

```

1 #include <iostream>
2 #include <cmath>
3 using namespace std;
4
5 //If11. Дано дві змінні цілого типу: A і B. Якщо їх значення не рівні,
6 //то присвоїти кожній змінній більше з цих значень, а якщо рівні,
7 //то присвоїти змінним нульові значення.
8 //Вивести нові значення змінних A і B.
9 void task_if11 (); // завдання 1 декларація функції
10
11 // Дано координати точки на площині (x, y).
12 // Визначити, чи потрапляє точка в фігуру заданого кольору (або групу фігур)
13 // і вивести відповідне повідомлення
14 void task_geom30 (); //завдання 2 декларація функції
15
16 int main() {
17     int menu;
18     cout << "Task number:";
19     cin >> menu;
20     // перемикання між завданнями
21     switch (menu)
22     {
23         case 1: task_if11 (); break; // Завдання 1
24         case 2: task_geom30 (); break; // Завдання 2
25         default: cout << "Wrong task! (Only 1,2)" << endl; // повідомлення про помилку
26     }
27     return 0;
28 }
29
30 // завдання 1 реалізація
31 void task_if11 ()
32 {
33     int A, B;

```

```

33     int A, B;
34     cout << " If11 " << endl;
35     cout << " Введіть значення змінної A: ";
36     cin >> A;
37
38     if (cin.fail()) {
39         cout << "Некоректні дані!";
40         return;
41     }
42
43     cout << "Введіть значення змінної B: ";
44     cin >> B;
45
46     if (cin.fail()) {
47         cout << "Некоректні дані!";
48         return;
49     }
50     if (A == B) {
51         cout << "Змінні рівні!";
52         A = 0;
53         B = 0;
54     }
55     else {
56
57         A < B ? A=B : B=A;
58         cout << "Змінні відрізняються!";
59     }
60
61     cout << "A = " << A << "B = " << B << endl;
62
63     return;
64 }
65

```

```

66 // завдання 2 реалізація
67 void task_geom30 () {
68     double r; // радіус
69     double x, y; // координати точки
70     cout << "Geom30 " << endl;
71     cout << " Введіть радіус кола: ";
72     cin >> r;
73     if (cin.fail() || r <= 0) {
74         cout << "Некоректне значення радіусу! ";
75         return;
76     }
77     cout << "Введіть координати x, y: ";
78     cin >> x >> y;
79     if (!cin) {
80         cout << "Задано не числові дані! ";
81         return;
82     }
83     float eps = 1e-9;
84
85     bool at_upper_right = (-r < x && x <= 0) && (0 < y && y <= r);
86     double dist2 = pow(x + r, 2) + pow(y, 2);
87     bool outside_circle = dist2 > pow(r, 2) + eps;
88
89     bool in_triangle = false;
90     {
91         double Ax = -2 * r, Ay = 0;
92         double Bx = -r, By = 0;
93         double Cx = -r, Cy = -r;
94
95         double v0x = Bx - Ax, v0y = By - Ay;
96         double v1x = Cx - Ax, v1y = Cy - Ay;
97         double v2x = x - Ax, v2y = y - Ay;

```

```

84
85     bool at_upper_right = (-r < x && x <= 0) && (0 < y && y <= r);
86     double dist2 = pow(x + r, 2) + pow(y, 2);
87     bool outside_circle = dist2 > pow(r, 2) + eps;
88
89     bool in_triangle = false;
90     {
91         double Ax = -2 * r, Ay = 0;
92         double Bx = -r, By = 0;
93         double Cx = -r, Cy = -r;
94
95         double v0x = Bx - Ax, v0y = By - Ay;
96         double v1x = Cx - Ax, v1y = Cy - Ay;
97         double v2x = x - Ax, v2y = y - Ay;
98         double det = v0x * v1y - v1x * v0y;
99
100         if (abs(det) > eps) {
101             double u = (v2x * v1y - v1x * v2y) / det;
102             double v = (v0x * v2y - v2x * v0y) / det;
103             in_triangle = (u >= -eps) && (v >= -eps) && (u + v <= 1 + eps);
104         }
105     }
106
107     if (in_triangle)
108         cout << "Точка належить області 30 (нижня фігура, світло-зелений колір)";
109     else if (at_upper_right && outside_circle)
110         cout << "Точка належить області 30 (верхня фігура, світло-зелений колір)";
111     else {
112         cout << "Задана точка не знаходиться на фігурі!";
113     }
114
115     return;
116 }

```

```

input
Task number:1
If11
Введіть значення змінної A: 5
Введіть значення змінної B: 5
Змінні рівні! A = 0 B = 0

...Program finished with exit code 0
Press ENTER to exit console.

```

```
Task number:2
Geom30
Введіть радіус кола: 10
Введіть координати x, y: 8
3
Задана точка не знаходиться на фігурі!
...Program finished with exit code 0
Press ENTER to exit console.
```