

1. Žinoma, kad Š. Amerikos indėnų būstą, vadinamą tipiu, statydavo dvi moterys ir šį darbą jos atlikdavo per 1 valandą. Per kiek laiko 10 tipių galėjo pastatyti 4 moterys, dirbdamos vienodu tempu?

A 20 val. B 10 val. C 6 val. D 5 val. E 2,5 val.



0508104

2. Jonas didesnis už Tomą 5 cm, o Andrius didesnis už Joną 2 cm. Koks turėtų būti didžiausias Tomo ūgis, kad visų trijų berniukų ūgių vidurkis neviršytų 175 cm?

A 171 B 175 C 170 D 173 E 174

0502105

3. Lėktuvas skrenda, pučiant pastovaus greičio vėjui. Naudodamas tiek pat galios, pavėjui jis gali skristi 650 km/h greičiu, o prieš vėją gali skristi 600 km/h greičiu. Vėjo greitis lygus:

A 25 km/h B 50 km/h C 75 km/h D 100 km/h

0516102

4. Du dviratininkai važiuoja vienas priešais kitą pastoviais 10 km/h ir 20 km/h greičiais. Tam tikru laiko momentu atstumas tarp jų buvo 50 km. Koks atstumas bus tarp jų likus 1 minutei iki susitikimo?

A 10 km B 3 km C 1 km D 0,5 km E 0,1 km

0503205

5. Motorinė valtis pasroviui per 2 valandas įveikė 30 km ilgio maršrutą, o prieš srovę tą patį maršrutą įveikė per 6 valandas. Upės tėkmės ir motorinės valtys greičiai visame maršrute yra pastovūs. Upės tėkmės greitis lygus:

A 3 km/h B 5 km/h C 10 km/h D 15 km/h

0516207

6. Pirmą trečdalį skrydžio laiko lėktuvas skrido 800 km/h greičiu. Viso skrydžio vidutinis greitis yra 700 km/h. Koku vidutiniu greičiu lėktuvas skrido kitus du trečdalius skrydžio laiko?

A 600 km/h B 750 km/h C 650 km/h D 500 km/h E 625 km/h

0500203

7. Karlsonas vienas suvalgo didelį tortą per 30 minučių, freken Bok tokį patį tortą suvalgo per 45 minutes, o Mažylis – per 90 minučių. Per kiek minučių tokį tortą Karlsonas, freken Bok ir Mažylis suvalgytų kartu?

(1 taškas)

0515215

8. Mažylis vienas tortą suvalgo per 30 min., o kartu su Karlsonu – per 5 min. Per kiek minučių Karlsonas vienas suvalgo tortą?

A 5 min. B 6 min. C 15 min. D 25 min.

0518103

9. Vienas jaunuolis pakavimo dėžę pagamina per 30 min., o kitas – per 25 min. Jaunuoliai pradeda gaminti dėžes 8 valandą ryto. Kiek laiko rodys laikrodis, kai abu jaunuoliai pirmą kartą baigs gaminti savo eilines dėžes tuo pačiu metu?

(2 taškai)

0511117

10. Vienuolika mokinių sodino krūmus. Dešimt mokinių pasodino po 16 krūmų, o vienas pasodino 10 krūmų daugiau, nei jų vidutiniškai pasodino kiekvienas iš 11 mokinių. Kiek krūmų pasodino visi mokiniai?

(2 taškai)

0512224

11. Iš krosnies išimtos duonos paviršiaus temperatūra yra 93°C . Vėsioje patalpoje per pirmąją minutę ji sumažėja t laipsnių, o kiekvieną kitą minutę ataušta vienu laipsniu mažiau nei praeitą. Po devynių minučių duonos paviršiaus temperatūra buvo 21°C . Raskite t . (2 taškai)

0503211

12. Per 100 dienų katilinė sukūrena 30 tonų kuro.

1. Kelioms dienoms užtektų šio kuro, jei kasdien jo būtų sutaupoma po 50 kg? (1 taškas)
2. Kiek reiktų sutaupyti kasdien kuro, kad jo užtektų iš viso 150 dienų? (2 taškai)

0516212

13. Dovana kartu su dovanų krepšeliu kainuoja 11 Eur. Dovana yra 10 Eur brangesnė už dovanų krepšelį. Kiek kainuoja dovana? (2 taškai)

0512115

14. Į 5 litrų talpos indą įpilta 2 litrai 15 % druskos tirpalo. Kiek litrų 20 % druskos tirpalo reikia įpilti į šį indą, kad druskos kiekis procentais gautame tirpale būtų didžiausias? (2 taškai)

