

Zadanie – Kalkulator figur 2D i 3D

Napisz program w C#, który:

1. Wyświetla menu z wyborem figury (np. prostokąt, koło, trójkąt, sześcián).
2. Pobiera od użytkownika odpowiednie dane (np. długości boków, promień, wysokość).
3. Oblicza:
 - dla figur 2D → pole i obwód,
 - dla figur 3D → pole powierzchni całkowitej i objętość.
4. Wyświetla wyniki z dokładnością do 2 miejsc po przecinku.
5. Program działa w pętli, dopóki użytkownik nie wybierze opcji „Wyjście”.

Program powinien używać:

- funkcji (metod),

Lista figur:

Figury 2D

1. Prostokąt
2. Koło
3. Trójkąt (z 3 boków)
4. Równoległobok

Figury 3D

5. Sześcián
6. Prostopadłościan

Jak liczy się pierwiastek w C#?

```
double wynik = Math.Sqrt(25);
```

`Math.Sqrt()` → liczy pierwiastek kwadratowy.

Jak używać liczby PI w C#?

```
double pole = Math.PI * r * r;
```

`Math.PI` → stała π (3.14159265358979...)

Przykład deklaracji funkcji w C#

Funkcja, która oblicza pole koła:

```
static double PoleKola(double r)
{
    return Math.PI * r * r;
}
```

Funkcja, która nic nie zwraca:

```
static void Powitanie()
{
    Console.WriteLine("Witaj w programie!");
}
```

Przykład funkcji z pierwiastkiem (np. pole trójkąta – wzór Herona)

```
static double PoleTrojkata(double a, double b, double c)
{
    double p = (a + b + c) / 2;
    return Math.Sqrt(p * (p - a) * (p - b) * (p - c));
}
```

Przykład użycia funkcji w Main

```
double wynik = PoleKola(5);
Console.WriteLine($"Pole = {wynik:F2}");
```

`{wynik:F2}` → wyświetla wynik z 2 miejscami po przecinku.

WZORY

Prostokąt

- $P = a \cdot b$
 - $O = 2a + 2b$
-

Koło

- $P = \pi r^2$
 - $O = 2\pi r$
-

Trójkąt

- $O = a + b + c$
 - $p = (a + b + c) / 2$
-

Równoległobok

- $P = a \cdot h$
 - $O = 2a + 2b$
-

Sześcian

- $P_c = 6a^2$
 - $V = a^3$
-

Prostopadłościan

- $P_c = 2(ab + ah + bh)$
- $V = a \cdot b \cdot h$