

Individualaus projekto užduotis

Individualaus projekto užduoties sudedamosios dalys yra šios:

1. **Titulinis** puslapis.
2. **Pagrindinė** apskaitos lentelė.
3. Apskaitos lentelės 1-2 kopijos.*
4. Pagrindinė verslo diagrama.
5. Papildomos verslo diagramos (1-5 tipų ar potipių).*
6. ~~Ataskaitos viršelis.~~

Žvaigždute (*) pažymėtos individualaus projekto dalys yra neprivalomos. Jas gali atlikti geriausi mokiniai, kuriems patinka informatikos dalykas ir kurie siekia puikiai išmokti naudotis kompiuteriu.

Ką skaičiuoti, t. y. dalykinę šio projekto sritį, galėsite pasirinkti iš variantų lentelės. Tačiau, suderinę su mokytoju, galite gvildinti bet kurią kitą rekomenduojamą temą ar net visai originalią savo sugalvotą dalykinę sritį (žr. skirsnį „Kitos rekomenduojamos temos“ šio darbo pabaigoje). Bet kuriuo atveju reikės laikytis čia pateiktos darbo struktūros.

Taigi šiam individualiam **projektui parinkome tipinę dalykinę sritį**, tinkančią **mokytis** naudotis skaičiuokle bet kurioje vietovėje gyvenantiems mokiniams. Mokiniai dažnai lankosi įvairiose parduotuvėse ir neblogai išmano prekybos taisykles, todėl individualaus projekto užduotis bus tokia: „įkurti“ individualią didmeninės prekybos įmonę. Jūsų įmonė prekiauja nedidelio asortimento (12-16), bet turinčiomis didelę paklausą prekėmis iš užduotyje nurodytos prekių grupės, lanksčiomis nuolaidomis vilioja klientus - mažmeninės prekybos parduotuves. **Šios įmonės veiklos apskaitai reikės sukurti „Excel“ darbo knygą ir joje atlikti dažniausiai taikomus šios programos veiksmus.**

Užduoties variantų lentelė

Prekių grupė P	Pavardės ar vardo pradžia	Skaičius		Pavardės ar vardo pradžia	Skaičius		Pavardės ar vardo pradžia	Skaičius	
		P	V		P	V		P	V
Apranga	A	12	3	Kb-Ko	16	3	Sa-Se	12	7
Baldai	Ba-Be	13	4	Kp-Kž	15	4	Sė-Sr	12	3
Buitiniai prietaisai	Bė-Bž	14	5	L	14	5	St-SŽ	14	7
Gėrimai	C, E	15	6	Ma-Me	13	6	Š	14	4
Knygos	Č, Ė	16	7	Mė-Mž	12	7	T, H	16	6
Vaisiai ir daržovės	D	16	3	N, O	12	7	U, Ū, I	16	5
Raštinės prekės	Ga-Ge	15	4	Pa-Pe	13	6	Va-Ve	13	3
Maisto prekės	Gė-Gž	14	5	Pė-Pž	14	5	Vė-VŽ	13	5
Kompiuteriai	J	13	6	Ra-Re	15	4	Z, Y	15	6
Sporto prekės	Ka	12	7	Rė-Rž	16	3	Ž, F	15	4

Individualiosios įmonės prekių grupę, skirtingų prekių pavadinimų skaičių P ir individualų vardo skaičių V parinkite iš užduoties variantų lentelės taip:

1. Prekių grupė turi atitikti pirmąją jūsų pavardės raidę (arba dvi raides). Jei esate Mindaugas Jonaitis, tai jūsų prekių grupė bus „Kompiuteriai“, o individualioji įmonė, prasidedanti jūsų pavarde, turės pavadinimą M. Jonaičio IĮ „Kompiuteriai“. Rekomenduojame prekių grupės pavadinimą pakeisti jums labiau patraukliu, pavyzdžiui, M. Jonaičio IĮ „Skaičių dangus“.
2. Skirtingų prekių skaičius P turi atitikti pirmąją jūsų pavardės raidę (arba dvi raides), pavyzdžiui, Jonaičio P lygus 13, taigi jam reikės prekiauti 13 skirtingų pavadinimų prekėmis.
3. Individualus skaičius V turi atitikti pirmąją jūsų vardo raidę (arba dvi raides), pavyzdžiui, Mindaugo V lygus 7. šis skaičius bus rašomas apskaitos formulėse.

