

Uždaviniai parengti dirbtinio intelekto

Štai 20 užduočių, kuriose mokiniai gali panaudoti C++ kalbą, atitinkamas matematinis funkcijas iš cmath bibliotekos, ir iomanip biblioteką rezultatų formatavimui.

Uždaviniai

1. ****Patarimas apie dešimtaines skaičius:****

Sukurkite programą, kuri prašo vartotojo įvesti skaičių, tada išveda jo kvadratą ir kvadratinę šaknį, naudodama ``setw`` ir ``setprecision`` formatavimui.

2. ****Pitagoro teorema:****

Sukurkite programą, kuri prašo vartotojo įvesti stačiojo trikampio katetus. Programą apskaičiuoja ir išveda hipotenūdos ilgį.

3. ****Simetriški skaičiai:****

Sukurkite programą, kuri patikrina, ar vartotojo įvestas skaičius yra simetriškas (pvz., 12321) ir išveda atitinkamą rezultatą.

4. ****Kampų konvertavimas:****

Sukurkite programą, kuri prašo vartotojo pasirinkti kampą laipsniais, o tada išveda tą patį kampą radianais.

5. ****Apskritimo ilgis ir plotas:****

Sukurkite programą, kuri prašo vartotojo įvesti apskritimo spindulį ir išveda apskritimo ilgį bei plotą.

6. ****Faktorialas:****

Sukurkite programą, kuri apskaičiuoja vartotojo įvesto skaičiaus faktorialą.

7. ****Keturkampio plotas:****

Sukurkite programą, kuri apskaičiuoja keturkampio plotą pagal išvestus ilgį ir plotį.

8. **Trigonometrinės funkcijos:**

Sukurkite programą, kuri prašo vartotojo įvesti kampą laipsniais ir išveda sinuso, kosinuso ir tangento reikšmes.

9. **Paversti laipsnius į radianus ir atvirkščiai:**

Sukurkite programą, kuri leidžia vartotojui pasirinkti, ar jis nori konvertuoti laipsnius į radianus ar radianus į laipsnius.

10. **Quadratic function roots:**

Sukurkite programą, kuri sprendžia kvadratinę lygtį ($Ax^2 + Bx + C = 0$) ir išveda jos šaknis.

11. **Apskritimo sektoriaus plotas:**

Sukurkite programą, kuri apskaičiuoja apskritimo sektoriaus plotą pagal spindulį ir kampą laipsniais.

12. **Nedidelė statistika:**

Sukurkite programą, kuri prašo vartotojo įvesti keletą skaičių ir išveda jų vidurkį, maksimumą ir minimumą.

13. **Galvoji apie galimybę:**

Sukurkite programą, kuri apskaičiuoja tikimybę gauti širdies kortą, jei traukiama viena korta iš standartinio kortų kaladės.

14. **Apskaičiuoti hypotenuse:**

Sukurkite programą, kuri, duodama dvi koordinatas, apskaičiuoja atstumą tarp jų (naudodama Pitagoro teoremą).

15. **Tikimybių skaičiavimas:**

Sukurkite programą, kuri skaičiuoja, kiek galimų kombinacijų galima sudaryti su n elementų ir k pasirinkamų elementų.

16. **Atstumo skaičiuoklė:**

Sukurkite programą, kuri apskaičiuoja atstumą tarp dviejų taškų (x_1, y_1) ir (x_2, y_2) .

17. ****Savikaina ir pasiūla:****

Sukurkite programą, kuri apskaičiuoja savikainą, kainą ir pelną, taip pat spekuliuoja apie įvairius scenarijus.

18. ****Fibonacci seka:****

Sukurkite programą, kuri generuoja n -ąjį Fibonacci skaičių naudodama rekursiją.

19. ****Paskolos skaičiuoklė:****

Sukurkite programą, kuri skaičiuoja paskolos grąžinimo sumą pagal palūkanų normą ir terminą.

20. ****Elektros energijos skaičiavimai:****

Sukurkite programą, kuri apskaičiuoja elektros energijos suvartojimą pagal galią (W) ir laiką (valandos).

Šie uždaviniai apima įvairias matematikos sritis ir suteikia galimybę praktikuoti C++ kalbos programavimą, naudojant `cmath` ir `io` bibliotekas.