

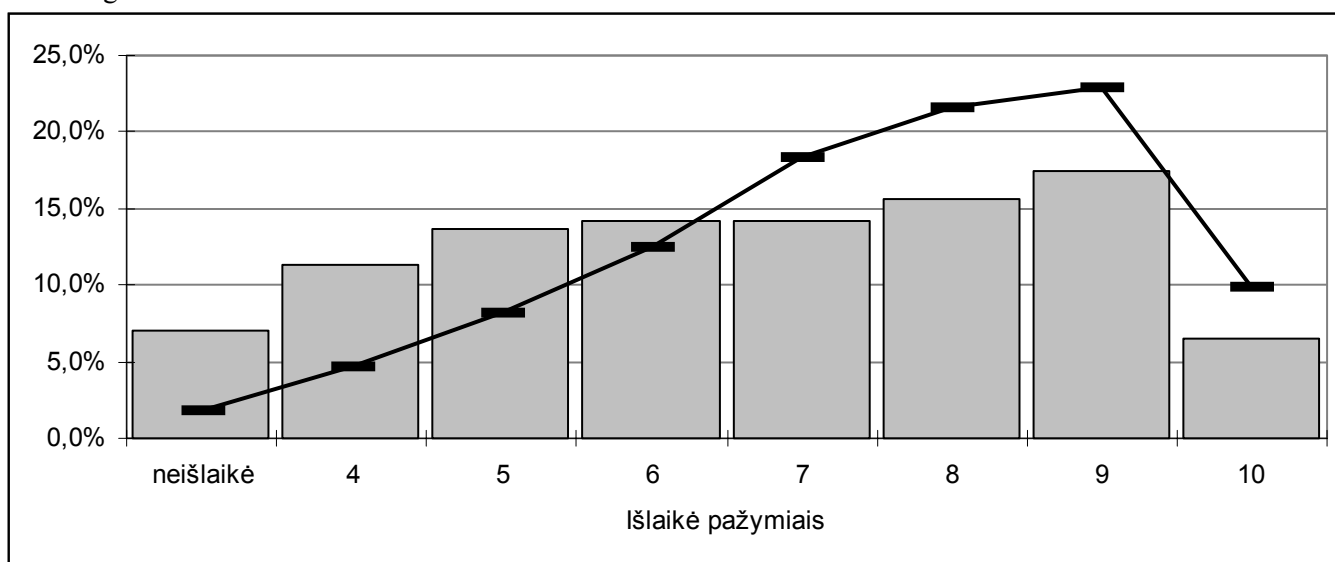


## 2005 M. INFORMACINIŲ TECHNOLOGIJŲ MOKYKLINIO BRANDOS EGZAMINO REZULTATŲ

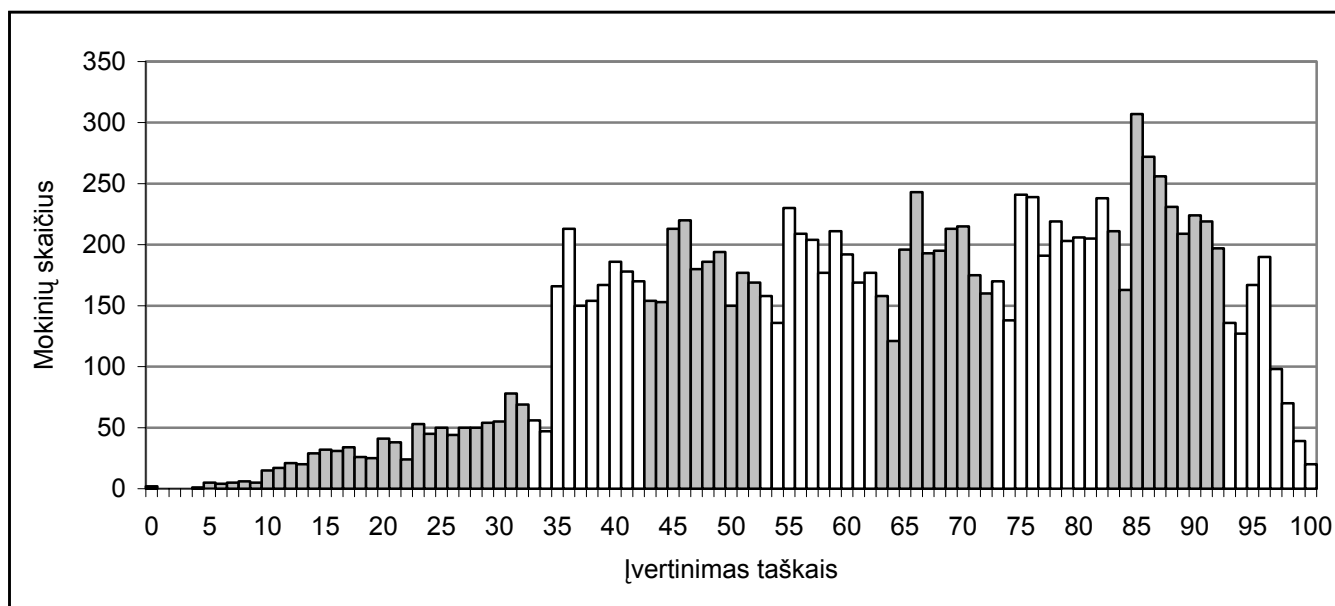
# STATISTINĖ ANALIZĖ

2005 m. birželio 13 d. informacinių technologijų mokyklinį brandos egzaminą laikė 13 132 kandidatai – vidurinio ugdymo programos baigiamųjų klasių mokiniai, ankstesnių laidų abiturientai, pareiškę norą perlaikyti informacinių technologijų brandos egzaminą. Visa egzamino užduotis buvo vertinama 100 taškų. Norint egzaminą išlaikyti, reikėjo surinkti ne mažiau kaip 33 taškus. Tai sudarė 