0513124

15. Bilietas į muziejų suaugusiam žmogui kainuoja 19,90 Eur, vaikui – 7,90 Eur.

1. Apskaičiuokite, kiek iš viso kainuos 1 bilietas suaugusiam žmogui ir 10 bilietų vaikams. (1 taškas)
2. Per vieną dieną muziejuje buvo parduota bilietų už 1628,80 Eur. Žinoma, kad tą dieną muziejų aplankė 50 vaikų. Nustatykite, kiek suaugusiųjų tą dieną aplankė muziejų. (2 taškai)

0510209

16. 18 asmenų – 16 mokinių ir 2 mokytojai – planuoja vykti į kaimo turizmo sodybą „Nemunėlis“. Vienos paros šioje sodyboje kainą galima apskaičiuoti remiantis žemiau pateikta informacija:

Žmonių skaičius	Mažiau nei 10	Nuo 10 iki 19	Nuo 20 iki 30
Kaina vienam žmogui	55 Eur	50 Eur	45 Eur

1. Apskaičiuokite, kiek kainuotų viena para šioje sodyboje 18 asmenų grupei. (1 taškas)
2. Apskaičiuokite, kiek kainuotų viena para šioje sodyboje 22 asmenims, jeigu kartu su 18 asmenų grupe vyktų keturi vaikų globos namų auklėtiniai. (1 taškas)
3. Apskaičiuokite, po kiek eurų už vieną parą šioje sodyboje turėtų sumokėti kiekvienas 18 asmenų grupės narys, jeigu jie nutartų sumokėti ne tik už save, bet ir už keturis vaikų globos namų auklėtinius. (1 taškas)

0510110

17. Sandėlyje esančių 14 pušinių rąstų masių vidurkis 64 kg, o ąžuolinių – 80 kg. Visų rąstų masių vidurkis yra 73 kg. Kiek sandėlyje yra ąžuolinių rąstų? (2 taškai)

0505109

18. Priekinio dviračio rato apskritimo ilgis 120 cm, galinio rato – 122 cm. Kokį atstumą (metrais) nuvažiavus dviračiu, jo priekinis ratas apsisuks vienu apsisukimu daugiau negu galinis? (2 taškai)

0506108

19. Vienos telekomunikacijų bendrovės klientai, nepriklausomai nuo jų kalbėjimo telefonu laiko, už 2010 m. kiekvieno vasaros mėnesio (VI–VIII) pokalbius moka fiksuotą 15 Lt abonentinį mokestį. Kitu metų laiku už kiekvieno mėnesio pokalbius jie moka fiksuotą 10 Lt abonentinį mokestį ir dar po 20 ct už kiekvieną pokalbio minutę.

Mėnesiai	Abonentinis mėnesio mokestis	Mokestis už pokalbio minutę
VI–VIII	15 Lt	–
I–V, IX–XII	10 Lt	20 ct

Tarkime, kad šios bendrovės klientas kiekvieną 2010 m. mėnesį telefonu kalbėjo x minučių. Kiek litų jis sumokėjo bendrovei per 2010 metus? *Atsakymą užrašykite $ax + b$ pavidalo dvinariniu.*

(3 taškai)

0511114

20. Automobilis iš miesto A į miestą B nuvažiavo 30 km/h vidutiniu greičiu. Po to apsisuko ir grįžo atgal. Apskaičiuokite, koks vidutinis grįžimo greitis, jei visos kelionės vidutinis važiavimo greitis 35 km/h.

(2 taškai)

0507108

21. Justinos sugalvotas dviženklis natūralusis skaičius su skirtingais skaitmenimis dalijasi iš 9. Jeigu iš šio skaičiaus atimtume skaičių, gautą sukeitus skaitmenis vietomis, skirtumas būtų lygus 27. Kokį skaičių sugalvojo Justina?

(3 taškai)

0503213

22. Lentoje buvo užrašyti skirtingi natūralieji skaičiai ir apskaičiuotas jų sumos ir sandaugos santykis. Nutrynus mažiausią lentoje užrašytą skaičių, vėl apskaičiuotas likusių skaičių sumos ir sandaugos santykis. Jis buvo tris kartus didesnis už pirmąjį santykį. Raskite skaičių, kuris buvo nutrintas.

(4 taškai)

Patarimas: sprendami pažymėkite likusių skaičių sumą S , likusių skaičių sandaugą P ir nutrintąjį skaičių x .

