

Абсолютный минимум знаний курс КА Белошапка-2011

Тот, кто умеет отвечать на эти простые вопросы,
может претендовать на тройку,
а кто не умеет — не может.

Общие вопросы.

- Что такое открытое множество?
- Что такое замкнутое множество?
- Что такое компактное множество?
- Что такое связное множество?
- Что такое область?
- Что такое кривая?
- Что такое гомотопия кривых?
- Что такое односвязная область?
- Дать определение предела последовательности и функции.
- Дать определение равномерной сходимости последовательности функций на множестве.
- Что такое непрерывное отображение?
- Что такое гомеоморфизм?

Производные.

- Сформулировать теорему о производной суммы (разности, произведения...)
- Сформулировать теорему о производной сложной функции
- Сформулировать теорему об обратном отображении
- Сформулировать теорему о неявном отображении
- Какое условие на частные производные гарантирует R -дифференцируемость?
- Какие логические связи имеются между C -дифференцируемостью и R -дифференцируемостью?

Интегралы.

- Дать определение интеграла по кривой.
- Сформулировать пять свойств интеграла по кривой
- Формула Ньютона-Лейбница.
- Сформулировать теорему о существовании первообразной.
- Сформулировать интегральную теорему Коши.
- Сформулировать интегральную формулу Коши.
- Что такое неравенства Коши?

Голоморфные функции.

- Дать четыре эквивалентных определения голоморфной функции
- Сформулировать теорему единственности.
- Сформулировать принцип максимума.
- Сформулировать теорему Лиувилля.
- Сформулировать теорему о среднем

- Сформулировать теорему Вейерштрасса о рядах голоморфных функций.
- Сформулировать принцип компактности.

Изолированные особые точки.

- Что такое кратность нуля голоморфной функции?
- Сформулировать теорему о разложении в ряд Лорана. Неравенства Коши.
- Дать определение изолированной особой точки голоморфной функции
- Дать определение типов изолированных особых точек
- Сформулировать теорему о классификации.
- Сформулировать теорему Сохоцкого.
- Дать определение мероморфной функции.
- Дать определение порядка функции в точке

Вычеты.

- Сформулировать теорему о вычетах. Вычисление вычета в полюсе.
- Сформулировать принцип аргумента.
- Сформулировать теорему Руше
- Сформулировать принцип открытости.
- Сформулировать теорему Гурвица

Конформные отображения.

- Что такое конформность в точке и как она связана с C -дифференцируемостью?
- Как понимать конформность в бесконечности?
- Дать определение конформного отображения одной области на другую.
- Сформулировать теорему о конформности однолистного отображения.
- Сформулировать теорему Римана о конформном отображении.
- Сформулировать принцип симметрии.

Многозначные функции.

- Что такое элемент аналитической функции?
- Что такое продолжение элемента по цепочке?
- Что такое росток функции?
- Что такое продолжение ростка вдоль кривой?
- Сформулировать теорему о монодромии.
- Что такое полная аналитическая функция?
- Что такое ветвь полной аналитической функции в области?
- Сформулировать теорему Пуанкаре-Вольтерра.
- Дать определение изолированной особой точки ветви ПАФ
- Дать определения типов изолированных особых точек.