33 proc. visų galimų taškų. Mokyklinio informacinių technologijų brandos egzamino neišlaikė 929 kandidatai (7,07 proc. jį laikusiųjų).

Informacinių technologijų mokyklinio brandos egzamino užduoties pažymių ir taškų pasiskirstymas pateiktas 1 ir 2 diagramomis.



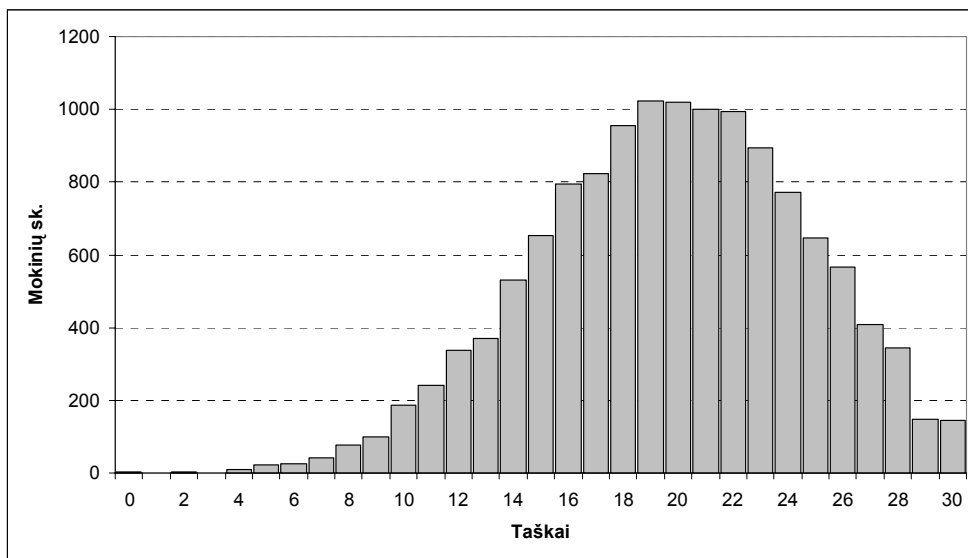
1 diagrama. Mokyklinio brandos egzamino pažymių pasiskirstymas (ryškus brūkšny – 2004 m.)



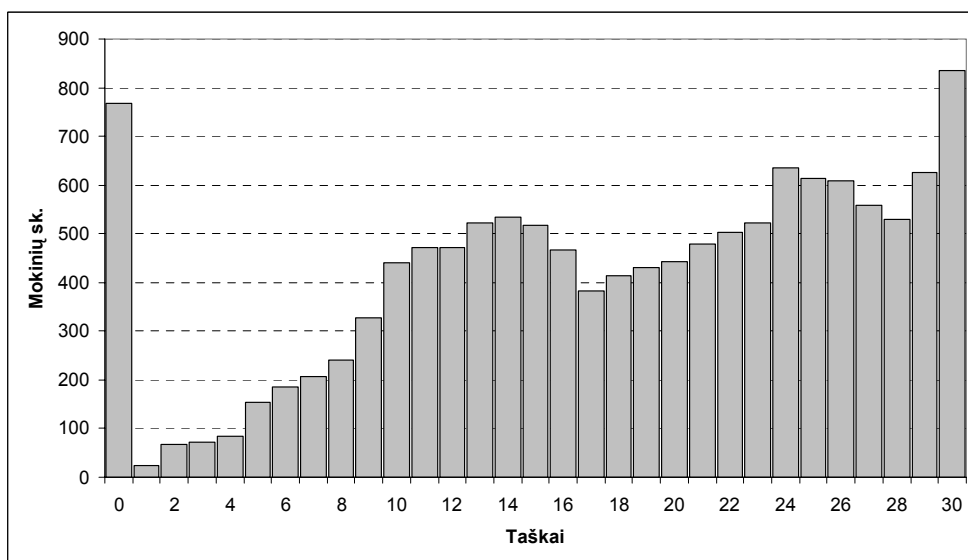
2 diagrama. Mokyklinio brandos egzamino taškų pasiskirstymas  
(vienodai nuspalvinti gretimi stulpeliai atitinka tą patį pažymį)



