

```

1   Program pf_00;
2   {
    Задача.
    Даны координаты вершин треугольника ABC и точки O внутри него.
    Найти расстояние от точки O до ближайшей стороны треугольника.

    Решение.
    Сергей Митрофанов,
    Центр НИТ "Северная Звезда, SGLS,
    30.09.14, 10:04
  }

11  Uses Crt;

12  Var
13  x1, y1, { координаты точки A }
14  x2, y2, { координаты точки B }
15  x3, y3, { координаты точки C }
16  x, y { координаты точки O }
17  : Real;

18  AB, BC, CA : Real; { длины сторон треугольника }
19  OA, OB, OC : Real; { расстояния от O до вершин }

20  s1, s2, s3 : Real; { площади треугольников OAB, OBC, OCA }

21  { расстояние от O до сторон треугольника }
22  { результат будет записан в h3 - расстояние до ближайшей стороны }
23  h1, h2, h3 : Real;

24  Procedure input (c : Char; var x1, y1 : Real);
25  { ввод координат точки }
26  begin
27  Write ('Введите координаты точки ', c, ': ');
28  Read (x1, y1);
29  end;

30  Procedure dlina (x1, y1, x2, y2 : Real; var L : Real);
31  { длина отрезка }
32  begin
33  L := Sqrt (Sqr (x1 - x2) + Sqr (y1 - y2));
34  end;

35  Procedure P (a, b, c : Real; var S : real);
36  { площадь треугольника }

37  Var p : Real; { полупериметр }

```

```

38     begin
39         p := (a + b + c) / 2;
40         S := Sqrt (p * (p - a) * (p - b) * (p - c));
41     end;

42     Procedure V (S, a : Real; var h : Real);
43     { высота треугольника }
44     begin
45         h := 2 * S / a;
46     end;

47     Procedure min3 (a, b : Real; var min : Real);
48     { минимальное из трех }
49     begin
50         if a < min
51             then
52                 min := a;

53         if b < min
54             then
55                 min := b;
56     end;

57     Begin
58         ClrScr;

59         { ввод координат }
60         input ('A', x1, y1);
61         input ('B', x2, y2);
62         input ('C', x3, y3);
63         input ('O', x, y);

64         { длины сторон треугольника }
65         dlina (x1, y1, x2, y2, AB);
66         dlina (x2, y2, x3, y3, BC);
67         dlina (x3, y3, x1, y1, CA);

68         { расстояния от O до вершин треугольника }
69         dlina (x, y, x1, y1, OA);
70         dlina (x, y, x2, y2, OB);
71         dlina (x, y, x3, y3, OC);

72         { площади треугольников OAB, OBC, OCA }
73         P (OA, OB, AB, s1);
74         P (OB, OC, BC, s2);
75         P (OC, OA, CA, s3);

76         { найдем высоты из точки O в треугольниках OAB, OBC, OCA }
77         V (s1, AB, h1);

```

```
78     V (s2, BC, h2);
79     V (s3, CA, h3);

80     { минимальная высота }
81     min3 (h1, h2, h3);

82     WriteLn ('Расстояние от данной точки до ближайшей стороны ',
83             'треугольника равно ', h3:0:2, ' ед.');
```

```
84     ReadKey;
85     End.
```

Listing данной задачи опубликован в сети Internet по адресу
<http://www.Best-Listing.ru/color-1-task-699.html>

Sergey Mitrofanov, 30.09.14, 15:35

E-mail: infostar@mail.ru

© <http://www.Best-Listing.ru/>, 2006–2014