

Вопросы ко второму заданию весеннего семестра

ДАТЬ ОПРЕДЕЛЕНИЕ, СФОРМУЛИРОВАТЬ УТВЕРЖДЕНИЕ

1. Обобщенные импульсы. Функция Гамильтона.
2. Функция Гамильтона для консервативной системы.
3. Уравнения Гамильтона.
4. Первые интегралы уравнений Гамильтона. Условия с использованием скобки Пуассона.
5. Теорема Якоби-Пуассона.
6. Циклические и отделимые координаты.
7. Обобщенно консервативные системы.
8. Варьирование. Вариация. Прямой путь.
9. Действие по Гамильтону. Главная функция Гамильтона.
10. Вариация действия по Гамильтону.
11. Принцип Гамильтона.
12. Интегральные инварианты.
13. Обратные теоремы теории интегральных инвариантов.
14. Теорема Ли Хуачжуня.
15. Инвариантность фазового объема.
16. Сохранение плотности статистического ансамбля.
17. Канонические преобразования.
18. Основной критерий каноничности.
19. Условия каноничности в независимых переменных (q, p) и (\tilde{q}, \tilde{p}) .
20. Свободные канонические преобразования. Производящая функция. Условие каноничности.
21. Фазовый поток уравнений Гамильтона — семейство канонических преобразований.
22. Уравнение Гамильтона-Якоби.
23. Полный интеграл уравнения Гамильтона-Якоби.
24. Разделение переменных в уравнении Гамильтона-Якоби.

Г.Н. Яковенко
07.02.2012