

## ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение . . . . .	6
<b>Глава 1. Комплексные числа . . . . .</b>	<b>7</b>
1.1. Понятие комплексного числа. Арифметические операции . . . . .	7
1.1.1. Основные понятия и теоремы (7). 1.1.2. Теоретические упражнения (8). 1.1.3. Примеры решения задач (8). 1.1.4. Задачи для самостоятельной работы (9).	
1.2. Тригонометрическая форма комплексного числа . . . . .	9
1.2.1. Основные понятия и теоремы (9). 1.2.2. Теоретические упражнения (10). 1.2.3. Примеры решения задач (10). 1.2.4. Задачи для самостоятельной работы (11).	
1.3. Сопряженные комплексные числа . . . . .	12
1.3.1. Основные понятия и теоремы (12). 1.3.2. Теоретические упражнения (12). 1.3.3. Примеры решения задач (13). 1.3.4. Задачи для самостоятельной работы (13).	
1.4. Возведение в степень и извлечение корня . . . . .	14
1.4.1. Основные понятия и теоремы (14). 1.4.2. Теоретические упражнения (14). 1.4.3. Примеры решения задач (15). 1.4.4. Задачи для самостоятельной работы (17).	
<b>Глава 2. Функции одной комплексной переменной . . . . .</b>	<b>18</b>
2.1. Множества точек на комплексной плоскости . . . . .	18
2.1.1. Основные понятия и теоремы (18). 2.1.2. Теоретические упражнения (19). 2.1.3. Примеры решения задач (19). 2.1.4. Задачи для самостоятельной работы (22).	
2.2. Предел и непрерывность . . . . .	23
2.2.1. Основные понятия и теоремы (23). 2.2.2. Теоретические упражнения (24). 2.2.3. Примеры решения задач (25). 2.2.4. Задачи для самостоятельной работы (28).	
2.3. Простейшие элементарные функции . . . . .	29
2.3.1. Основные понятия и теоремы (29). 2.3.2. Теоретические упражнения (29). 2.3.3. Примеры решения задач (31). 2.3.4. Задачи для самостоятельной работы (32).	

<b>Глава 3. Дифференцирование функций комплексной переменной</b>	33
3.1. Определение производной. Условия Коши—Римана	33
3.1.1. Основные понятия и теоремы (33).	
3.1.2. Теоретические упражнения (34).	
3.1.3. Примеры решения задач (34).	
3.1.4. Задачи для самостоятельной работы (36).	
3.2. Аналитические и гармонические функции	36
3.2.1. Основные понятия и теоремы (36).	
3.2.2. Теоретические упражнения (37).	
3.2.3. Примеры решения задач (37).	
3.2.4. Задачи для самостоятельной работы (40).	
3.3. Дифференцирование элементарных функций	41
3.3.1. Основные понятия и теоремы (41).	
3.3.2. Примеры решения задач (41).	
3.3.3. Задачи для самостоятельной работы (42).	
3.4. Обратные функции.	42
3.4.1. Основные понятия и теоремы (42).	
3.4.2. Теоретические упражнения (44).	
3.4.3. Примеры решения задач (45).	
3.4.4. Задачи для самостоятельной работы (46).	
<b>Глава 4. Интегрирование функций комплексной переменной</b>	47
4.1. Интеграл от функции комплексной переменной.	47
4.1.1. Основные понятия и теоремы (47).	
4.1.2. Теоретические упражнения (49).	
4.1.3. Примеры решения задач (49).	
4.1.4. Задачи для самостоятельной работы (52).	
4.2. Теорема Коши. Неопределенный интеграл	54
4.2.1. Основные понятия и теоремы (54).	
4.2.2. Теоретические упражнения (55).	
4.2.3. Примеры решения задач (55).	
4.2.4. Задачи для самостоятельной работы (57).	
4.3. Интегральная формула Коши	57
4.3.1. Основные понятия и теоремы (57).	
4.3.2. Теоретические упражнения (58).	
4.3.3. Примеры решения задач (58).	
4.3.4. Задачи для самостоятельной работы (59).	
<b>Глава 5. Ряды</b>	60
5.1. Ряды с комплексными членами	60
5.1.1. Основные понятия и теоремы (60).	
5.1.2. Теоретические упражнения (61).	
5.1.3. Примеры решения задач (61).	
5.1.4. Задачи для самостоятельной работы (62).	
5.2. Функциональные ряды. Степенные ряды	63
5.2.1. Основные понятия и теоремы (63).	
5.2.2. Теоретические упражнения (64).	
5.2.3. Примеры решения задач (65).	
5.2.4. Задачи для самостоятельной работы (68).	
5.3. Разложение в ряд Тейлора.	68
5.3.1. Основные понятия и теоремы (68).	
5.3.2. Теоретические упражнения (69).	
5.3.3. Примеры решения задач (70).	
5.3.4. Задачи для самостоятельной работы (73).	
5.4. Нули аналитической функции	74
5.4.1. Основные понятия и теоремы (74).	
5.4.2. Теоретические упражнения (74).	
5.4.3. Примеры решения задач (75).	
5.4.4. Задачи для самостоятельной работы (76).	