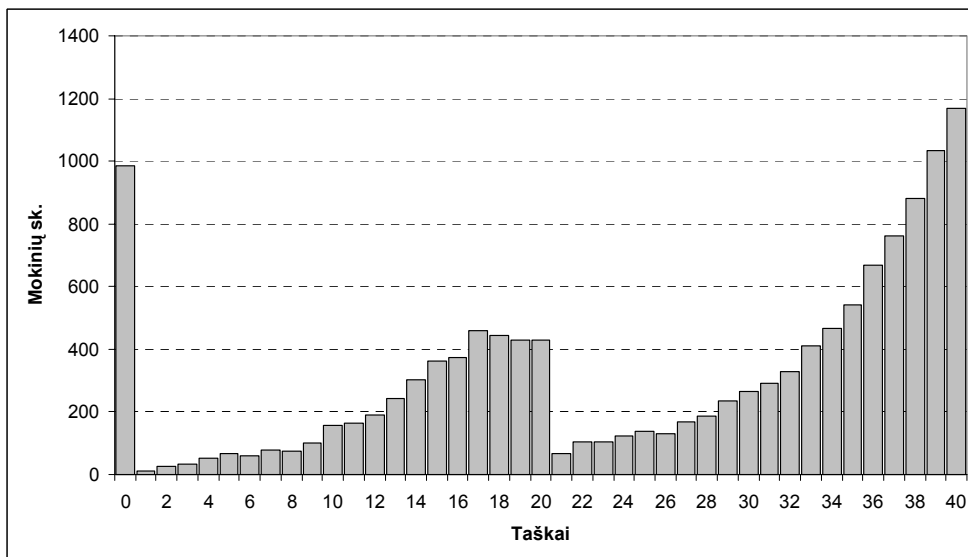
Informacinių technologijų mokyklinio brandos egzamino užduotis sudaryta iš 3 dalių: testo ir dviejų praktinių užduočių, kurias reikia atlikti kompiuteriu. Atskirų užduoties dalių taškų pasiskirstymai pateikti 3 ir 4 diagramomis.



3 diagrama. Testo pasiskirstymas



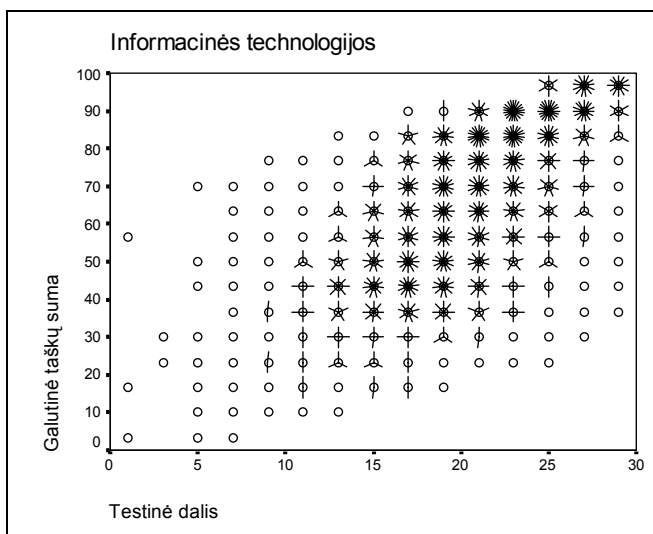
4 diagrama. 1 praktinės užduoties pasiskirstymas



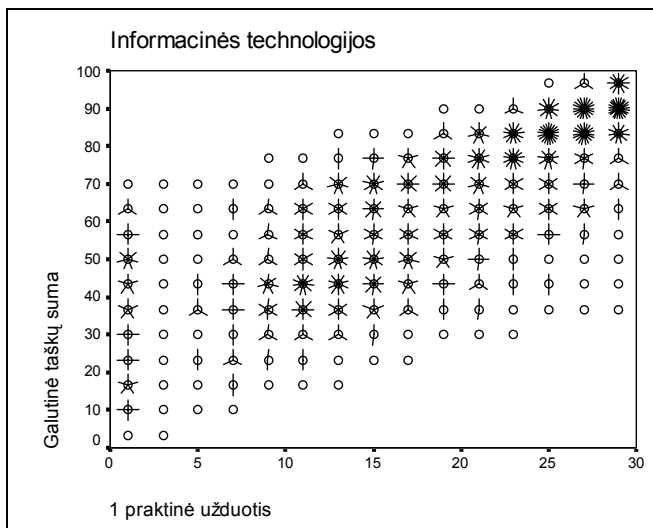
5 diagrama. 2 praktinės užduoties pasiskirstymas



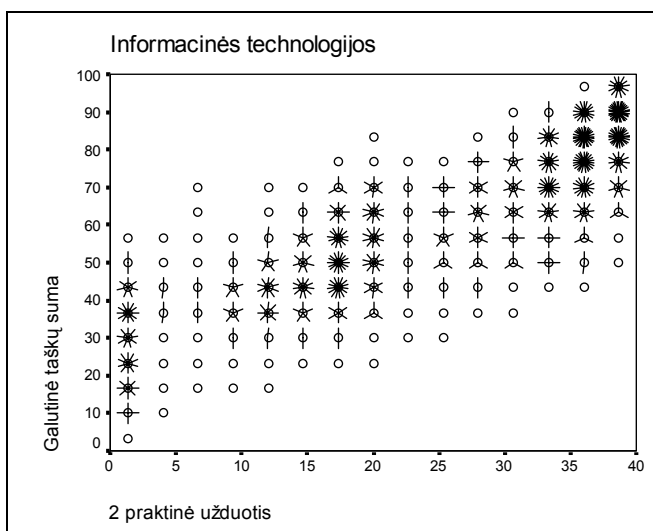
6 ir 7 diagramomis pateikta visos egzamino užduoties ir atskirų jos dalių koreliacija.