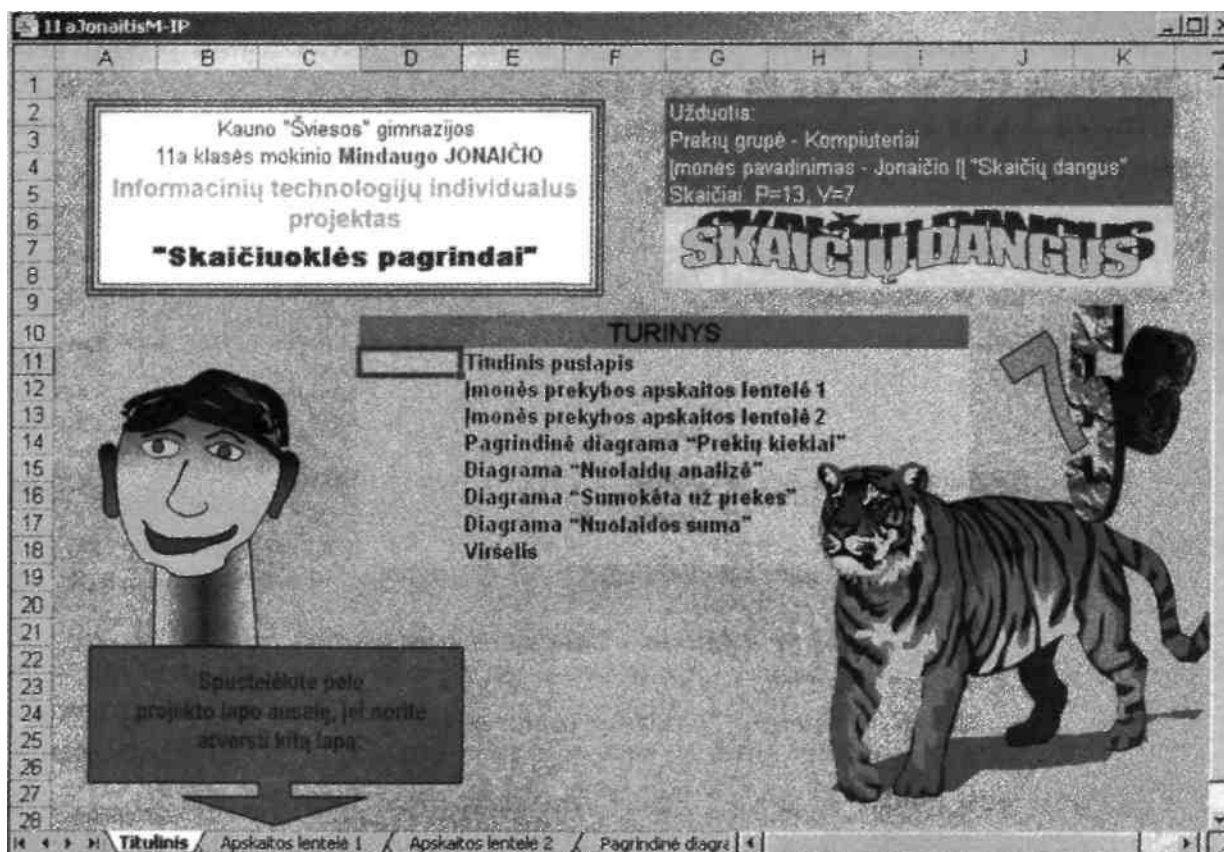
Darbo eiga Ir algoritmas

Naujos darbo knygos sukūrimas ir darbo lapo redagavimas

1. Darbo knyga. Atvertę „Excel“ programos langą, jame rasite naują knygą. Vitus Jos lapus pervardykite prasminiais lietuviškais vardais (žr. 2.120 pav.), pavyzdžiui, Titulinis, Apskaitos lentelė 1, Apskaitos lentelė 2, Pagrindinė diagrama, Kitos diagramos, Viršelis. [rašykite darbo knygą] diską nauju vardu, pavyzdžiui, 11aJonaitisM-IP.

