**Задание к теме 5.**

1. #include <iostream>

#include <stdio.h>

#include <math.h>

#include <locale.h>

using namespace std;

int main()

{

setlocale(LC\_ALL, "Rus");

float x1, y1, x2, y2, r;

cout <<"Введите координаты первой точки: ";

cin >> x1 >> y1;

cout <<"Введите координаты второй точки: ";

cin >> x2 >> y2;

r= sqrt(pow(x2-x1, 2)+ pow(y2-y1, 2));

cout << "Расстояние между двумя точками равно: " << r;

return 0;

}

2. #include <iostream>

#include <stdio.h>

#include <math.h>

#include <locale.h>

using namespace std;

int main()

{

setlocale(LC\_ALL, "Rus");

float a, b, c;

cout <<"Введите координату точки A: ";

cin >> a;

cout <<"Введите координату точки B: ";

cin >> b;

cout <<"Введите координату точки C: ";

cin >> c;

float ac= abs(c-a);

float bc= abs(c-b);

float sum= ac+bc;

cout <<"AC = "<< ac<< "\n";

cout <<"BC = "<< bc<< "\n";

cout <<"Сумма AC и BC равна: "<< sum<< "\n";

return 0;

}

3. #include <iostream>

#include <stdio.h>

#include <math.h>

#include <locale.h>

using namespace std;

int main()

{

setlocale(LC\_ALL, "Rus");

int a, b, c;

cout <<"Введите координату точки A: ";

cin >> a;

cout <<"Введите координату точки B: ";

cin >> b;

cout <<"Введите координату точки C: ";

cin >> c;

if(((c>a) && (c>b))|| ((a>b)&&(a>c))){

cout<< "Точка С не находится между точками А и В. Перезапустите программу и повторите ввод. \n";

return 0;}

else{

int ac= abs(c-a);

int bc= abs(c-b);

int p= ac\*bc;

cout <<"AC = "<< ac<< "\n";

cout <<"BC = "<< bc<< "\n";

cout <<"Произведение AC и BC равно: "<< p<< "\n";

return 0;}

}

4. #include <iostream>

#include <stdio.h>

#include <math.h>

#include <locale.h>

using namespace std;

int main()

{

setlocale(LC\_ALL, "Rus");

float x1, x2, y1, y2, p, s;

cout <<"Введите координаты вершины A прямоугольника ABCD: ";

cin >> x1 >> y1;

cout <<"Введите координаты вершины B прямоугольника ABCD: ";

cin >> x2>>y2;

p= 2\*(abs(y2-y1)+abs(x2-x1));

s= (abs(y2-y1))\*(abs(x2-x1));

cout <<"Периметр прямоугольника ABCD равен "<< p << "\n";

cout <<"Площадь прямоугольника ABCD равна "<< s<< "\n";

return 0;

}

5. #include <iostream>

#include <stdio.h>

#include <math.h>

#include <locale.h>

using namespace std;

int main()

{

setlocale(LC\_ALL, "Rus");

float x1, x2, y1, y2, x3, y3, p, s;

cout <<"Введите координаты вершины A треугольника ABC: ";

cin >> x1 >> y1;

cout <<"Введите координаты вершины B треугольника ABC: ";

cin >> x2>>y2;

cout <<"Введите координаты вершины C треугольника ABC: ";

cin >> x3>>y3;

float ab = sqrt(pow(x2-x1, 2)+pow(y2-y1, 2));

float bc = sqrt(pow(x3-x2, 2)+pow(y3-y2, 2));

float ac = sqrt(pow(x3-x1, 2)+pow(y3-y1, 2));

p= ab + bc + ac;

s= sqrt(p\*(p-ab)\*(p-bc)\*(p-ac));

cout <<"Периметр прямоугольника ABCD равен "<< p << "\n";

cout <<"Площадь прямоугольника ABCD равна "<< s<< "\n";

return 0;

}