6 diagrama. Testo ir visos užduoties taškų koreliacija (koef. 0,63)



7 diagrama. 1 praktinės užduoties ir visos užduoties taškų koreliacija (koef. 0,77)

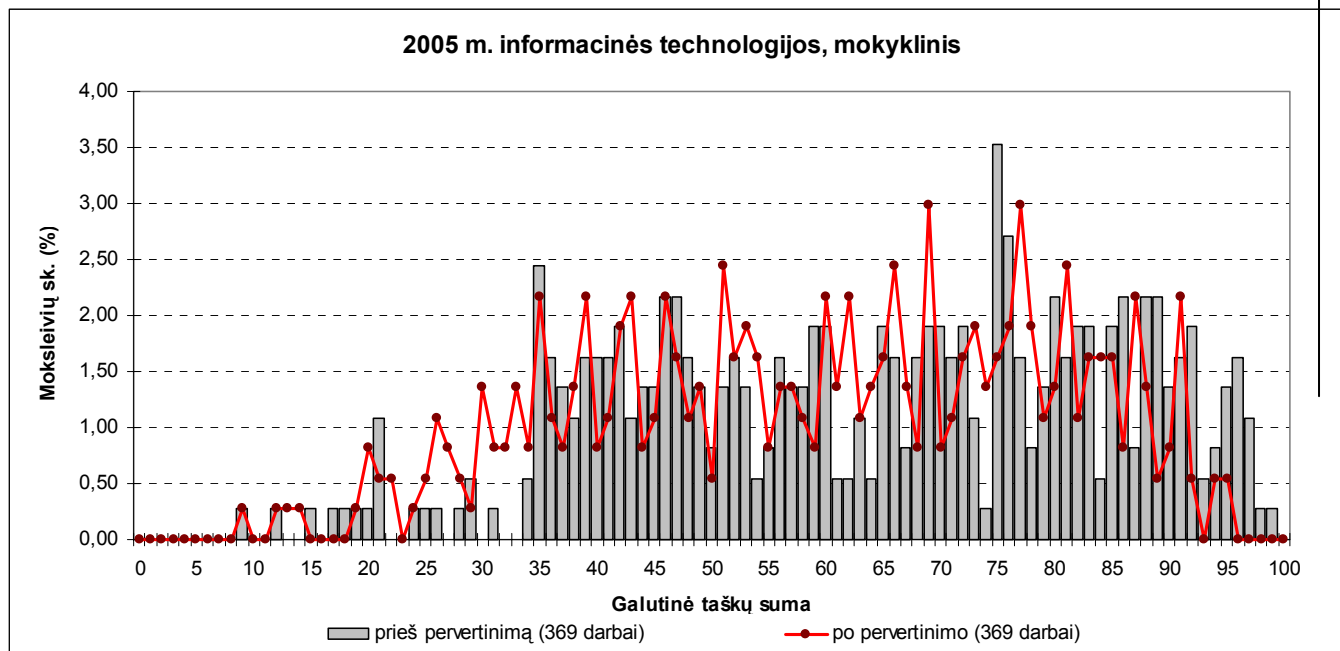


8 diagrama. 2 praktinės užduoties ir visos užduoties taškų koreliacija (koef. 0,74 (I d.) ir 0,77 (II d.))



Informacinių technologijų mokyklinio brandos egzamino rezultatų statistinei analizei atlikti Nacionalinis egzaminų centras sisteminės atrankos būdu išrinko 400 mokinių darbų imtį. Šie darbai buvo pristatyti į NEC. Dalyko specialistų grupė juos peržiūrėjo, kodavo mokinių parodytus gebėjimus, iš naujo įvertino 5, 6 ir 9 testo klausimų atsakymus bei praktinių užduočių sprendimus. Tai sudarė 76 proc. visos egzamino užduoties taškų sumos.

Pateikiame atliktą atrinktų darbų rezultatų diagramą, iš kurios matyti, kaip keitėsi mokinių rezultatai po darbų pervertinimo.



9 diagrama. Atrinktų darbų rezultatai prieš ir po pervertinimo

Apdorojus darbų imtį, kiekvienam užduoties klausimui (ar jo daliniam klausimui, t.y. struktūrinei daliai) buvo nustatyta:

- **kuri dalis (procentais) kandidatų pasirinko atitinkamą atsakymą** (A, B, C, D, jei klausimas buvo su pasirenkamaisiais atsakymais) **ar surinko atitinkamą skaičių taškų** (0, 1, 2 ir t. t.);
- **klausimo sunkumas.** Šio parametro skaitinė reikšmė yra procentinis santykis  
$$\frac{(\text{visų kandidatų už šį klausimą surinktų taškų suma})}{(\text{visų už šį klausimą teoriškai galimų surinkti taškų suma})}$$

Jei klausimas buvo vertinamas vienu tašku, tai jo sunkumas tiesiogiai parodo, kuri dalis kandidatų į klausimą atsakė teisingai. Pagal statistinę testų teoriją geriausi klausimai yra tie, kurių sunkumas apie 50 proc. (įvertinus klausimo su 4 pasirenkamaisiais atsakymais spėjimo paklaidą – apie 60 proc.). Labai lengvo klausimo sunkumas – daugiau kaip 80 proc., labai sunkaus – mažiau kaip 20 proc.;