5.5. Ряд Лорана	77
5.5.1. Основные понятия и теоремы (77).	
5.5.2. Теоретические упражнения (78).	
5.5.3. Примеры решения задач (79).	
5.5.4. Задачи для самостоятельной работы (82).	
5.6. Изолированные особые точки аналитических функций	83
5.6.1. Основные понятия и теоремы (83).	
5.6.2. Теоретические упражнения (84).	
5.6.3. Примеры решения задач (85).	
5.6.4. Задачи для самостоятельной работы (87).	
<b>Глава 6. Вычеты и их применение</b>	89
6.1. Вычеты и их нахождение	89
6.1.1. Основные понятия и теоремы (89).	
6.1.2. Теоретические упражнения (89).	
6.1.3. Примеры решения задач (90).	
6.1.4. Задачи для самостоятельной работы (94).	
6.2. Вычисление контурных интегралов	94
6.2.1. Основные понятия и теоремы (94).	
6.2.2. Примеры решения задач (94).	
6.2.3. Задачи для самостоятельной работы (96).	
6.3. Вычисление определенных и несобственных интегралов	97
6.3.1. Основные понятия и теоремы (97).	
6.3.2. Теоретические упражнения (99).	
6.3.3. Примеры решения задач (99).	
6.3.4. Задачи для самостоятельной работы (102).	
<b>Глава 7. Конформные отображения</b>	103
7.1. Локальные свойства отображений аналитическими функциями	103
7.1.1. Основные понятия и теоремы (103).	
7.1.2. Теоретические упражнения (105).	
7.1.3. Примеры решения задач (105).	
7.1.4. Задачи для самостоятельной работы (106).	
7.2. Общие свойства конформных отображений	107
7.2.1. Основные понятия и теоремы (107).	
7.2.2. Теоретические упражнения (109).	
7.2.3. Примеры решения задач (109).	
7.2.4. Задачи для самостоятельной работы (111).	
7.3. Отображения дробно-линейными функциями	112
7.3.1. Основные понятия и теоремы (112).	
7.3.2. Теоретические упражнения (113).	
7.3.3. Примеры решения задач (114).	
7.3.4. Задачи для самостоятельной работы (117).	
7.4. Отображения элементарными функциями	118
7.4.1. Основные понятия и теоремы (118).	
7.4.2. Теоретические упражнения (120).	
7.4.3. Примеры решения задач (121).	
7.4.4. Задачи для самостоятельной работы (124).	
<b>Ответы и указания</b>	126
Глава 1 (126). Глава 2 (127). Глава 3 (128). Глава 4 (128). Глава 5 (128). Глава 6 (131). Глава 7 (132).	
Список литературы	133