

ОСНОВЫ МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА
ПОТОКОВАЯ КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА 1 СЕМЕСТР

Вариант 1

Студент/ка _____ Группа _____

№	Задача	Оценка	Баллы
1.	Используя асимптотические разложения элементарных функций, вычислить предел $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin x - x}{\sqrt[4]{1 + \ln(1 + x^3)} - \cos \sqrt{x^3}}$.		
2.	Найти разложение функции $f(x) = \cos(4x + \ln(1 + 5x))$ по формуле Тейлора в окрестности нуля до x^2 с остаточным членом в форме Лагранжа.		
3.	Найти неопределенный интеграл $\int \frac{x dx}{(x^2 + 2)(x - 2)^2(x + 3)}$.		
4.	Определить область существования интеграла, т. е. найти все значения параметра α , при которых интеграл сходится, и выразить его через интеграл Эйлера $\int_{-1}^2 \frac{(x + 1)^\alpha (2 - x)^{1-\alpha}}{(x + 2)^3} dx$.		
5.	Найти сумму степенного ряда $\sum_{n=2}^{\infty} \frac{n^2 + 1}{n - 1} x^n$.		

ОСНОВЫ МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА
ПОТОКОВАЯ КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА 1 СЕМЕСТР

Вариант 2

Студент/ка _____ Группа _____

№	Задача	Оценка	Баллы
1.	Используя асимптотические разложения элементарных функций, вычислить предел $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt[5]{1 + \ln(1 + x^3)} - \cos \sqrt{x^3}}{\sin x - x}$.		
2.	Найти разложение функции $f(x) = \sin(4x + \ln(1 + 5x))$ по формуле Тейлора в окрестности нуля до x^2 с остаточным членом в форме Лагранжа.		
3.	Найти неопределенный интеграл $\int \frac{x dx}{(x^2 + 2)(x + 2)^2(x - 3)}$.		
4.	Определить область существования интеграла, т. е. найти все значения параметра α , при которых интеграл сходится, и выразить его через интеграл Эйлера $\int_{-1}^2 \frac{(x + 1)^\alpha (2 - x)^{1-\alpha}}{(3 - x)^3} dx$.		
5.	Найти сумму степенного ряда $\sum_{n=0}^{\infty} \frac{n^2 + 1}{n + 2} x^n$.		

ОСНОВЫ МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА
ПОТОКОВАЯ КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА 1 СЕМЕСТР

Вариант 3

Студент/ка _____ Группа _____

№	Задача	Оценка	Баллы
1.	Используя асимптотические разложения элементарных функций, вычислить предел $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\cos \sqrt{x^3} - \sqrt[6]{1 + \ln(1 + x^3)}}{\sin x - x}$.		
2.	Найти разложение функции $f(x) = \cos(4x + \ln(1 - 5x))$ по формуле Тейлора в окрестности нуля до x^2 с остаточным членом в форме Лагранжа.		
3.	Найти неопределенный интеграл $\int \frac{x dx}{(x^2 + 2)(x - 2)(x + 3)^2}$.		
4.	Определить область существования интеграла, т. е. найти все значения параметра α , при которых интеграл сходится, и выразить его через интеграл Эйлера $\int_{-1}^2 \frac{(x + 1)^{1-\alpha}(2 - x)^\alpha}{(x + 2)^3} dx$.		
5.	Найти сумму степенного ряда $\sum_{n=2}^{\infty} (-1)^n \frac{n^2 + 1}{n - 1} x^n$.		

ОСНОВЫ МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА
ПОТОКОВАЯ КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА 1 СЕМЕСТР

Вариант 4

Студент/ка _____ Группа _____

№	Задача	Оценка	Баллы
1.	Используя асимптотические разложения элементарных функций, вычислить предел $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x - \sin x}{\cos \sqrt{x^3} - \sqrt[7]{1 + \ln(1 + x^3)}}$.		
2.	Найти разложение функции $f(x) = \sin(4x + \ln(1 - 5x))$ по формуле Тейлора в окрестности нуля до x^2 с остаточным членом в форме Лагранжа.		
3.	Найти неопределенный интеграл $\int \frac{x dx}{(x^2 + 2)(x + 2)(x - 3)^2}$.		
4.	Определить область существования интеграла, т. е. найти все значения параметра α , при которых интеграл сходится, и выразить его через интеграл Эйлера $\int_{-1}^2 \frac{(x + 1)^{1-\alpha}(2 - x)^\alpha}{(3 - x)^3} dx$.		
5.	Найти сумму степенного ряда $\sum_{n=0}^{\infty} (-1)^n \frac{n^2 + 1}{n + 2} x^n$.		

ОСНОВЫ МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА
ПОТОКОВАЯ КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА 1 СЕМЕСТР

Вариант 5

Студент/ка _____ Группа _____

№	Задача	Оценка	Баллы
1.	Используя асимптотические разложения элементарных функций, вычислить предел $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\cos \sqrt{x^3} - 1}{e^{x^3/4} - \sqrt[8]{1 + \operatorname{tg}^3 x}}$.		
2.	Найти разложение функции $f(x) = \cos(4x - \ln(1 - 5x))$ по формуле Тейлора в окрестности нуля до x^2 с остаточным членом в форме Лагранжа.		
3.	Найти неопределенный интеграл $\int \frac{x dx}{(x^2 + 3)(x - 2)^2(x + 3)}$.		
4.	Определить область существования интеграла, т. е. найти все значения параметра α , при которых интеграл сходится, и выразить его через интеграл Эйлера $\int_{-2}^1 \frac{(x + 2)^\alpha (1 - x)^{1-\alpha}}{(x + 3)^3} dx$.		
5.	Найти сумму степенного ряда $\sum_{n=2}^{\infty} \frac{n^2 + 2}{n - 1} x^n$.		