2. Titulinis puslapis. Pirmajame darbo knygos lape sukurkite gražų titulinį puslapį, kuriam būtų tokie elementai (žr. 2.120 pav.):

- individualaus darbo etiketė, įrašyta f, teksto langelį su kraštinėmis;
- užduotis, įrašyta į narvelių bloką su spalviniu fonu;
- darbo knygos turinys, įrašytas į narvelių bloką, nuspalvintą keliomis skirtingomis spalvomis;
- lapų vartymo instrukcija.



2.120 Titulinio lapo tekstą reikės surinkti narveliuose bei grafiniuose objektuose, nupiešti ar įkelti paveikslus ir sutvarkyti darbo lapų elementų formatus

Šiems titulinio puslapio elementams formatus (teksto šriftą, kraštines, fono spalvą ir rašus, elementų išdėstymą, mygtukų formą ir kt.) parinkite laisvai, pagal savo skonį. Vėliau, naudodamiesi „WordArt“ programa, turėsite sukurti firminį įmonės pavadinimo ženklą (logotipą) ir dar papildomai šį **titulinį puslapį** papuošti originaliais savo pieštais ar iš „ClipArt“ rinkinio paimtais paveikslais, automatinėmis figūromis bei kitais puošybos elementais (žr. 8 punktą).

Individualios įmonės veiklos apskaitos lentelės sukūrimas

3. Įmonės rekvizitai ir kiti bendrieji duomenys. Kairiajame antrojo darbo lapo kampe (žr. 2.121 pav.) įrašykite individualiosios įmonės rekvizitus (**palikite vietos įmonės ženklui**, kurį įdėsite vėliau, atlikdami 8 punktą). Sutvarkykite formatus. Būtinai įrašykite (*Wingdings* šriftu) adreso ☒ ir telefono ☎ simbolius. Dešiniajame darbo lapo kampe parašykite dokumento pavadinimą, pirkėją, spausdinimo datą ir laiką (**panaudokite funkciją NOW**), pridėtinės vertės mokesčių (PVM) procentus. Sutvarkykite formatus.

4. Apskaitos lentelė. Kurdami prekybos apskaitos lenteles, turėsite gerai išsiaiškinti skaičiuoklės formulių ir funkcijų taikymo ypatybes. Norint ką nors apskaičiuoti, reikia žinoti formulės sandarą, operacijų ženklų, funkcijų, santykinųjų bei absoliučiąjų koordinatinių vartojimo taisykles, taip pat formulės rinkimo bei kopijavimo technologiją.

Dabar trumpai nurodysime, kaip kurti individualiosios įmonės prekybos apskaitos lentelę (žr. 2.121 pav.):

- pradėdami A9 narveliu, A9:J9 bloke surinkite lentelės stulpelių pavadinimus. Kol kas visiškai nesirūpinkite surinkto teksto formatais; stulpelyje **Prekė** surinkite **P** (pvz., 13) skirtingų užduotyje nurodytos prekių grupės (pvz., kompiuteriai) prekių pavadinimus. Jei reikia, nurodykite jų kiekio matavimo vienetus (2.121 paveiksle pateikta po vieną kiekvienos prekių grupės pavadinimą). Stulpelyje **Kiekis** surinkite vienam klientui parduotų prekių kiekį, šis kiekis parenkamas laisvai, bet turi būti **V** kartotinis ir pakankamai tolygiai kisti intervale nuo **V** iki $30 * V$. Rekomenduojame parinkti didesnius pigesnių prekių kiekius. Stulpelyje **Kaina** surinkite prekių kainas, artimas realioms kainoms;
- užpildykite stulpelius **Suma**, Ar yra **nuolaida**, **Nuolaidos suma**, **PVM**, **Mokėti**, **Investicijų fondas** ir **Premija** - 10 eilutės atitinkamame stulpelyje sukurkite „Excel“ formules, kurios apskaičiuotų stulpelių reikšmes pagal tokias matematinės formules:

