**Введение в программирование. Задание 5**

Выполнила: студентка группы 213-723 Кияченко Вера Андреевна

Ссылка на репозиторий: https://github.com/privetverok/polytech-introduction-to-programing

1. Найти расстояние между двумя точками с заданными координатами (x1, y1) и (x2, y2)

#include <stdio.h>

#include <iostream>

#include <cmath>

using namespace std;

int main()

{

int dist, x1, y1, x2, y2;

cin >> x1 >> y1 >> x2 >> y2;

dist = sqrt((x2-x1)\*(x2-x1) + (y2-y1)\*(y2-y1));

cout << "Расстояние равно: " << dist;

return 0;

}

1. Даны три точки A, B, C на числовой оси. Найти длины отрезков AC

и BC и их сумму

#include <stdio.h>

#include <iostream>

#include <cmath>

using namespace std;

int main()

{

int dist\_ac, dist\_bc, sum, xa, ya, xb, yb, xc, yc;

cin >> xa >> ya >> xb >> yb >> xc >> yc;

dist\_ac = sqrt((xc-xa)\*(xc-xa) + (yc-ya)\*(yc-ya));

dist\_bc = sqrt((xc-xb)\*(xc-xb) + (yc-yb)\*(yc-yb));

sum = dist\_ac + dist\_bc;

cout << "Длины отрезков ac = " << dist\_ac << " и bc = " << dist\_bc << "\n";

cout << "Сумма ac и bc = " << sum;

return 0;

}

1. Даны три точки A, B, C на числовой оси. Точка C расположена

между точками A и B. Найти произведение длин отрезков AC и BC

#include <stdio.h>

#include <iostream>

#include <cmath>

using namespace std;

int main()

{

int dist\_ac, dist\_bc, res, xa, ya, xb, yb, xc, yc;

cin >> xa >> ya >> xb >> yb >> xc >> yc;

dist\_ac = sqrt((xc-xa)\*(xc-xa) + (yc-ya)\*(yc-ya));

dist\_bc = sqrt((xc-xb)\*(xc-xb) + (yc-yb)\*(yc-yb));

res = dist\_ac \* dist\_bc;

cout << "Длины отрезков ac = " << dist\_ac << " и bc = " << dist\_bc << "\n";

cout << "Произведение длин ac и bc = " << res;

return 0;

}

1. Даны координаты двух противоположных вершин прямоугольника:

(x1, y1), (x2, y2). Стороны прямоугольника параллельны осям координат.

Найти периметр и площадь данного прямоугольника.

#include <stdio.h>

#include <iostream>

#include <cmath>

using namespace std;

int main()

{

int a, b, p, s, x1, y1, x2, y2;

cin >> x1 >> y1 >> x2 >> y2;

a = sqrt((y2-y1)\*(y2-y1));

b = sqrt((x2-x1)\*(x2-x1));

p = a\*2 + b\*2;

s = a\*b;

cout << "Длины сторон а = " << a << " и b = " << b << "\n";

cout << "Периметр = " << p << ", площадь = " << s;

return 0;

}

1. Даны координаты трех вершин треугольника: (x1, y1), (x2, y2), (x3, y3). Найти его периметр и площадь

#include <stdio.h>

#include <iostream>

#include <cmath>

using namespace std;

int main()

{

int a, b, c, p, s, x1, y1, x2, y2, x3, y3;

cin >> x1 >> y1 >> x2 >> y2 >> x3 >> y3;

a = sqrt((x2-x1)\*(x2-x1) + (y2-y1)\*(y2-y1));

b = sqrt((x3-x1)\*(x3-x1) + (y3-y1)\*(y3-y1));

c = sqrt((x3-x2)\*(x3-x2) + (y3-y2)\*(y3-y2));

p = (a + b + c)/2;

s = sqrt(p\*(p-a)\*(p-b)\*(p-c));

cout << "Длины сторон а = " << a << " и b = " << b << " и c = " << c <<"\n";

cout << "Площадь = " << s;

return 0;

}