- **klausimo skiriamoji geba.** Šis parametras rodo, kaip atskiras testo klausimas išskiria geriausius ir blogiausius kandidatus. Jei klausimas buvo labai lengvas ir jį beveik vienodai sėkmingai sprendė ir geriausieji, ir blogiausieji, tai tokio klausimo skiriamoji geba maža. Panaši skiriamoji geba gali būti ir labai sunkaus klausimo, į kurį neatsakė taip pat beveik visi. Neigiama skiriamosios gebos reikšmė rodo, kad blogesnieji (sprendžiant pagal visą egzamino užduotį) už tą klausimą surinko daugiau taškų nei geresnieji (tai tikrai blogo klausimo požymis). Pagal statistinę testų teoriją geri klausimai yra tie, kurių skiriamoji geba yra 40–50, labai geri – 60 ir daugiau. Dėl įvairių pedagoginių ir psichologinių tikslų kai kurie labai sunkūs (arba labai lengvi) klausimai pateikiami teste, nors jų skiriamoji geba ir nėra optimali;
- **klausimo koreliacija su visa užduotimi.** Tai to klausimo ir visų užduoties taškų koreliacijos koeficientas (skaičiuotas Pirsono koreliacijos koeficientas). Šis parametras rodo, kuria dalimi atskiras klausimas matuoja taip, kaip ir visa užduotis. Aišku, daugiataškio klausimo koreliacija su visa užduotimi bus didesnė nei vienataškio.

Toliau pateikiama egzamino užduoties statistinė analizė.



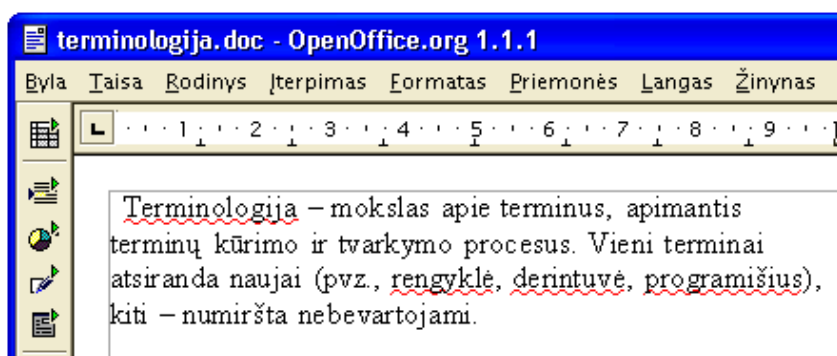
## 2005 m. INFORMACINIŲ TECHNOLOGIJŲ MOKYKLINIO BRANDOS EGZAMINO UŽDUOTIS

### T e s t a s

Taškų pasiskirstymas (%)															Sunkumas	Skiriamoji geba	Koreliacija	
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14				15
0,00	0,00	0,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,52	0,78	1,55	1,30	2,33	2,33	7,25	4,15	64,34	21,50	0,63
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30				
5,18	9,84	9,59	4,66	8,81	9,33	7,77	6,22	4,66	3,11	4,66	3,11	1,30	0,78	0,52				

Atsakydami į klausimus su pasirenkamaisiais atsakymais pažymėkite **tik** vieną teisingą atsakymą apveddami prieš jį esančią raidę. Maksimalus teisingo atsakymo į kiekvieną iš 1–15 klausimų vertinimas – 2 taškai.

1. Skaitydami tekstą ekrane pastebime, kad kai kurie žodžiai pabraukti vingiuota linija, tačiau išspausdintame tekste šių pabraukimų nėra. Ką tai galėtų reikšti?



- A Rašybos tikrinimo programa atpažįsta ne visus žodžius.  
 B Šiems žodžiams nustatyta ne lietuvių kalba.  
 C Tai priklauso nuo rašybos tikrinimo programos žodyno, kuris gali būti ir gana skurdus.  
 D Galimi visi išvardyti atsakymai.  
 E Galimi A ir C atsakymai.

Atsakymų pasirinkimas (%)						Sunkumas	Skiriamoji geba	Koreliacija
A	B	C	D*	E*	Neatsakė			
3,63	1,81	2,33	37,82	54,15	0,26	64,90	11,74	0,19

2. Sudarant anketas pririekia simbolio . Kuris būdas tinkamiausias šiam simboliui gauti?

- A Reikia atverti specialių simbolių (rašmenų) lentelę ir surasti šį simbolį.  
 B Reikia į lentelės langelį įrašyti raidę V ir iškirpti šį langelį – turėsime reikiamą simbolį.  
 C Reikia pasinaudoti grafikos programa ir nupiešti simbolį.  
 D Reikia kodų lentelėje surasti du simbolius (langelį ir varnelę) ir juos sukombinuoti.

Atsakymų pasirinkimas (%)					Sunkumas	Skiriamoji geba	Koreliacija
A*	B	C	D	Neatsakė			
76,94	1,55	2,07	18,91	0,52	76,94	12,61	0,15

3. Ar galima tekstų rengimo programa teksto foną pasirinkti ne baltą, o, pavyzdžiui, žalsvą, ir rašyti kelių spalvų raidėmis, pavyzdžiui, mėlynomis ir juodomis?

