Aldūnava	47,6	56,2	103,8
8	Medarija	43,2	49,1	92,3
9	Mažviltė	41,8	45,7	87,5
10	Jurnėnai	35,5	39,4	74,9
11	Uobralis	33,1	37	70,1
12				

32. Naudodamiesi lentelės duomenimis, užrašykite, koks bus šios formulės rezultatas. */rašykite skaičių.*

=ROUND(MAX(MAXIFS(B2:B11; A2:A11; "K*"); MAXIFS(B2:B11; A2:A11; "M*")); 0)

(1 taškas)

Atsakymas:

Taškai	Mokymosi turinio / Pasiekimų sritis	Kognityvinių gebėjimų grupė	Pasiekimų lygis
1	Duomenų tyryba ir informacija	Aukštesnieji mastymo gebėjimai	Aukštesnysis

Taškų pasiskirstymas (%)					Sunkumas	Skiriamoji geba	Koreliacija
0	1				51,8	84,6	0,670
48,2	51,8						

34 klausimas

Simo tėtis nusipirko elektromobilą ir nusprendė rinkti informaciją – kilometražas (KWH) ir sumokėtą už jį sumą eurais – apie kiekvieną elektromobilio įėjimą. Simas pradėjo rašyti programą duomenims analizuoti. Pažiūrėk Simui išrašyti rašytą programą.

Duomenys pateikti faile Duomenys.txt:

```
10
10.0 10.00
10.0 10.00
10.0 10.00
10.0 10.00
10.0 10.00
10.0 10.00
10.0 10.00
10.0 10.00
10.0 10.00
10.0 10.00
```

- Pirmoje eilutėje nurodomas pralaidumas ir šiluminis skaitmuo $1 < n < 300$.
- Toliau eilutėse pateikta po du realūs skaitmenys: kiekvieno įėjimo metu įkraudų kilometražas (KWH) koles ir sumokėta suma už jį eurais; duomenys atskirti vienu tarpo simboliu.

C++	Python
<pre>#include <iostream> using namespace std; float kwh_to_euro(float kwh, float kwh_to_euro) { return kwh * kwh_to_euro; } float sum_kwh_to_euro(float kwh, float kwh_to_euro) { return kwh * kwh_to_euro; } int main() { int n; float kwh_to_euro; float kwh; for (int i = 0; i < n; i++) { float kwh; float kwh_to_euro; cin >> kwh; cin >> kwh_to_euro; sum_kwh_to_euro(kwh, kwh_to_euro); } return 0; }</pre>	<pre>def kwh_to_euro(kwh, kwh_to_euro): return kwh * kwh_to_euro def sum_kwh_to_euro(kwh, kwh_to_euro): return kwh * kwh_to_euro n = int(input()) kwh_to_euro = float(input()) kwh = float(input()) sum_kwh_to_euro(kwh, kwh_to_euro) for i in range(n): kwh = float(input()) kwh_to_euro = float(input()) sum_kwh_to_euro(kwh, kwh_to_euro) print(sum_kwh_to_euro(kwh, kwh_to_euro))</pre>

34. Simo tėtis pastebėjo, kad jo elektromobilas vidutiniškai sunaudoja 18.5 kWh šimtai kilometrui nuvažiuoti. Simas parašė paprogramą, kuri apskaičiuoja šimtai kilometrų nuvažiuoti sunaudotos elektros kainą. Ką vėlgi antrojo komentaro Simui reikia parašyti paprogramėje `simas_kwh_to_euro`? Įrašykite teisingą atsakymą.

(2 taškai)

C++	Python
<pre>float is_visto_kwh = 0; float visa_kaina; for (int i = 0; i < ilgis; i++) { is_visto_kwh = is_visto_kwh + kwh[i]; visa_kaina = visa_kaina + kaina[i]; } return visa_kaina / is_visto_kwh * 18.5;</pre>	<pre>is_visto_kwh = sum(kwh) visa_kaina = sum(kaina) return visa_kaina / is_visto_kwh * 18.5</pre>
<pre>float is_visto_kwh = 0; float visa_kaina = 0; for (int i = 0; i < ilgis; i++) { is_visto_kwh = is_visto_kwh + kwh[i]; visa_kaina = visa_kaina + kaina[i]; } return visa_kaina / is_visto_kwh;</pre>	<pre>is_visto_kwh = sum(kwh) visa_kaina = sum(kaina) return visa_kaina / is_visto_kwh</pre>
<pre>float visa_kaina = 0; for (int i = 0; i < ilgis; i++) { visa_kaina = visa_kaina + kaina[i]; } return visa_kaina / ilgis;</pre>	<pre>visa_kaina = sum(kaina) return visa_kaina / len(kaina)</pre>
<pre>float visa_kaina = 0; for (int i = 0; i < ilgis; i++) { visa_kaina = visa_kaina + kaina[i]; } return visa_kaina;</pre>	<pre>visa_kaina = sum(kaina) return visa_kaina</pre>

Taškai	Mokymosi turinio / Pasiekimų sritis	Kognityvinių gebėjimų grupė	Pasiekimų lygis
1	Algoritmai ir programavimas	Aukštesnieji mastymo gebėjimai	Aukštesnysis

Atsakymų pasirinkimas (%)					Sunkumas	Skiriamoji geba	Koreliacija
A*	B	C	D	Neatsakė	100,0	100,0	-
100,0	0,0	0,0	0,0	0,0			