**Лабораторная работа №9**

**Тема:** Построение кривых на плоскости

***Задание***

1. Создать функцию

*double Lagr(CMatrix &X, CMatrix &Y, double x)*

которая по множеству точек на плоскости 

, 

вычисляет значение интерполяционного **полинома Лагранжа** в точке .

2. Пункт меню **«Lines ► Lagr».**

Получить множество точек

, 



По полученному набору данных рассчитать значения полинома Лагранжа  на отрезке  с шагом  и построить его график.

Для построения графика использовать класс CPlot2D.

3. Создать функцию

*void Bezier(CMatrix &X, CMatrix &Y, CMatrix &XB, CMatrix &YB, int M);*

которая по множеству точек на плоскости

, 

вычисляет координаты **кривой Безье**

, ,

*M* – число отрезков, на которые разбивается параметр *t*, 

Для вычисления координат кривой Безье использовать геометрический алгоритм.

4. Пункт меню **«Lines ► Bezier».**

Построить варианты кривых Безье (из учебника, рис. 14.5). Набор данных (в мировой системе координат) для каждой кривой задать вручную в обработчике пункта меню.

Для построения кривых использовать класс CPlot2D.