

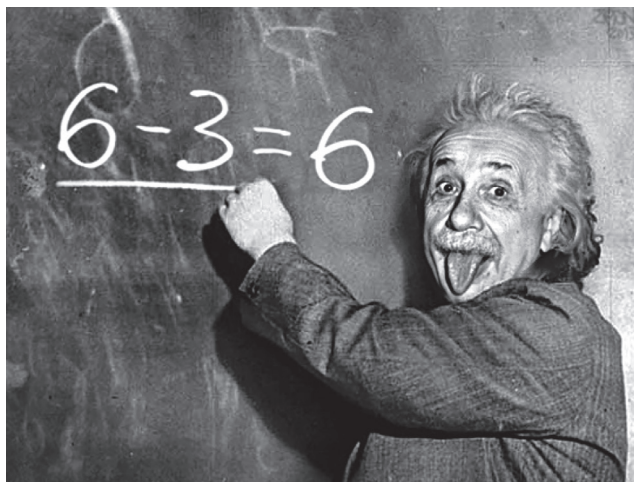
Loginiai uždaviniai

Įvadas

Šiame modulyje pateikti skirtingo sudėtingumo loginiai uždaviniai. Kiekvienam uždaviniui reikės sugalvoti vis kitokį sprendimo būdą. Stenkitės mąstyti nestandartiškai ir sprendimui atrasti skirkite pakankamai laiko.

Uždaviniai

1. Mokytoja atkreipė Pijaus dėmesį, kad jo negražus raštas. Pijus į tai atsakė: „Visų genijų raštas negražus, vadinasi, aš – genijus.“ Ar Pijus teisus?

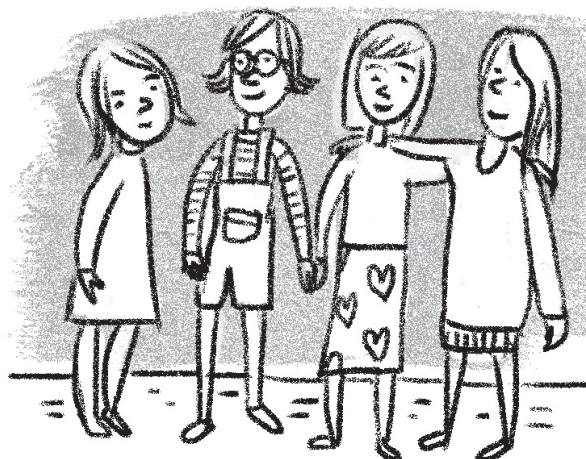


Kaip spręsti?

Atsakymas labai paprastas – ne, Pijus neteisus. Kodėl? Pirmu teiginiu Pijus teigia, jog jei žmogus yra genijus, vadinasi, jo raštas negražus. Tačiau iš šio teiginio neseka atvirkštinis teiginys, kad jeigu žmogaus raštas negražus, vadinasi jis yra genijus. Taigi Pijaus išvada apie savęs priskyrimą genijams yra neteisinga.

Panašiai galima pateikti ir matemati- nių pavyzdžių, kai teiginys yra teisingas, o jo atvirkštinis teiginys neteisingas. Pavyz- džiui, sudėjus du lyginius skaičius gausi- me lyginį skaičių. Tačiau atvirkščiai būtų neteisinga – jei suma yra lyginis skaičius, tai nebūtinai buvo sudėti du lyginiai skai- čiai ($1 + 9 = 10$).

2. Keturios draugės turi po du vardus. Tarp jų nėra trijų su vienodais pirmais var- dais arba su vienodais antrais vardais, arba su vienodomis pavardėmis. Tačiau kiekvienos šių draugių poros sutampa arba pirmieji vardai, arba antrieji vardai, arba pavardės. Ar taip gali būti?



Loginiai uždaviniai

3. Gabrielius sako: „Užvakar man buvo 10 metų, o kitais metais man sukaks 13.“ Ar taip gali būti?

4. Mokslininkai nustatė, kad visos Sirijaus planetos Alfa tipo būtybės yra mėlynos spalvos.

- a) Vakar mokslininkams kontaktą pavyko užmegzti su mėlynos spalvos Sirijaus planetos atstovu. Ar tiesa, kad jis yra Alfa tipo būtybė?
- b) Šiandien mokslininkai užmezgė kontaktą su violetinės spalvos Sirijaus planetos atstovu. Ar tiesa, kad tai ne Alfa tipo būtybė?



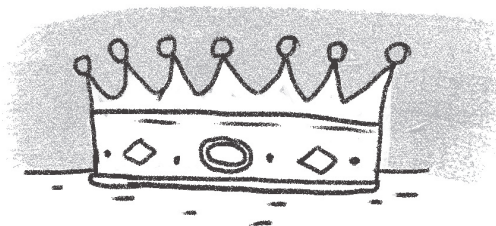
a)

b)



5. Močiutė Agota virė uogienę. Ji nuo ankstesnių metų turėjo tris stiklainius, ant kurių buvo užrašyta „Braškės“, „Vyšnios“ ir „Braškės arba vyšnios“. Į vieną iš stiklainių močiutė supylė mėlynių uogienę, į kitą – braškių, į likusį – vyšnių uogienę. Visi užrašai ant stiklainių pasirodė esantys neteisingi. Kokią uogienę močiutė supylė į stiklainį, ant kurio buvo užrašyta „Vyšnios“?

6. Iš karaliaus pavogė karūną. Kaip žinia, tie, kurie vagia karūnas, visada ir meluoja. Karaliaus liokajus pasakė, kad žino, kas pavogė karūną. Ar jis kaltas dėl karūnos vagystės?