0515226

23. Automašinių kolona, kurios ilgis 10 km, juda plentu pastoviu 60 km per valandą greičiu. Iš paskutinės mašinos siunčiamas pasiuntinys – motociklininkas į kolonos priekį. Jam pavedama per 1 val. pasivyti priekinę mašiną ir, perdavus laišką, grįžti į kolonos galą.

1. Ar važiuodamas vidutiniu 72 km/h greičiu jis spės atlikti užduotį?

Atsakymą pagrįskite.

(3 taškai)

2. Ar jam pakaktų vidutinio 71 km/h greičio? *Atsakymą pagrįskite.*

(1 taškas)

0502109

24. Tuo pačiu metu iš miestelių A ir B pastoviais greičiais vienas priešais kitą išvažiavo du dviratininkai. Pirmasis važiavo iš miestelio A į miestelį B, o antrasis – iš miestelio B į miestelį A. Pakeliui jie susitiko. Po susitikimo pirmasis dviratininkas į miestelį B atvyko po 36 minučių, o antrasis į miestelį A atvyko po 25 minučių. Kiek minučių pirmasis dviratininkas važiavo iš miestelio A iki susitikimo su antruoju dviratininku?

(3 taškai)

0515125

25. Dvi mokinių grupės turėjo pasodinti po 312 medelių. Abi grupės pradėjo dirbti tuo pat metu. I grupė per valandą pasodina 49 medelius, o II – 43 medelius. Po kiek valandų II grupei liks pasodinti trigubai daugiau medelių nei I grupei?

(3 taškai)

0512230

26. Iki rekonstrukcijos salėje buvo 500 kėdžių, sustatytų eilėmis. Kiekvienoje eilėje kėdžių buvo po lygiai. Po rekonstrukcijos bendras kėdžių skaičius salėje sumažėjo 10 %. Kėdžių skaičius eilėje nepakito, bet eilių skaičius sumažėjo 5. Kiek eilių salėje buvo iki rekonstrukcijos? (3 taškai)

0514227

27. Dvi sesutės – Irutė ir Birutė – kurį laiką gaudė pokemonus. Irutė kasdien sugaudavo po x pokemonų, o Birutė – trimis pokemonais daugiau. Irutė pokemonus gaudė viena diena ilgiau negu Birutė. Birutė iš viso sugavo 484 pokemonus, o Irutė iš viso sugavo 437 pokemonus. Apskaičiuokite x reikšmę. (4 taškai)

0518118

28. Keliu iš dviejų skirtingų vietų tuo pačiu laiko momentu viena priešais kitą išėjo Aida ir Rūta. Eidamos pastoviais greičiais jos susitiko po 10 min. Jei jos būtų ėjusios ta pačia kryptimi, tai Aida būtų pavijusi Rūtą po 1 val. Raskite Aidos ir Rūtos greičių santykį. (4 taškai)

0504218

29. Bendrovės „Džiaugsmas“ visų darbuotojų balandžio mėnesio atlyginimų vidurkis yra 1800 Eur. Trisdešimčiai darbuotojų buvo išmokėta 45 000 Eur atlyginimo. Likusių darbuotojų atlyginimų vidurkis yra 10 procentų didesnis už visų bendrovės darbuotojų atlyginimų vidurkį. Kiek darbuotojų yra bendrovėje „Džiaugsmas“? (4 taškai)

0507213

30. Per sausio ir kovo mėnesius kartu paėmus buvo pagaminta dvigubai daugiau produkcijos negu per vasario mėnesį. Per vasario ir kovo mėnesius kartu paėmus buvo pagaminta trigubai daugiau produkcijos negu per sausio mėnesį. Kurį iš šių mėnesių buvo pagaminta daugiausia produkcijos, o kurį – mažiausiai? Atsakymą argumentuokite. (4 taškai)

0517125

31. Jeigu ant kiekvieno suolelio pasodintume po a mokinių, tai 5 mokiniams neužtektų vietos. Jeigu ant kiekvieno suolelio bandytume pasodinti po 8 mokinius, tai ant vieno suolelio 4 vietos liktų neužimtoms. Kiek yra suolelių? (4 taškai)

0509218

32. Staliui Simui buvo užmokėta 480 Eur, o staliui Arūnui, dirbusiam 6 val. mažiau nei Simas, – 270 Eur. Jei Simas būtų dirbęs tiek valandų, kiek ir Arūnas, o Arūnas tiek, kiek Simas, tai jie būtų uždirbę po lygiai. Po kiek valandų dirbo staliai? (4 taškai)