$$\text{Ar yra nuolaida} = \begin{cases} \text{Taip, jei Kiekis} \geq 5 * V, \\ \text{Ne priešingu atveju;} \end{cases} \quad (2)$$

$$\text{Nuolaidos suma} = \begin{cases} \text{Suma} * 30\%, \text{ jei Kiekis} \geq 20 * V, \\ \text{Suma} * 20\%, \text{ jei Kiekis} \geq 15 * V, \\ \text{Suma} * 10\%, \text{ jei Kiekis} \geq 10 * V, \\ \text{Suma} * 5\%, \text{ jei Kiekis} \geq 5 * V, \\ 0 \text{ priešingu atveju;} \end{cases} \quad (3)$$

$$\text{Suma} = \text{Kiekis} * \text{Kaina}; \quad (1)$$

Ar yra nuolaida

$$\text{PVM} = \text{PVM} \% * (\text{Suma} - \text{Nuolaidos suma}); \quad (4)$$

$$\text{Mokėti} = \text{Suma} - \text{Nuolaidos suma} + \text{PVM}; \quad (5)$$

$$\text{Investicijų fondas} = \text{Suma} * 5\% + \text{Nuolaidos suma} * 10\%; \quad (6)$$

$$\text{Premija} = \begin{cases} \text{Mokėti} * 2\%, \text{ jei Kiekis} > 100, \text{ arba Mokėti} > 2000, \\ \text{Tuščias narvelis priešingu atveju.} \end{cases} \quad (7)$$

J10 =IF(OR(B10>100;H10>2000);H10*2%;"")

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1				Prekių apskaitos lydraštis						
2				Pirkėjas: A. Petraičio IJ „Piguma“						
3				Spausdinimo data ir laikas: 2003.04.23 12:51						
4	M. Jonačio prekybos individualioji įmonė									
5	Architektų 8, Kaunas									
6	(8-37) 44-33-22									
7				PVM 18%						
8										
9	Prekė	Kiekis	Kaina	Suma nuolaida	Ar yra nuolaidos suma	PVM	Mokėti	Investicijų fondas	Premija	
10	Spausdintuvas „HP Desk Jet“	7	299,00 Lt	2 093,00 Lt	Ne	- Lt	376,74 Lt	2 469,74 Lt	104,65 Lt	49,39 Lt
11	Sodo stalas	14	49,99	699,86	Ne	-	125,97	825,83	34,99	
12	Min. vanduo „Sausra“, 1,5 l	77	1,99	153,23	Taip	15,32	24,82	162,73	9,19	
13	Krepšinio kamuolys „OK“	21	29,99	629,79	Ne	-	113,36	743,15	31,49	
14	Sportiniai bateliai	70	24,50	1 715,00	Taip	171,50	277,83	1 821,33	102,90	
15	„Mokinių“ dešra, kg	140	19,90	2 786,00	Taip	835,80	351,04	2 301,24	222,88	46,02
16	Obuoliai „Aukšis“, kg	210	0,95	199,50	Taip	59,85	25,14	164,79	15,96	3,30
17	Dulkių siurblys „Bosch“	7	199,00	1 393,00	Ne	-	250,74	1 643,74	69,65	
18	Parkeris „Pirmūnas“	203	8,50	1 725,50	Taip	517,65	217,41	1 425,26	138,04	28,51
19	Knyga „Excel 2000 ir 2002“	42	39,99	1 679,58	Taip	83,98	287,21	1 862,81	92,38	
20	Iš viso			13 074,46 Lt	6	1 684,10 Lt	2 050,26 Lt	13 440,62 Lt	822,13 Lt	127,22 Lt
21	Vidurkis	79,1	67,38 Lt	1 307,45 Lt		168,41 Lt	205,03 Lt	1 344,06 Lt	82,21 Lt	31,81 Lt

2.121 pav. Sudarydami apskaitos lentelę, išmoksitė taikyti „Excel“ formules ir funkcijas

