

Sąlyginis sakinyss Užduotys

1. Duoti du skaičiai **a** ir **b**. Parašykite programą, kuri nustatytų, ar šių skaičių suma yra lygi 5.
2. Duotas keturženklis skaičius **x**. Parašykite programą, kuri nustatytų, ar šio skaičiaus pirmasis skaitmuo yra lyginis skaičius.

Pasitikrinkite. Jei $x = 5621$, tai atsakymas yra: pirmas šio skaičiaus skaitmuo yra nelyginis.

3. Duotas dviženklis skaičius **a**. Parašykite programą, kuri nustatytų, ar šio skaičiaus skaitmenų suma dalijasi iš 3 be liekanos.

Pasitikrinkite. Jei $a = 54$, tai atsakymas yra: šio skaičiaus skaitmenų suma dalijasi iš 3 be liekanos.

4. Duoti du triženkliai skaičiai **tr1** ir **tr2**. Parašykite programą, kuri nustatytų, ar šių skaičių skaitmenų sumos yra lygios.

Pasitikrinkite. Jei $tr1 = 542$, o $tr2 = 236$, tai atsakymas yra: šių skaičių skaitmenų sumos yra lygios.

5. Parašykite programą, kuri išvestų į ekraną duotą skaičių **x** padidintą 2 kartus, jei jis didesnis už 10.

Pasitikrinkite. Jei $x = 15$, tai atsakymas yra: 30. Jei $x = 5$, tai programa jokio atsakymo neišves.

6. Pirmosios olimpinės žaidynės įvyko 1896 metais ir toliau organizuojamos kas ketveri metai. Jei žaidynės neįvyksta, tie metai vis tiek laikomi olimpiniais, o žaidynėms skiriamas eilės numeris. Parašykite programą, kuri surastų **m**-tųjų metų olimpinių žaidynių numerį **n**. Jei metai neolimpiniai, turi būti spausdinama „Metai neolimpiniai“.

Pasitikrinkite. Kai $m = 1904$, turi būti spausdinama: Metai olimpiniai, žaidynių eilės numeris yra 3. Kai $m = 2005$, turi būti spausdinama: Metai neolimpiniai.

7. Parašykite programą, kuri nustatytų, ar iš klaviatūros įvestas skaičius yra teigiamas, neigiamas ar nulinis.
8. Reikia rasti kvadratinės lygties $ax^2 + bx + c = 0$ sprendinius. Čia **a**, **b**, **c** – sveikieji skaičiai, nelygūs nuliui. Parašykite programą šiam uždaviniui spręsti.

Pasitikrinkite. Jei $a = 2$, $b = 4$, $c = 1$, tai lygties sprendiniai yra: $x1 = -1.71$ ir $x2 = -0.29$. Jei $a = 1$, $b = 14$, o $c = 49$, tai lygtis turi vieną sprendinį $x1 = -7$. Jei $a = 1$, $b = -1$, o $c = 2$, tai lygtis sprendinių neturi.

9. Pakeiskite 8 užduoties programą taip, kad ji spręstų kvadratinės lygtis su realiojo tipo koeficientais.

Pasitikrinkite. Jei $a = 3.05$, $b = -2.15$, $c = -7.5$, tai lygties sprendiniai yra: $x1 = -1.25$ ir $x2 = 1.96$.

10. Parašykite programą, kuri tris duotuosius skaičius **a**, **b** ir **c** išvestų didėjančia tvarka.

Pasitikrinkite. Kai $a = 8$, $b = 3$, $c = 4$, turi būti išvesta: 3 4 8.

11. Parašykite programą, kuri nustatytų, ar tarp trijų duotųjų skaičių **a**, **b**, ir **c** yra neigiamų skaičių.

Pasitikrinkite. Kai $a = 8$, $b = -3$, o $c = 4$, turi būti išvesta: tarp šių skaičių yra neigiamų.

Kai $a = -8$, $b = -3$, o $c = 4$ taip pat turi būti išvesta: tarp šių skaičių yra neigiamų.

12. Parašykite programą, kuri nustatytų, ar duotas triženklis skaičius **a** turi skaitmenų, didesnių už 5.

Pasitikrinkite. Kai $a = 845$, turi būti išvesta: triženklis skaičius turi skaitmenų, didesnių už 5.

13. Parašykite programą, kuri nustatytų, ar iš duotųjų atkarpų **a**, **b** ir **c** galima sudaryti trikampį.

Pasitikrinkite. Jei $a = 30$, $b = 50$, $c = 40$, turi būti išvesta: trikampį sudaryti galima.

Jei $a = 10$, $b = 50$, $c = 40$, turi būti išvesta: trikampio sudaryti negalima.

14. Papildykite programą taip, kad ji ne tik nustatytų, ar trikampį galima sudaryti, bet ir išanalizuotų, kokio tipo trikampį (lygiakraštį, lygiašonį, ar įvairiakraštį) galima sudaryti iš duotų trijų atkarpų **a**, **b** ir **c**.

