

Применение численных методов к решению некоторых модельных задач

1. Свести интегральные уравнения Вольтера I рода с помощью дифференциала.
2. Геометрическая интерпретация метода трапеции.
3. Геометрическая интерпретация метода центральных разностей.
4. Геометрические интерпретации метода Эйлера.
5. Интегральное уравнение Вольтера II рода.
6. Интегральное уравнение Вольтера I рода.
7. Классификации погрешностей методов Адамса.
8. Классификации погрешностей многошаговых методов.
9. Метод квадратур для нелинейного интегрального уравнения.
10. Метод Симпсона.
11. Метод трапеции.
12. Метод центральных разностей.
13. Методы квадратур для уравнения Вольтера I рода.
14. Методы трапеции для нелинейного интегрального уравнения Вольтера.
15. Методы трапеции интегральных уравнений с вырожденным ядром.
16. Методы трапеции линейного интегрального уравнения Вольтера.
17. Многошаговые методы с постоянными коэффициентами.
18. Необходимое условие сходимости многошагового метода.
19. Неявные методы Адамса.
20. Неявные методы Рунге-Кутты.
21. Неявный метод Эйлера.
22. Об одном способе построения резольвенты интегрального уравнения Вольтера.
23. Обобщение методов Адамса.
24. Погрешность метода Симпсона.
25. Погрешность метода трапеции.
26. Погрешность метода центральных разностей.
27. Погрешность неявного метода Эйлера.
28. Погрешность явного метода Эйлера.
29. Построение метода прогноза коррекции с использованием метода Эйлера и трапеции.
30. Построение метода прогноза-коррекции с использованием явного и неявного метода Эйлера.
31. Применение итерационного метода к решению интегрального уравнения Вольтера.
32. Применение метода Симпсона к решению нелинейного интегрального уравнения Вольтера.
33. Применение метода Симпсона к решению уравнения Вольтера II рода.
34. Применение метода трапеции к решению интегрального уравнения Вольтера I рода.
35. Применение метода центральных разностей к решению интегрального уравнения Вольтера.
36. Применение метода Эйлера к решению уравнения Вольтера II рода.
37. Решение интегрального уравнения Вольтера с помощью резольвенты.
38. Связь между дифференциальным и интегральным уравнением с вырожденным ядром.
39. Связь между дифференциальным и интегральным уравнением.
40. Связь между интегральным уравнением Вольтера I и II рода.
41. Связь между методами трапециями и формулы Тейлора.
42. Связь между методами Эйлера и формулы Тейлора.
43. Связь между методом Симпсона и формулы Тейлора.
44. Связь между методом трапеции и формулы Тейлора.
45. Связь между неявным методом Эйлера и формулы Тейлора.
46. Связь между центральными разностями и формулы Тейлора.
47. Сходимость метода Эйлера.
48. Уравнение с вырожденным ядром общего вида
49. Уравнение с ядром $K(x,t) = \sum U_m(x)(x-t)^{m-1}$.
50. Уравнение с ядром $K(x,t) = \varphi(t) + \psi(t)(t-x)$.
51. Явные методы Адамса.
52. Явные методы Рунге-Кутты.
53. Явный метод Эйлера