- A Galima pakeisti tik foną arba tik teksto spalvą – ir vieno, ir kito kartu pakeisti negalima.  
 B Taip, galima. Tai priklauso nuo tekstų rengimo programos galimybių.  
 C Ne, tai galima padaryti tik naudojantis grafikos programa.  
 D Galima pakeisti tik teksto spalvą, o fono spalvos pakeisti negalima.

Atsakymų pasirinkimas (%)					Sunkumas	Skiriamoji geba	Koreliacija
A	B*	C	D	Neatsakė			
3,63	80,83	3,89	11,14	0,52	80,83	18,02	0,24



4. Kas atsitinka spragtelėjus vieną iš raidėmis pažymėtų langelių?

	A	B	C	D	E
1					
2					
3					

- A** Pažymimas šis langelis.  
**B** Pažymimas visas šis stulpelis.  
**C** Šis stulpelis sukeičiamas su greta esančiu.  
**D** Atsiveria dialogo langelis, kuriame galima nurodyti stulpelio duomenų rikiavimo tvarką.

Atsakymų pasirinkimas (%)					Sunkumas	Skiriamoji geba	Koreliacija
A	B*	C	D	Neatsakė			
8,29	86,53	0,52	4,40	0,26	86,53	27,93	0,35

5. Dokumento kiekvieno lapo apačioje norima spausdinti parengimo datą. Kaip tai geriausiai padaryti?

.....  
 .....  
 .....

Taškų pasiskirstymas (%)			Sunkumas	Skiriamoji geba	Koreliacija
0	1	2			
39,38	14,51	46,11	53,63	49,55	0,46

6. Žinome, kad pašto programose būna adresų knygelės. Jomis naudojantis galima atlikti šiuos veiksmus:

- a) parinkti adresato, kuriam rašomas laiškas, adresą;  
 b) sudaryti adresų sąrašus;  
 c) atkelti adresų sąrašus iš kitos pašto programos adresų knygelės.  
 Nurodykite dar bent porą funkcijų.

.....  
 .....

Taškų pasiskirstymas (%)			Sunkumas	Skiriamoji geba	Koreliacija
0	1	2			
31,35	32,64	36,01	46,89	44,59	0,45

7. Kuriai grupei iš pateiktų duomenų apsaugos priemonių priskiriamas duomenų bazių atsarginių kopijų darymas?

- A** Administracinės.  
**B** Fizinės.  
**C** Techninės.  
**D** Programinės.

Atsakymų pasirinkimas (%)					Sunkumas	Skiriamoji geba	Koreliacija
A	B	C	D*	Neatsakė			
33,16	4,92	8,29	52,07	1,55	52,07	-6,31	-0,01

8. Informacinei visuomenei būdingi įvairūs mokymosi būdai. Kuris iš nurodytų mokymosi būdų atsirado anksčiausiai?

- A** Nuotolinis.  
**B** Atvirasis.  
**C** Elektroninis.  
**D** Mobilusis.  
**E** Neakivaizdinis.



Atsakymų pasirinkimas (%)						Sunkumas	Skiriamoji geba	Koreliacija
A*	B	C	D	E*	Neatsakė			
16,32	43,78	7,25	1,04	29,27	2,33	16,32	2,70	0,05

9. Informacinės technologijos kelia žmonijai įvairių problemų. Tai:

- a) žmonių susvetimėjimas;
  - b) asmens pažeidžiamumas.
- Nurodykite dar bent porą problemų.

Taškų pasiskirstymas (%)			Sunkumas	Skiriamoji geba	Koreliacija
0	1	2			
16,84	35,49	47,67	65,28	39,19	0,39

10. Pateiktas elektroninis laiškas prieš pat jo išsiuntimą:

Iš:	marius@takas.lt
Kam:	Agnė Liepynaitė <Agne.Liepynaitė@takas.lt>
Kopija:	
Tema:	

Labas, Agnė!

Ar šiandien susitinkam?

Marius

Ar yra jame kas nors netinkamo?

- A Taip, gavėjo adrese negali būti vartojamas taškas ženklo @ kairėje.
- B Taip, nepatartina palikti tuščią temos eilutę.
- C Taip, adresų lauke negalima vartoti lietuviškų raidžių.
- D Taip, turi būti užpildyta kopijų eilutė.

Atsakymų pasirinkimas (%)					Sunkumas	Skiriamoji geba	Koreliacija
A	B*	C	D	Neatsakė			
16,06	58,81	19,95	4,40	0,78	58,81	27,93	0,27

11. Pateiktas lentelės fragmentas:

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0	0	16	32	48	@	P	`	p	€	144	160	°	À	Š	ą	š
1	1	17	33	49	!	A	Q	a	q	129	145	±	ı	Ń	i	ń
2	2	18	34	50	"	B	R	b	r	130	146	²	Ā	N	ā	ņ
3	3	19	35	51	#	C	S	c	s	131	147	£	³	Ć	Ó	ć
4	4	20	36	52	\$	D	T	d	t	116	132	”	Ä	Ö	ä	ö
5	5	21	37	53	%	E	U	e	u	117	133	•	μ	Å	Ö	å
6	6	22	38	54	&	F	V	f	v	118	134	-	ı	Œ	Ö	œ
7	7	23	39	55	'	G	W	g	w	119	135	—	§	•	×	÷



Kokia tai lentelė?

