1)а) Вычислить

1б) Решить уравнение

2а) Выделить действительную и мнимую части функции

2б) Проверить выполнение условий Коши-Римана для этой функции.

Является ли данная функция регулярной?

Верно

Верно

Условия Коши-Римана выполняются.

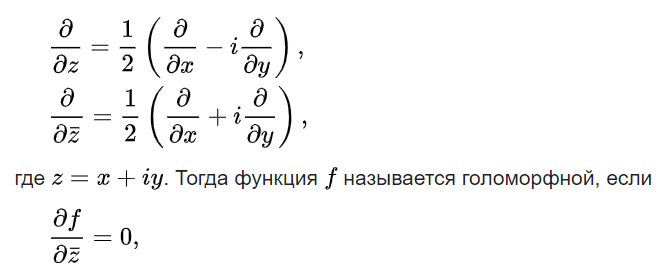
Функция является регулярной.

3а) Степенная функция комплексного переменного. Ее регулярность.

Период. Область однолистности. Отображение, которое она осуществляет.

Степенная функция:

Регулярность функции комплексного переменного:



*(голоморфная = регулярная)*

Период: Изображение выглядит как текст

Автоматически созданное описание

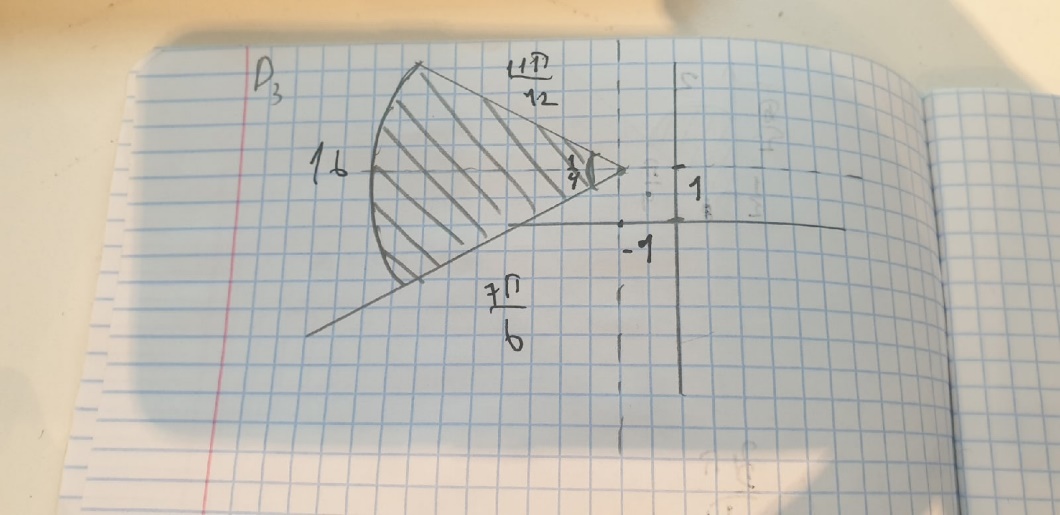
Область однолистности и ее отображение Изображение выглядит как текст

Автоматически созданное описание

3б) Найти образ множества при отображении . Сделать чертеж.

Изображение выглядит как карта

Автоматически созданное описание



4а) Вычет аналитической функции в конечной точке. Его связь с рядом Лорана. Найти все особые точки функции и установить их тип:

Вычет аналитической функции в конечной точке и его связь с рядом Лорана:

Изображение выглядит как текст

Автоматически созданное описание

особая точка

особая точка

4б) Вычислить интеграл

5а) Лемма Жордана(без доказательства). Вычисление несобственных интегралов вида

Лемма Жордана: Изображение выглядит как текст

Автоматически созданное описание

Вычисление несобственных интегралов вида

Изображение выглядит как текст

Автоматически созданное описание

5б) Вычислить несобственный интеграл

Рассмотрим

В верхней полуплоскости лежит