

бработка

Решение задачи Коши для ОДУ 1 порядка методами Адамса

1. Дана задача Коши (по варианту) и ее точное решение
2. На заданном отрезке построить равномерную сетку
3. Найти численное решение задачи Коши на построенной сетке
 - а. Явным методом 2 порядка
 - б. Неявным методом 2 порядка
 - в. Явным методом 3 порядка
 - г. Неявным методом 3 порядка
 - д. Явным методом 4 порядка
 - е. Неявным методом 4 порядка

Замечание: разгонные точки получать по методу Рунге-Кутты из 5 работы

4. Получить решение двух значений шага и построить
 1. Графики точного и полученных решений на отрезке
 2. График ошибки на заданном отрезке
5. Построить график зависимости фактической точности от величины шага. График дополнить линией h^p , где p – порядок метода
6. Внести в начальное условие задачи возмущение и построить зависимость фактической ошибки от внесенного возмущения при фиксированном шаге
7. **Тестовый пример** выполнить по своему варианту вычислив значения решения $y(a+0.2)$ при шаге 0,2 и 0,1

I

8. Уточнить решение неявным методом (схема предиктор-корректор)
9. Построить график из п.5.

II

8. Сравнить явный и неявный метод
9. Построить график из п.5.