- A Pašto.  
B Rašmenų.  
C Unikodo.  
D Kodų.

Atsakymų pasirinkimas (%)					Sunkumas	Skiriamoji geba	Koreliacija
A	B	C	D*	Neatsakė			
0,78	37,31	19,95	40,93	1,04	40,93	17,12	0,16

12. Ar galima pačiam nutraukti dokumento parsisiuntimą iš svetainės?

- A Taip.  
B Ne.

Taškų pasiskirstymas (%)			Sunkumas	Skiriamoji geba	Koreliacija
A*	B	Neatsakė			
94,04	5,44	0,52	94,04	10,81	0,22

13. Atsiuntėme tinklapį – matome jo vaizdą:

Ką reiškia jame esantys paveikslukai ?

- A Kad tinklapyje esantys paveikslai parengti tokia grafikos programa, kurios nėra mūsų kompiuteryje.  
B Kad naršyklė paveikslų dar nespėjo atsiųsti – atsiųs vėliau.  
C Kad naršyklėje nustatyta nerodyti paveikslų.  
D Teisingi B ir C atsakymai.

Atsakymų pasirinkimas (%)					Sunkumas	Skiriamoji geba	Koreliacija
A	B*	C*	D*	Neatsakė			
19,17	18,39	8,81	53,11	0,52	66,71	11,71	0,15

14. Parodytas skaičiuoklės lentelės fragmentas. Kokia reikšmė bus apskaičiuojama D1 langelyje?


	A	B	C	D
1	50	30	= B1+A1	= IF(C1>5; (A1+B1)*80%; A1+B1)
2				

- A 64.  
B 80.  
C 16.  
D 5.





Atsakymų pasirinkimas (%)					Sunkumas	Skiriamoji geba	Koreliacija
A*	B	C	D	Neatsakė			
61,92	28,76	7,51	1,55	0,26	61,92	53,15	0,49

15. Spragtelėjus tinklapyje esantį saitą paprastai pasirodo žymeklis . Ką tai reiškia?

- A Kad sistema „pakibo“ ir ją reikės iš naujo paleisti.
- B Kad reikia iš naujo paleisti naršyklę.
- C Kad reikia luktelėti – atveriamas tinklapis.
- D Kad šiuo metu nėra interneto ryšio.

Atsakymų pasirinkimas (%)					Sunkumas	Skiriamoji geba	Koreliacija
A	B	C*	D	Neatsakė			
0,52	0,26	99,22	0,00	0,00	99,22	1,80	0,06

## Darbas kompiuteriu:

### 1 praktinė užduotis

Brigita nutarė skaičiuokle pasidaryti paskolų grąžinimo ir palūkanų mokėjimo grafiko lentelę.

Pirmiausia reikia parengti anketą. Anketoje pateikta informacija (ji pažymėta pilkai) susiejama su atitinkamomis skaičiuoklės lentelės dalimis. Surašius duomenis į anketą, lentelė užsipildo automatiškai. Pakeitus bet kurį anketos duomenį, pasikeis atitinkami lentelės duomenys.

#### Paskolos gavėjo anкета

Vardas	Brigita
Pavardė	Banaitė
Gyvenamosios vietos adresas	Laimės g. 13, LT-12540 Vilnius
Kredito dydis	7.000,00 Lt
Metinės palūkanos	12,05%

Kreditas išduodamas vieneriems metams. Kiekvieno mėnesio paskutinę dieną apskaičiuojama, kokia kredito dalis turi būti grąžinama.

Formuojant lentelę, reikia pateikti informaciją apie kredito gavėją, kredito dydį, palūkanas. Visus duomenis būtina imti iš parengtos anketos.

Stulpelyje „Likusi mokėti suma“ nurodoma suma, likusi po to, kai buvo sumokėta mėnesio įmoka.

Stulpelyje „Grąžintina kredito dalis“ – paimto kredito suma, padalinta iš 12 mėnesių.

Stulpelyje „Apskaičiuotos palūkanos“ – mokamos mėnesinės palūkanos, kurios apskaičiuojamos iš formulės:

$(\text{Likusi mokėti suma} + \text{Grąžintina kredito dalis}) * \text{Metinės palūkanos} / 12$

Paskutiniame stulpelyje apskaičiuojama kas mėnesį mokėtina suma:

$\text{Grąžintina kredito dalis} + \text{Apskaičiuotos palūkanos}$

Lentelės paskutinėje eilutėje suskaičiuojama grąžintino kredito suma (ji turi sutapti su pradžioje paimtu kreditu), sumokėtos palūkanos ir per 12 mėnesių bankui sumokėta suma.

Anketa gali būti tame pačiame ar kitame skaičiuoklės dokumento lape, tačiau pačios jos spausdinti nereikia. Informaciją iš anketos ir lentelę išdėstykite taip, kaip parodyta gretimame puslapyje. Naudodamiesi anketa ir pateiktomis formulėmis užpildykite lentelę. Puslapio antraštėje (*header*) užrašykite savo vardą, pavardę, mokyklą, klasę, variantą, o poraštėje (*footer*) – datą ir palikite vietos parašui (išspausdinę lapą privalote pasirašyti).

