

## Вопросы к экзамену по курсу «Комплексный анализ»

(математика, информатика, 3 курс), 2022/23 уч. год)

1. Комплексные числа (определение, формы записи, геометрическая интерпретация комплексного числа).
2. Операции над комплексными числами и их свойства, геометрическая интерпретация операций  $z_1 + z_2$ ,  $z_1 - z_2$ ,  $\bar{z}$ ,  $\frac{1}{z}$ .
3. Комплексная плоскость, расширенная комплексная плоскость, сфера Римана.
4. Функции комплексной переменной. Понятие однолистной функции. Примеры.
5. Основные элементарные функции  $e^z$ ,  $\cos z$ ,  $\sin z$  их свойства.
6. Решение показательных, тригонометрических уравнений.
7. Понятие дифференцируемой функции. Условия Коши-Римана.
8. Геометрический смысл производной.
9. Конформное отображение. Примеры. ~~Теорема Римана.~~
10. Линейное отображение, свойства.
11. Дробно-линейное отображение. Круговое свойство, ~~свойство сохранения симметрии.~~
12. Дробно-линейное отображение, переводящее три точки в три точки.
- ~~13. Интегрирование функции комплексной переменной. Свойства интегралов.~~
14. Интегральная теорема Коши.