0508211

33. Dviejų irkluotojų greičiai stovinčiame vandenyje yra lygūs. Jie treniruojasi taip: Jonas iš bazės nuplaukia 5 km upe prieš srovę ir grįžta atgal į ją, o Domas iš kitos bazės nuplaukia 5 km ežeru (stovinčiame vandenyje) ir grįžta atgal į ją. Kuris irkluotojas sugaišta mažiau laiko treniruotėje? (Nekreipkite dėmesio į laiką sugaištą apsigręžiant.) (4 taškai)

0509118

34. 100 metrų plaukimo varžybose dalyvavo Rūta, Julija ir Džesika. Rūta savo finišo momentu lenkė Juliją 2 metrais, o Julija savo finišo momentu lenkė Džesiką 1 metru. Tarkime, kad jos distanciją plaukė pastoviais greičiais. Keliais metrais Rūta savo finišo momentu lenkė Džesiką? Skaičiuodami laikykite, kad plaukikės yra materialūs taškai, t. y. plaukikių matmenų nepaisykite. (4 taškai)

0516123

35. Trys dviratininkai kas valandą išvažiuoja iš tos pačios vietos ir važiuoja viena kryptimi. Pirmojo dviratininko greitis 12 km/h, antrojo – 10 km/h. Trečiasis dviratininkas, važiuodamas greičiau nei pirmasis, pirmiausia pavijo antrąjį, o praėjus dar 2 valandoms – pirmąjį dviratininką. Koks trečiojo dviratininko greitis? (4 taškai)

0513131

36. Dviratininką, važiuojantį plentu, kas 4,5 km aplenkia maršrutinis autobusas, o kas 9 min dviratininkas susitinka su iš priekio atvažiuojančiu maršrutiniu autobusu. Apskaičiuokite dviratininko greitį, jeigu maršrutiniai autobusai ir viena, ir kita kryptimi kursuoja kas 12 minučių ir važiuoja vienodu greičiu. (4 taškai)

0506209

37. Iš miesto *A* į miestą *B* dešimtą valandą ryto išvažiavo sunkvežimis. Po valandos iš *A* į *B* išvažiavo lengvasis automobilis. Automobilis sunkvežimį pasivijo ir aplenkė tryliką valandą. Lengvasis automobilis atvažiavo į miestą *B* trimis valandomis anksčiau nei sunkvežimis. Automobilio ir sunkvežimio greičiai visos kelionės metu buvo pastovūs. Kiek valandų iš *A* į *B* važiavo sunkvežimis? (4 taškai)

0514231

38. Dviejų dienų renginiui tuščioje salėje reikėjo sustatyti atvežtas kėdes eilėmis, kiekvienoje eilėje statant po vienodą kėdžių skaičių. Pirmą renginio dieną visos atvežtos kėdės buvo statomos į 13 eilių, bet paskutinė eilė liko nepilna. Antrą renginio dieną visos atvežtos kėdės toje salėje buvo perstatomos į 27 eiles, kiekvienoje eilėje statant 7-iomis kėdėmis mažiau nei pirmą dieną. Tačiau ir vėl paskutinė eilė liko nepilna: joje trūko 3 kėdžių. Kiek kėdžių buvo atvežta į salę? (4 taškai)

0508121

39. Name yra tik vieno, dviejų ir trijų kambarių butai. Dviejų kambarių butų yra trigubai daugiau nei vieno kambario butų. Trijų kambarių butų yra daugiau nei dviejų kambarių butų. Trijų kambarių butų skaičius yra dviejų kambarių butų skaičiaus kartotinis. Jei trijų kambarių butų skaičių padidintume 2 kartus, tai jų būtų 18 daugiau nei dviejų kambarių butų. Kiek butų yra name? (4 taškai)

0513228

40. Trys plaukikai turi nuplaukti 50 m ilgio baseino takeliu iki galo, iškart apsisukti ir grįžti atgal į starto vietą. Iš pradžių startuoja pirmasis plaukikas, po 5 sekundžių – antrasis, dar po 5 sek. – trečiasis. Vienu momentu, dar nepasiekę takelio galo, visi plaukikai buvo nuplaukę vienodą atstumą. Trečiasis plaukikas, nuplaukęs iki takelio galo ir apsisukęs, sutiko antrąjį plaukiką, kuriam iki takelio galo buvo likę plaukti 4 m, po to sutiko pirmąjį plaukiką, kuriam iki takelio galo buvo likę plaukti 7 m. Raskite trečiojo plaukiko greitį. (4 taškai)

0510122

41. Močiutės Agota ir Barbora atvežė į turgų parduoti 100 viščiukų. Kiekviena, pardavusi visus savo viščiukus, gavo po 30 Lt. Grįždamos namo jos kalbėjosi ir Agota pasakė Barborai: „Aš tavo viščiukus būčiau pardavusi už 45 Lt“. Kiek viščiukų turguje pardavė Agota? (4 taškai)