Kurdami formules, pasinaudokite šiomis rekomendacijomis:

- E10 narvelio formulėje, kuri pagal (2) formulę nustato, ar skaičiuojama nuolaida, imkite funkciją *IF*;
- F10 narvelio formulėje, kuri apskaičiuoja nuolaidos sumą pagal (3) formulę, taikykite funkciją *IF* su kelių lygmenų įdėtinėmis funkcijomis *IF*;
- G10 narvelio formulėje, kuri apskaičiuoja pridėtinės vertės mokesčius pagal (4) formulę, naudokite J7 narvelio absoliučiąsias koordinates \$J\$7;
- J10 narvelio formulėje, kuri apskaičiuoja premijos dydį pagal (7) formulę, funkcijos *IF* pirmajame argumente vartokite funkciją *OR*, o paskutiniame argumente tuščią narvelį nurodykite paprastųjų kabučių, tarp kurių nieko nėra, pora ("");
- Eilutę Iš viso (išskyrus stulpelio Ar yra nuolaida narvelį) apskaičiuokite, naudodami automatinio sumavimo mygtuką Σ; eilutės Iš viso stulpelyje Ar yra nuolaida su-skaiciuokite, kiek kartų funkcija *IF* įrašė žodį Taip (naudokite funkciją *COUNTIF*);
- apskaičiuokite eilutę Vidurkis, taikydami vidurkio apskaičiavimo funkciją *AVERAGE*.

Kopijuokite šias formules į analogiškai apskaičiuojamus narvelius keliais būdais (pa-
vyzdžiui, komandų *Kopijuoti-Įklijuoti* pora ir pele vilkdami ar dukart spustelėdami narvelio
automatinio užpildo rankenėlę).

Lentelės kopijavimas, redagavimas Ir formatų tvarkymas

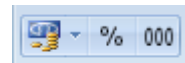
5. Lentelės kopijavimas ir redagavimas. Naujame darbo lape sukurkite apskaitos lentelės kopiją. Suredaguokite antrąją apskaitos lentelę:

- I2:J2 bloke pakeiskite pirkėją;
- pašalinkite vieną lentelės eilutę (prekės su mažiausia Mokėti suma) ir įterpkite dvi naujų prekių eilutes;
- užpildykite įterptąsias eilutes duomenimis ir formulėmis.

6. Lentelės formatų tvarkymas. Sutvarkykite pirmosios lentelės formatus:

- pažymėkite lentelės antraštės bloką ir komandos *Formatuoti> Langeliai* dialogo skydelio kortelėse parinkite šriftą, teksto išdėstymą, kraštines bei foną. Būtinai išbandykite narvelio teksto skaidymą į kelias eilutes (*Kelti teksto eilutę*),

- pažymėkite lentelės narvelius su pinigų reikšmėmis ir mygtukais suteikite jiems valiutos formatus;
- sutvarkykite dviejų paskutinių lentelės eilučių sumų formatus.



7. Automatiniai formatai. Antrajai lentelei suteikite automatinius formatus (komanda **Formatavimas - Automatinis formatavimas**): *Spalvingas 2* (jei turite spalvinį spausdintuvą) arba *Skaičiavimo 2* (jei spalvinio spausdintuvo neturite). Pataisykite neteisingai nustatytus skaičių formatus.

