

Lab No2. Instrukcji iteracyjni i warunkowi.

Napisz i przeanalizuj poniższe krótkie kody programów:

1) Przykład użycia pętli **for**

```
double y; double x;
for (x = 0; x < 6.3; x = x + 0.02)
{ y = Math.Cos(x);
Console.WriteLine("x=" + x + " y=" + y + "\n");}
```

2) Przykład użycia pętli **while**

```
x = 0;
while (x < 10) {
y = Math.Sin(x);
Console.WriteLine("x=" + x + " y=" + y + "\n");
x = x + 0.03;}
```

3) Przykład użycia pętli **do-while**

```
x = 0;
do {
y = Math.Sin(x);
Console.WriteLine("x=" + x + " y=" + y + "\n");
x = x + 0.05;
} while (x < 10);
```

4) Przykład użycia instrukcji **if**

```
Console.WriteLine("Wprowadz wiek:");
int wiek = int.Parse(Console.ReadLine());

if(wiek<5)
{Console.WriteLine("Masz znizke 100%");}

else if(wiek<12 && wiek >=5)
{Console.WriteLine("Masz znizke 50%");}

else if(wiek<60 && wiek >=12)
{Console.WriteLine("Nie masz znizki");}

else
{ Console.WriteLine("Masz znizke 60%"); }
```

5) Przykład użycia instrukcji **switch**

```
Console.WriteLine("Wybierz przypadek (1-4):");
int przypadek = int.Parse(Console.ReadLine());

switch (przypadek) {
    case (1):
Console.WriteLine("Masz ponizej 5 lat,  zniżka 100%");
        break;

        case (2):
Console.WriteLine("Masz pomiedzy 5 a 12 lat,  zniżka 50%");
        break;

        case (3):
Console.WriteLine("Masz pomiedzy 13 a 60 lat,  zniżka 0%");
        break;

        default:
Console.WriteLine("Masz powyzej 60 lat,  zniżka 40%");
        break;
}
```

6) napisz program, który rozwiązuje równanie kwadratowe (patrz niżej) uwzględniając wszystkie możliwe przypadki wartości wyznacznika.

The image shows three screenshots of a C# console application. Each screenshot displays the equation $A \cdot X^2 + B \cdot X + C = 0$ and the user's input for A, B, and C. The first two screenshots show cases where the discriminant is non-positive, resulting in no real roots. The third screenshot shows a case where the discriminant is positive, resulting in two real roots.

```
file:///C:/KITYK-1/Kityk_Wyklady/C#/Konsole-pr
A*X^2 + B*X + C = 0
Wprowadz A:
3
Wprowadz B:
1
Wprowadz C:
2
3*X^2 + 1*X + 2 = 0
brak pierwiastkow rzeczywistych

file:///C:/KITYK-1/Kityk_Wyklady/C#/Koi
A*X^2 + B*X + C = 0
Wprowadz A:
1
Wprowadz B:
2
Wprowadz C:
1
1*X^2 + 2*X + 1 = 0
X1 = X2 = 0

file:///C:/KITYK-1/Kityk_Wyklady/C#/Konsole-programs/No4/No4/bin/De
A*X^2 + B*X + C = 0
Wprowadz A:
1
Wprowadz B:
5
Wprowadz C:
3
1*X^2 + 5*X + 3 = 0
X1 = -4.30277563773199;    X2 = 0.697224362268005
```