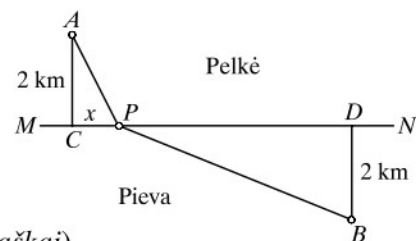
0504212

42. Mažylis suvalgo tortą per 8 minutes, o stiklainį uogienės per 15 minučių. Karlsonas suvalgo tortą per 2 minutes, o stiklainį uogienės per 3 minutes.

1. Tarkime, kad Karlsonas suvalgė x dalį torto ir y dalį uogienės. Nesunku įsitikinti, kad suvalgyti tokį maisto kiekį Karlsonui prireikė $2x + 3y$ minučių. Išreikškite kintamaisiais x ir y laiką, kurio prireiks Mažyliui suvalgyti likusį tortą ir likusią uogienę. (1 taškas)
2. Kiek mažiausiai laiko prireiks Mažyliui ir Karlsonui suvalgyti tortą ir stiklainį uogienės, jeigu jie valgys kartu (bet nebūtinai vienu metu tą patį valgį)? Kurią dalį torto ir kurią dalį uogienės tokiu atveju suvalgys Karlsonas? (4 taškai)

0500217

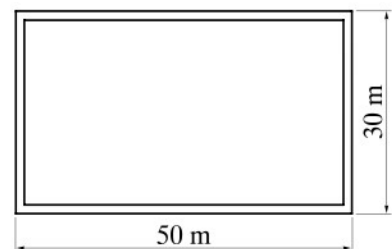
43. Pelkę nuo pievos skiria tiesi linija MN (žr. pav.). Turistas keliauja iš vietovės A , esančios pelkėje, į vietovę B , kuri yra pievoje. Jo greitis pelke yra 1 km/h, o pieva – 2 km/h. $AC \perp MN$, $BD \perp MN$, $AC = BD = 2$ km, $CD = 5$ km.



1. Pažymėję $CP = x$ (km), įrodykite, kad turistas kelia APB nueis per $\sqrt{x^2 + 4} + \frac{1}{2}\sqrt{x^2 - 10x + 29}$ valandų. (2 taškai)
2. Kokiu atstumu nuo taško C turistas turi kirsti tiesę MN , kad atstumus AP ir PB įveiktų per vienodus laiko intervalus? (2 taškai)

0503117

44. Pagal projektą pastato, kurio pagrindas stačiakampis su 50 m ir 30 m ilgio kraštinėmis (žr. pav.), 0,5 m pločio pamatams reikia 158 m^3 betono. Statomas pastatas, kurio pagrindas panašus projektuotam, o pagrindo plotas sudaro 0,81 projektuoto ploto. Apskaičiuokite, kiek kubinių metrų betono reikės jo pamatams. (Pamatai liejami projektuoto pločio ir gylį.) (4 taškai)



0502114

45. Skysčio kiekis inde, panašiam į apverstą nupjautą kūgį, yra tiesiog proporcingas skysčio aukščio inde kvadratui. Kai inde yra 1 l skysčio, tai skysčio paviršius yra 12 cm aukštyje. Kokiam aukštyje bus skysčio paviršius, kai inde bus 2 l skysčio? Atsakymą suapvalinkite iki milimetrų. (3 taškai)

0509213

46. Apvalios varinės 2 mm storio vielos ritinio masė 3,52 kg. Koks vielos ilgis metrais, jei vario vieno kubinio decimetro masė 8,8 kg? Atsakymą suapvalinkite iki dešimčių metrų. (4 taškai)

0599111

47. Juvelyras gavo užsakymą pagaminti 38 gramų dirbinį, kurio aukso ir sidabro masių santykis 7 : 12. Savo dirbtuvėje jis turi du lydinius, kurių aukso ir sidabro masių santykiai atitinkamai yra 1 : 2 ir 2 : 3. Kiek gramų kiekvieno lydinio juvelyras turėtų paimti, kad sulydęs juos gautų norimos sudėties juvelyrinį dirbinį? (4 taškai)

0507115

48. Laikrodis rodo 6 val. 55 min. Apskaičiuokite, po kiek minučių minutinė rodyklė pirmą kartą pasivys valandinę rodyklę. Laikrodžio rodyklės juda tolygiai. (5 taškai)

0599117

--