Grafikos objektai ir diagramos

8. Papuoškite savo sukurtus dokumentas populiariosios grafikos elementais;

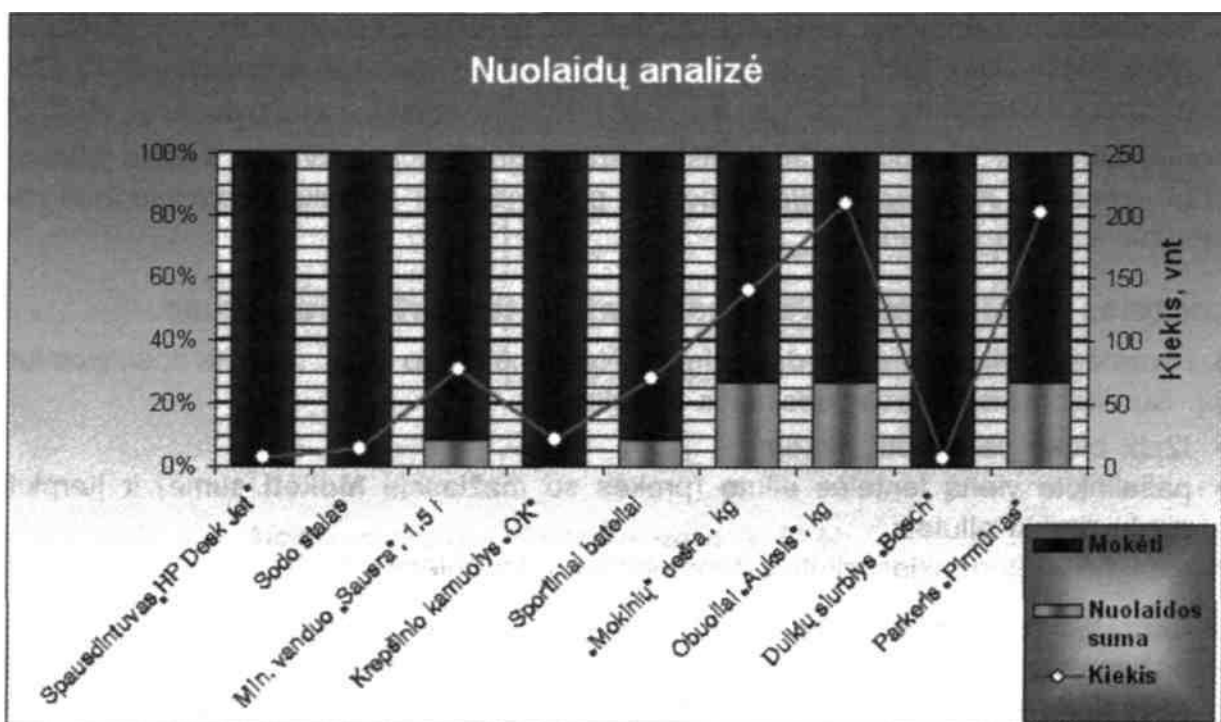
- Naudodamiesi „WordArt“ programa, tituliname lape sukurkite firminį įmonės pavadinimo ženklą (logotipą).
- Iš titulinio puslapio nukopijuokite įmonės logotipą, jį įdėkite į apskaitos lentelės darbo lapą ir pritaikykite (keisdami pele logotipo dydį bei vietą) prie narveliuose surinkto teksto (žr. 2.121 pav.).
- Titulinį puslapį papuoškite originaliais savo pieštais ar iš „ClipArt“ rinkinių paimtais paveikslais, automatinėmis figūromis bei lotais puošybės elementais (žr. 2.120 pav.).

9. Pagrindinė diagrama „Prekių kiekiai“, šią diagramą rekomenduojame braižyti taip:

- Pažymėkite pirmosios apskaitos lentelės stulpelių Prekė ir Kiekis duomenis ir naujame diagramos lape nubraižykite paprastąją stulpelinę diagramą, suteikdami jai pavadinimą Prekių kiekiai. Diagramų vediklio skydeliuose kitus elementus parinkite savo nuožiūra.
- Pažymėkite pele duomenų seką ir komandos **Formatavimas>Pasirinkta duomenų seka** dialogo skydelio kortelėje *Pasirinktys* pažymėkite langelį *Kiekvieną tašką rodyti kita spalva* bei pakeiskite *Tarpo plotis* į 50.

10. Diagrama „Sumokėta už prekes“. Šią diagramą rekomenduojame braižyti taip:

- Pažymėkite pirmosios apskaitos lentelės stulpelių Prekės (pvz., A9:A19) ir Mokėti (pvz., H9:H19) duomenis, nubraižykite trimatę skritulinę diagramą, kurios pavadinimas Su-



Kurdami diagramas, išbandykite įdomesnius diagramų tipus ir formatus

mokėta už prekes, legenda apačioje, o duomenų etiketėse rodomi procentai. Įdėkite ją į darbo lapą Diagramos.

