

♦ **Zadanie 1 (5 pkt)**

Treść:

Napisz program, który wczyta liczbę całkowitą i sprawdzi, czy jest **parzysta**, czy **nieparzysta**.

Przykład działania:

Podaj liczbę: 7

Liczba nieparzysta

♦ **Zadanie 2 (5 pkt)** – Funkcja dodająca dwie liczby (referencja)

Polecenie:

Napisz funkcję **void dodaj(int a, int b, int &wynik)**, która doda dwie liczby i zapisze wynik przez referencję.

W funkcji main() pobierz dwie liczby od użytkownika i wypisz sumę.

Przykład działania:

Podaj a: 4

Podaj b: 6

Suma = 10

♦ **Zadanie 3 (5 pkt)** – Struktura: dane o uczniu

Polecenie:

Zdefiniuj strukturę **Uczen**, która przechowuje imię, nazwisko i średnią ocen ucznia.

W funkcji main() utwórz jednego ucznia, wczytaj dane i wypisz je na ekranie.

Przykład działania:

Podaj imię: Anna

Podaj nazwisko: Kowalska

Podaj srednia: 4.75

Uczen: Anna Kowalska, Średnia: 4.75

♦ **Zadanie 4 (5 pkt)**

Polecenie:

Napisz klasę **Kolo**, która przechowuje promień koła.

- Konstruktor ma przyjmować promień.
- Metoda **pole()** ma obliczać i zwracać pole koła (πr^2).
- W main() utwórz obiekt, wczytaj promień od użytkownika i wyświetl pole.

Przykład działania:

Podaj promień: 5

Pole koła: 78.54

Zadanie 5 (1 pkt)

Wymień **dwa główne rodzaje** polimorfizmu

a)

b)

Zadanie 6 (1 pkt)

Rozważ poniższy kod:

```
#include <iostream>
using namespace std;

class Zwierze {
public:
    void dajGlos() {
        cout << "Zwierze wydaje dźwięk" << endl;
    }
};

class Pies : public Zwierze {
public:
    void dajGlos() {
        cout << "Hau hau!" << endl;
    }
};

int main() {
    Pies p;
    p.dajGlos();
    return 0;
}
```

Pytanie:

Co zostanie wypisane na ekranie po uruchomieniu programu?

- ◊ **A)** Zwierze wydaje dźwięk
- ◊ **B)** Hau hau!
- ◊ **C)** Zwierze wydaje dźwięk
Hau hau!
- ◊ **D)** Program się nie skompiluje, bo metoda dajGlos() występuje w obu klasach.

Zadanie 7 (1 pkt)

Które zdanie jest prawdziwe w przypadku klas dziedziczących (bazowa i pochodna)?

- A) Najpierw wywoływany jest konstruktor klasy pochodnej, a potem bazowej.
- B) Najpierw wywoływany jest konstruktor klasy bazowej, a potem pochodnej.
- C) Konstruktory klas bazowych nie są nigdy wywoływane automatycznie.
- D) Kolejność wywołań zależy od alfabetu nazw klas.

Zadanie 8 (1 pkt)

Jaki jest **zasięg** zmiennej globalnej?

- A) Tylko w funkcji, w której została zadeklarowana.
- B) W całym pliku oraz w funkcjach, które ją "widzą".
- C) Tylko w klasach, które ją zawierają.
- D) Zmienna globalna nie ma zasięgu.

Zadanie 9 (1 pkt)

Które zdanie jest prawdziwe na temat kontenerów dynamicznych w C++ (np. **std::vector**, **std::list**, **std::deque**)?

- A) Dodawanie i usuwanie elementów jest możliwe tylko w kontenerach dynamicznych, nie w tablicach statycznych.
- B) W kontenerach dynamicznych nie można dodawać ani usuwać elementów po utworzeniu.

C) Kontenery dynamiczne działają tak samo jak zwykłe zmienne typu int.

D) Wszystkie kontenery dynamiczne w C++ mają stałą wielkość, podobnie jak tablice statyczne.