

Zadanie 1

Pole prostokąta to długość razy szerokość. Napisz program, który prosi użytkownika o wpisanie wymiarów dwóch prostokątów. Program powinien poinformować użytkownika, który prostokąt ma większe pole lub jeśli pola są równe.

Zadanie 2

Obliczyć wartość funkcji określonej wzorem

$$y(x) = \begin{cases} \frac{1}{4}x^2 + 1 & \text{dla } x \in <-4, 10> \\ x - 3.3 & \text{dla } x > 10 \\ \cos(x) + 1 & \text{dla } x < -4 \end{cases}$$

Dane: x – typu rzeczywistego. Daną x należy wczytać.

Zadanie 3

Napisać program pozwalający obliczyć

1. Objętość kuli (dane: R – promień kuli)
2. Objętość stożka (dane: R – promień podstawy stożka, h – wysokość stożka)
3. Objętość walca (dane: R – promień podstawy walca, h – wysokość walca)

W programie należy użyć struktury wielokrotnego wyboru switch.

Program powinien prosić o podane litery K (kula), S (stożek) lub W (walec), w zależności od wczytanej litery obliczyć objętość wybranej bryły.

Obliczoną wartość wypisać na ekranie.

Zadanie 4

Napisz program, który może zostać użyty jako korepetytor matematyki dla ucznia. Program powinien wyświetlać dwie przypadkowe liczby do dodania, na przykład:

247 + 129 =

Uczeń powinien wprowadzić wynik i nacisnąć *Enter*. Jeśli odpowiedź jest poprawna, program powinien uczniowi pogratulować. Jeśli zaś odpowiedź jest niepoprawna, program powinien wyświetlić poprawną odpowiedź.

Żeby wylosować liczb należy dołączyć bibliotekę

```
#include <ctime>
```

Na początku programu wpisać instrukcję

```
srand(time(0));
```

liczbę wylosować `int x = rand()%500` - liczba z przedziału <0,499>

Uwaga

- Wszystkie zadania powinny być w jednym programie, kolejne zadania oddzielone liniami komentarza.
- Program powinien mieć czytelne wczytywanie danych i czytelne wypisywanie wyników.
- W obliczeniach nie należy korzystać z funkcji `pow()`
- Stała pi – `M_PI` należy dołączyć bibliotekę matematyczną `#include <cmath>`
W przypadku, kiedy program będzie zgłaszał błąd można zadeklarować stałą `PI` i przypisać wartość.

```
#include <iostream>
//
using namespace std;
const float PI = 3.1415926;
int main()
{
    cout << PI << endl;
    return 0;
}
```