- Pažymėkite pele pavadinimą ir komandos *Formatavimas > Pasirinktas diagramos pavadinimas* dialogo skydelio kortelėje *Raštai* spragtelkite mygtuką *Šešėlis*. Spustelėję komandos *Užpildo efektai* mygtuką, kortelėje *Tekstūra* nurodykite ažuolo raštą. Jei reikia, pakeiskite diagramos ir jos elementų dydį, vietą, šriftų parametrus ir kt.

11. Diagrama „Nuolaidų analizė“. Šią diagramą rekomenduojame braižyti taip (žr. **pav.:**)

- Pažymėkite antrosios apskaitos lentelės stulpelių *Prekė*, *Kiekis*, *Nuolaidos suma* ir *Mokėti duomenis*, nubraižykite šimtaprocentinę sudėtinę stulpelinę diagramą ir įdėkite ją į darbo lapą Diagramos.
- Pažymėkite pele duomenų seką *Kiekis* ir komandos *Diagrama>Diagramos tipas* dialogo skydelyje parinkite paprastąją linijinę diagramą su duomenų reikšmių žymekliais.
- Pažymėkite pele duomenų seką *Kiekis* ir komandos *Formatavimas>Pasirinkta duomenų seka* dialogo skydelio kortelėje *Raštai* parinkite linijos ir žymeklio parametrus.
- Komandos ***Diagrama - Diagramos pasirinktys*** dialogo skydelio kortelės *Ašys* skyriuje ***Antrinei ašis*** pažymėkite langelį ***Reikšmės ašis (Y)***.
- Komandos ***Diagrama - Diagramos pasirinktys*** dialogo skydelio kortelėje *Pavadinimai* surinkite antrinės V ašies pavadinimą *Kiekis*, **vnt.**
- Po vieną pažymėkite stulpeliuose rodomas duomenų sekas ir, komandos *Formatavimas>Pasirinkta duomenų seka* dialogo skydelio kortelėje *Raštai* spustelėję komandos *Užpildo efektai* mygtuką, pateiktoje kortelėje *Elementas* parinkite rašto spalvą ir stiliaus parametrus.
- Pažymėkite Y ašį, komandos *Formatavimas> Pasirinkta ašis* dialogo skydelio kortelės *Mastelis* redaguojamuose langeliuose surinkite reikšmes: *Pagrindinis vienetas* - 20, o *Papildomas vienetas* - 5. Pažymėkite Y ašies stambaus tinklelio linijas (ties padalos žyme) ir dialogo skydelio *Formatavimas> Pasirinkti tinkleliai* kortelėje *Raštai* parinkite storesnę liniją (*Plotis*).
- Jei reikia, pakeiskite diagramos ir jos elementų dydį, vietą, užpildymo efektus, šriftų parametrus ir kt.

12. Diagrama „Nuolaidos suma“. Šią diagramą rekomenduojame nubraižyti taip:

- Surikiuokite antrąją lentelę stulpelio *Kiekis* reikšmių didėjimo tvarka.
- Pažymėkite antrosios apskaitos lentelės stulpelių *Kiekis* ir *Nuolaidos suma* duomenis ir nubraižykite paprastąją dviejų reikšmių diagramą (su linija ir duomenų taškais), (rašykite pavadinimą *Nuolaidos sumos priklausomybė nuo kiekio* ir reikšmių X ašies pavadinimą *Kiekis*, įdėkite ją į darbo lapą Diagramos.
- Diagramoje pele pažymėkite duomenų seką *Kiekis* ir komandos *Formatavimas>Pasirinkta duomenų seka* dialogo skydelio kortelėje *Raštai* parinkite linijos ir žymeklio parametrus. Jei reikia, pakeiskite diagramos ir jos elementų dydį, vietą, užpildymo efektus, šriftų parametrus ir kt.

Pastaba. Savarankiškesni mokiniai gali nubraižyti vieną ar visas diagramas laisvai savo nuožiūra. Aišku, jos turėtų būti ne mažiau įdomios už rekomenduojamas.