Vertinant bus atsižvelgiama į: 1) anketos sukūrimą; 2) formulių naudojimą susiejant anketos duomenis su laukais virš lentelės; 3) lentelės suformavimą; 4) taisyklingą formulių naudojimą apskaičiuojant rezultatus; 5) duomenų teisingumą; 6) taisyklingą teksto perteikimą (nėra rašybos klaidų, nesukeisti žodžiai ir pan.); laikymąsi užduotyje esančių lygiavimų, įtraukų, šrifto stilių; 7) antraštėje nurodytą mokinio pavardę, vardą, mokyklą, poraštėje – parašą ir datą; 8) darbo išbaigtumą ir bendrą apipavidalinimą (surinkta visa informacija, lentelės išdėstymas iš esmės atitinka pateiktą pavyzdį, darbas išspausdintas).

*Maksimalus vertinimas – 30 taškų*



Julija Petrauskaitė  
Šilalės S. Dariaus ir S. Girėno vid. m-kla, 12a kl.  
1 variantas  
Darbas kompiuteriu: 1 praktinė užduotis

### Greito vartojimo paskola

Skolininkas:

Adresas:

Kredito dydis:

Metinės palūkanos:

### Paskolų gražinimo ir palūkanų mokėjimo grafikas

Nr.	Mokėjimo diena	Likusi mokėti suma	Gražintina kredito dalis	Apskaičiuotos palūkanos	Mėnesio įmoka
1	2004-07-31	6.416,67 Lt	583,33 Lt	70,29 Lt	653,63 Lt
2	2004-08-31	5.833,33 Lt	583,33 Lt	64,43 Lt	647,77 Lt
3	2004-09-30	5.250,00 Lt	583,33 Lt	58,58 Lt	641,91 Lt
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
		<b>Iš viso</b>			

2005-06-13

Parašas

Taškų pasiskirstymas (%)															Sunkumas	Skiriamoji geba	Koreliacija		
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14				15	
4,70	0,78	0,78	0,00	0,78	1,31	2,09	3,66	3,13	3,66	2,61	5,22	2,61	1,57	3,66	4,18				
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30					
3,92	4,44	4,70	3,39	5,48	4,44	3,92	3,39	4,70	3,66	3,13	3,92	4,96	2,87	2,35			56,52	49,13	0,77



## Darbas kompiuteriu: 2 praktinė užduotis

Tarkime, Jums reikia pasirengti lietuvių kalbos pamokai, kurioje nagrinėjami sudurtiniai būdvardžiai. Atlikite dvi užduotis.

I. Naudodamiesi teksto rengimo programa sudarykite sudurtinį būdvardį apibūdinančią lentelę.

### Sudurtiniai būdvardžiai

Eilės nr.	Dūrinių antrasis sandas		Dūrinių pirmasis sandas
1	Vardažodis	Daiktavardis	Būdvardis Daiktavardis Skaitvardis Įvardis Veiksmažodžio forma Prieveiksmis
		Būdvardis	Prieveiksmis
2	Veiksmažodis		Daiktavardis Būdvardis Skaitvardis Įvardis Prieveiksmis

Iš „Dabartinės lietuvių kalbos gramatikos“, Mokslo ir enciklopedijų leidykla, Vilnius, 1994.

Jūsų parengta lentelė turi būti puslapio viduryje ir kiek galima panašesnė į pateiktą (nepamirškite nurodyti jos šaltinio). Puslapio antraštėje nurodykite savo vardą, pavardę, mokyklą, klasę, variantą, o poraštėje – datą ir palikite vietos parašui. Išspausdinkite ir pasirašykite.

*Maksimalus I dalies vertinimas – 20 taškų*

Taškų pasiskirstymas (%)											Sunkumas	Skiriamoji geba	Koreliacija
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
13,47	0,00	0,00	0,52	0,26	1,81	0,78	0,26	0,52	1,81	3,11	68,38	55,77	0,74
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20				
1,81	2,85	4,40	5,96	8,55	9,07	10,36	11,66	12,18	10,62				

II. Parengtą lentelę įkelkite į pateiktą. Reikia sukurti dvi skaidres: 1) antraštinę, kurioje būtina nurodyti pavadinimą (Sudurtiniai būdvardžiai) ir savo vardą, pavardę; 2) skaidrę su lentele. Skaidrių apačioje turi būti nurodyta parengimo data ir mokykla. Abi skaidres reikia išspausdinti viename puslapyje (išspausdinę pasirašykite).

*II dalies – 20 taškų*

Taškų pasiskirstymas (%)											Sunkumas	Skiriamoji geba	Koreliacija
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
39,12	0,78	0,00	0,78	0,78	0,52	0,26	1,30	1,30	1,55	1,81	45,58	75,50	0,77
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20				
1,30	3,63	5,44	7,77	1,81	3,63	3,63	8,03	10,62	5,96				

Darbas kompiuteriu (1 ir 2 praktinės užduotys)	Sunkumas	Skiriamoji geba	Koreliacija
		56,71	58,56



