

Аналитические методы небесной механики

Билет N 1

1. Ряд Маклорена функций многих переменных
2. Свойства оператора D

Аналитические методы небесной механики

Билет N 2

1. Ряд Фурье функций многих переменных
2. Свойства оператора $\exp((t - T)D)$

Аналитические методы небесной механики

Билет N 3

1. Определение и простейшие свойства даламберовских функций
2. Уравнение Дурффинга: сведение к уравнениям для амплитуды и фазы

Аналитические методы небесной механики

Билет N 4

1. Решение системы дифференциальных уравнений как замена переменных (канонический случай)
2. Уравнение Ван-дер-Поля: решение осредненных уравнений

Аналитические методы небесной механики

Билет N 5

1. Разности аномалий в кеплеровском движении как даламберовские функции
2. Малые знаменатели: распределение значений в резонансном случае

Аналитические методы небесной механики

Билет N 6

1. Координаты в кеплеровском движении как даламберовские функции
2. Малые знаменатели: распределение значений в нерезонансном случае

Аналитические методы небесной механики

Билет N 7

1. Ряд Ли
2. Движение ИСЗ (возмущения от сжатия Земли)

Аналитические методы небесной механики

Билет N 8

1. Ряд Ли для системы линейных уравнений с постоянными коэффициентами
2. Уравнение Дуффинга: получение уравнений в средних элементах

Аналитические методы небесной механики

Билет N 9

1. Коэффициенты Ганзена с нулевым нижним индексом
2. Вывод дифференциальных уравнений задачи трех тел в приближении Хилла

Аналитические методы небесной механики

Билет N 10

1. Решение системы дифференциальных уравнений как замена переменных (канонический случай; ряды по малому параметру)
2. Малые знаменатели: оценка снизу в алгебраическом случае

Аналитические методы небесной механики

Билет N 11

1. Метод малого параметра: формальное решение
2. Скобки Пуассона