**Лабораторная работа № 3.1 (MathCad)**

**Тема:** Изучение аффинных преобразований на плоскости.

**Задание.**

В мировой системе координат (МСК)  заданы два отрезка прямых:

1. **AB** с координатами  и ;
2. **CD** с координатами  и ;

Пусть **P** – точка пересечения отрезков **AB** и **CD** или их продолжений, или одного их них с продолжением другого.

Система из двух отрезков **AB** и **CD** поворачивается вокруг точки **P** на угол **135°** против часовой стрелки.

***Вычислить:***

1. координаты точки **P** в системе координат;
2. новые координаты точек **A**, **B**, **C**, **D** в системе координат.

***Отобразить в системе координат разными цветами:***

1. исходное положение отрезков прямых **AB** и **CD:**

**AB –** красный, **CD** – синий;

1. положение отрезков прямых **AB** и **CD** после поворота:

**AB –** красный, **CD** – синий;

1. точку **P**, вокруг которой выполняется вращение (черный).