Интерполяционные полиномы приближения табличных функций.   
Один из полиномов в форме Лагранжа.  
**Типы сетки:**  
равномерная   
чебышевская  
произвольная сетка узлов, со сгущением в окрестности некоторой точки на интервале.   
**Вопросы для исследования**:   
Построить сетки для двух заданных функций: гладкой и функции, имеющей разрыв производной (функция с углом).  
тут взять точку произвольной сетки

Построить график полинома

Построить график погрешности (середина между узлами)

---

Возьмем 3 узла, посчитаем разницу между функцией и полиномом в серединах

Берем максимум по модулю говорим что это погрешность от трех узлов

Берем 4 узла

1. Зависимость погрешности от количества узлов (один график только для основной функции погрешность от количества узлов) для равномерной сетки   
   количество узлов / погрешность
2. Зависимость погрешности от количества узлов (один график только для основной функции погрешность от количества узлов) для чебышевской сетки   
   количество узлов / погрешность
3. Равномерная сетка 10 узлов основная функция нарисовать   
   основной график, полином и погрешность  
   вектор узлов  
   точка х полинома  
   точка у полинома  
   обычная погрешность
4. Равномерная сетка 10 узлов функция с модулем нарисовать основной график, полином и погрешность  
   вектор узлов  
   точка х полинома  
   точка у полинома  
   обычная погрешность
5. Чебышевская сетка 10 узлов основная функция нарисовать основной график, полином и погрешность  
   вектор узлов  
   точка х полинома  
   точка у полинома  
   обычная погрешность
6. Рандомная сетка 10 узлов основная функция нарисовать основной график, полином и погрешность
7. Рандомная сетка со сгущением 10 узлов функция с модулем нарисовать основной график, полином и погрешность
8. Чебышевская сетка 10 узлов функция с модулем нарисовать основной график, полином и погрешность  
   вектор узлов  
   точка х полинома  
   точка у полинома  
   обычная погрешность

3 Интеграл метод трапеций с достижением точности по правилу Рунге

Аналитическое значение интеграла на отрезке – берем функцию где знаем  
1) фактическая точность от заданной  
2) число разбиений от заданной точности  
3) объем вычислений от заданной точности (число вызовов подынтегральной функции)  
5 лаба 1 вариант  
решить задачу коши методом эйлера-коши  
каждое у на отрезке найти с точностью  
по правилу рунге точность, через 0.1  
1) -//-  
2) максимальные и минимальное число разбиений от заданной точности  
3) возмущение в начальном условии (по х), результат возмущений по у  
---