Sąlyginis sakinyss Užduotys

*Pasitikrinkite. Jei $a = 50, b = 50, c = 50$, turi būti išvesta: galima sudaryti lygiakraštį trikampį.
Jei $a = 40, b = 50, c = 40$, turi būti išvesta: galima sudaryti lygiašonį trikampį.
Jei $a = 40, b = 50, c = 60$, turi būti išvesta: galima sudaryti įvairiakraštį trikampį.
Jei $a = 10, b = 50, c = 40$, turi būti išvesta: trikampio sudaryti negalima.*

15. Trikampis vienu metu gali būti dviejų tipų: lygiašonis ir lygiakraštis, įvairiakraštis ir statusis. Pakeiskite 14 užduoties programą taip, kad ji tai nustatytų.

Pasitikrinkite. Jei $a = 50, b = 50, c = 50$, turi būti išvesta: galima sudaryti lygiakraštį ir lygiašonį trikampį.

Jei $a = 8, b = 6, c = 10$, turi būti išvesta: galima sudaryti įvairiakraštį ir statųjį trikampį.

16. Papildykite 15 užduoties programą taip, kad ji apskaičiuotų ir išvestų į ekraną gautųjų trikampių plotus. Naudokitės *Heron* formule trikampio plotui apskaičiuoti.

Pasitikrinkite. Jei $a = 50, b = 50, c = 50$, turi būti išvesta: galima sudaryti lygiakraštį ir lygiašonį trikampį. Trikampio plotas yra $s = 1083$.

Jei $a = 40, b = 50, c = 40$, turi būti išvesta: galima sudaryti lygiašonį trikampį. Trikampio plotas yra $s = 781$.

Jei $a = 40, b = 50, c = 60$, turi būti išvesta: galima sudaryti įvairiakraštį trikampį. Trikampio plotas yra $s = 992$.

Jei $a = 8, b = 6, c = 10$, turi būti išvesta: galima sudaryti įvairiakraštį ir statųjį trikampį. Trikampio plotas yra $s = 24$.

17. Parašykite programą didžiausiam iš duotųjų skaičių **a**, **b**, **c** rasti.

Pasitikrinkite. Jei $a = 2, b = 6, c = -1$, tai turi būti išvesta: Didžiausias skaičius yra 6.

18. Parašykite programą, kuri surastų triženklį skaičiaus **a** didžiausio ir mažiausio skaitmenų sumą.

Pasitikrinkite. Jei $a = 269$, tai turi būti išvesta: 11.

19. Duotas triženklis skaičius **a**. Parašykite programą, kuri rastų šio skaičiaus lyginių skaitmenų kiekį. Jei skaičius lyginių skaitmenų neturi, reikia išvesti į ekraną „Skaičius lyginių skaitmenų neturi“.

Pasitikrinkite. Jei $a = 269$, tai turi būti išvesta: Skaičius turi 2 lyginius skaitmenis.

20. Šviesoforas veikia pagal tokį algoritmą: kiekvienos valandos pirmąsias tris minutes dega žalia šviesa, po to dvi minutes – raudona, po to vėl tris minutes žalia ir t.t. Žinoma, kiek minučių **t** (**t** – sveikasis skaičius) praėjo nuo valandos pradžios. Parašykite programą, kuri nustatytų, kokia šviesa dega.

Pasitikrinkite. Jei $t = 12$, turi būti išvesta: Dega žalia šviesa.

Kai $t = 13$, turi būti išvesta: Dega žalia šviesa, tuoj užsidegs raudona.

Kai $t = 5$, turi būti išvesta: Dega raudona šviesa, tuoj užsidegs žalia.

21. Geležinkelio stotys **A**, **B** ir **C** yra yra **n**-ajame, **m**-ajame ir **p**-ajame geležinkelio ruožo kilometruose. Parašykite programą, kuri surastų, tarp kurių stočių atstumas yra mažiausias. Stotys nebūtinai įvardytos abėcėlės tvarka, pavyzdžiui, po stoties **A** gali sekti stotis **C**.

*Pasitikrinkite. Kai $n = 3, m = 8, p = 15$, turi būti išvesta: Atstumas mažiausias tarp **A** ir **B** stočių.*

*Kai $n = 3, m = 9, p = 15$, turi būti išvesta: Atstumai mažiausi tarp **A** ir **B** stočių bei **B** ir **C** stočių.*

*Kai $n = 3, m = 15, p = 9$, turi būti išvesta: Atstumai mažiausi tarp **A** ir **C** stočių bei **B** ir **C** stočių.*

22. Duotas taškas su koordinatėmis (**x**, **y**). Parašykite programą, kuri nustatytų, kuriame koordinatinių plokštumos ketvirtyje (arba koordinatinių ašyje) yra šis taškas.

Pasitikrinkite. Jei $x = 5, y = 10$, tai taškas yra I ketvirtyje.

23. **Pomidorai** (J1). (Dvyliktosios moksleivių informatikos olimpiados (2000 m.) jaunesniųjų klasių pirmojo etapo užduotis).