7. Išminčius paklausė jaunuolio du kartus lygiai to paties klausimo. Pirmą kartą jaunuolis atsakė „ne“, antrą kartą jaunuolis atsakė „taip“. Koks tai galėjo būti klausimas?

Loginiai uždaviniai

8. Keliautojas priėjo šalį, kurioje gyveno teisuoliai, kurie visada sako tik tiesą, ir melagiai, kurie visada meluoja. Kadangi šalis buvo nepažįstama, keliautojas toje šalyje pasisamdė pagalbininką, kuris padėtų išsiaiškinti, kurie šalies gyventojai yra teisuoliai, o kurie – melagiai. Štai prie keliautojo artinasi nepažįstamasis. Keliautojas pasiūnčia pas nepažįstamąjį savo pagalbininką, kad sužinotų, kas jis toks. Grįžęs pagalbininkas atsako, kad tai melagis.

- a) Ar iš šios informacijos keliautojas dabar žino, kas tas nepažįstamasis?
b) O kas yra pagalbininkas?

a)

b)

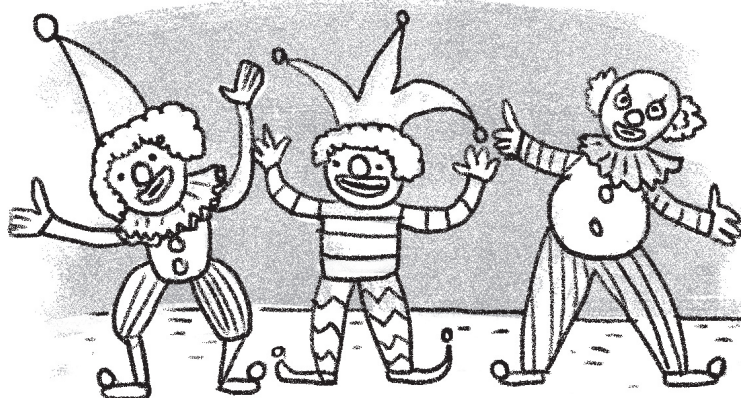


9. Vandenu karalystėje gyvena aštuonkojai. Aštuonkojai, turintys septynias kojas, visada meluoja, o tie, kurie turi šešias arba aštuonias kojas, visada sako tiesą. Kartą susitiko keturi aštuonkojai. Raudonasis aštuonkojis sako: „Mes iš viso turime 28 kojas“, žaliasis aštuonkojis pataisė: „Ne, mes iš viso turim 27 kojas“, geltonasis paprieštaravo: „Ne, ne, 26 kojas“, o rudasis užbaigė: „Mes iš viso turim tik 25 kojas“. Kiek kojų turi kiekvienas iš šių aštuonkojų?

10. Matas, vasarą padėdamas tėčiui, gavo savo pirmąjį atlyginimą ir nuėjęs į užkandinę nutarė kaip reikiant švęsti. Jis užsisakė kelias stiklines limonado po 80 ct, kelis pyragėlius po 98 ct ir du didelius torto gabalus. Atėjęs padavėjas pasakė, kad Matui reikia mokėti 15 eurų 5 centus. Matas pasipiktinęs išreiškė padavėjui nepasitenkinimą, kad jis nemoka skaičiuoti. Ar tikrai padavėjas apsiskaičiavo?



11. Į sceną išėjo trys klounai – Din, Dan ir Don. Jų rūbai ir batai buvo geltonos, žalios ir raudonos spalvos. Klouno Dan rūbai ir batai buvo tos pačios spalvos. Klounas Don nedėvėjo nieko geltono. Klouno Din batai buvo raudoni, bet ne rūbai. Kokios spalvos rūbus ir batus dėvėjo klounai Dan ir Don?



12. Kažkas Amelijos gimtadienio proga norėjo ją nustebinti ir jai nematant ant jos mokyklinio suolo padėjo dovaną. Amelija numanė, kad tai kažkurio iš jos trijų draugų – Adomo, Benedikto arba Dovydo – dovana, bet nežinojo, kurio. Kiekvienas iš jų klausinėjamas nurodė vieną iš kitų dviejų draugų. Tiesą pasakė tik Adomas. Jei visi draugai būtų nurodę ne tą, o kitą draugą, tai vienintelis, pasakęs tiesą, būtų Dovydas. Tai kas gi padovanojo slaptą dovaną Amelijai?

13. Kažkuris iš tų pačių trijų draugų – Adomo, Benedikto ir Dovydo – tokiu pačiu būdu padovanojo slaptą dovaną ir Rugilei. Į Rugilės klausimą, kuris padovanojo dovaną, Benediktas atsakė, kad tai Dovydas. Ką atsakė Adomas ir Dovydas, Rugilė pamiršo. Tačiau Rugilei vis tiek pavyko suprasti, kad tik vienas iš draugų sakė tiesą ir būtent jis padovanojo slaptą dovaną. Tai kas gi padovanojo dovaną?

14. Piratų laivo kapitonas pastebėjo, kad dingio lobio žemėlapis. Jis susikvietė visus tris savo jūreivius ir klausinėjo, kuris paėmė žemėlapi. Pirmasis jūreivis pareiškė: „Žemėlapi priglaidė Jonas“. Antrasis jūreivis pasakė: „Aš tikrai žinau, kad žemėlapio neėmė Juozas“. Trečiasis jūreivis teisinosi: „Aš tikrai neėmiau“. Kapitonas iškart suprato, kad Jonas pasakė netiesą, o Juozas buvo teišus. Kuris visgi paėmė žemėlapi?