ОСНОВЫ МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА
ПОТОКОВАЯ КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА 1 СЕМЕСТР

Вариант 6

Студент/ка _____ Группа _____

№	Задача	Оценка	Баллы
1.	Используя асимптотические разложения элементарных функций, вычислить предел $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^{x^3/4} - \sqrt[9]{1 + \operatorname{tg}^3 x}}{\cos \sqrt{x^3} - 1}$.		
2.	Найти разложение функции $f(x) = \sin(4x - \ln(1 - 5x))$ по формуле Тейлора в окрестности нуля до x^2 с остаточным членом в форме Лагранжа.		
3.	Найти неопределенный интеграл $\int \frac{x dx}{(x^2 + 3)(x + 2)^2(x - 3)}$.		
4.	Определить область существования интеграла, т. е. найти все значения параметра α , при которых интеграл сходится, и выразить его через интеграл Эйлера $\int_{-2}^1 \frac{(x + 2)^\alpha (1 - x)^{1-\alpha}}{(2 - x)^3} dx$.		
5.	Найти сумму степенного ряда $\sum_{n=0}^{\infty} \frac{n^2 + 2}{n + 2} x^n$.		

ОСНОВЫ МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА
ПОТОКОВАЯ КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА 1 СЕМЕСТР

Вариант 7

Студент/ка _____ Группа _____

№	Задача	Оценка	Баллы
1.	Используя асимптотические разложения элементарных функций, вычислить предел $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt[5]{1 + \operatorname{tg}^3 x} - e^{x^3/4}}{\cos \sqrt{x^3} - 1}$.		
2.	Найти разложение функции $f(x) = \sqrt{4x + \cos(5x)}$ по формуле Тейлора в окрестности нуля до x^2 с остаточным членом в форме Лагранжа.		
3.	Найти неопределенный интеграл $\int \frac{x dx}{(x^2 + 3)(x - 2)(x + 3)^2}$.		
4.	Определить область существования интеграла, т. е. найти все значения параметра α , при которых интеграл сходится, и выразить его через интеграл Эйлера $\int_{-2}^1 \frac{(x + 2)^{1-\alpha}(1 - x)^\alpha}{(x + 3)^3} dx$.		
5.	Найти сумму степенного ряда $\sum_{n=2}^{\infty} (-1)^n \frac{n^2 + 2}{n - 1} x^n$.		

ОСНОВЫ МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА
ПОТОКОВАЯ КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА 1 СЕМЕСТР

Вариант 8

Студент/ка _____ Группа _____

№	Задача	Оценка	Баллы
1.	Используя асимптотические разложения элементарных функций, вычислить предел $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt[6]{1 + \operatorname{tg}^3 x} - e^{x^3/4}}{1 - \cos \sqrt{x^3}}$.		
2.	Найти разложение функции $f(x) = \sqrt{1 + 4x + \sin(5x)}$ по формуле Тейлора в окрестности нуля до x^2 с остаточным членом в форме Лагранжа.		
3.	Найти неопределенный интеграл $\int \frac{x dx}{(x^2 + 3)(x + 2)(x - 3)^2}$.		
4.	Определить область существования интеграла, т. е. найти все значения параметра α , при которых интеграл сходится, и выразить его через интеграл Эйлера $\int_{-2}^1 \frac{(x + 2)^{1-\alpha}(1 - x)^\alpha}{(2 - x)^3} dx$.		
5.	Найти сумму степенного ряда $\sum_{n=0}^{\infty} (-1)^n \frac{n^2 + 2}{n + 2} x^n$.		

ОСНОВЫ МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА
ПОТОКОВАЯ КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА 1 СЕМЕСТР

Вариант 9

Студент/ка _____ Группа _____

№	Задача	Оценка	Баллы
1.	Используя асимптотические разложения элементарных функций, вычислить предел $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 - e^{x^3/2}}{\sqrt[8]{1 + x^3} - \cos \ln(1 + \sqrt{x^3})}$.		
2.	Найти разложение функции $f(x) = \ln(4x + \cos(5x))$ по формуле Тейлора в окрестности нуля до x^2 с остаточным членом в форме Лагранжа.		
3.	Найти неопределенный интеграл $\int \frac{x dx}{(x^2 + 2)(x - 2)^2(x + 4)}$.		
4.	Определить область существования интеграла, т. е. найти все значения параметра α , при которых интеграл сходится, и выразить его через интеграл Эйлера $\int_{-1}^3 \frac{(x + 1)^\alpha (3 - x)^{1-\alpha}}{(x + 2)^3} dx$.		
5.	Найти сумму степенного ряда $\sum_{n=2}^{\infty} \frac{2n^2 + 1}{n - 1} x^n$.		

ОСНОВЫ МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА
ПОТОКОВАЯ КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА 1 СЕМЕСТР

Вариант 10

Студент/ка _____ Группа _____

№	Задача	Оценка	Баллы
1.	Используя асимптотические разложения элементарных функций, вычислить предел $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt[9]{1+x^3} - \cos \ln(1+\sqrt{x^3})}{1 - e^{x^3/2}}$.		
2.	Найти разложение функции $f(x) = \ln(1+4x+\sin(5x))$ по формуле Тейлора в окрестности нуля до x^2 с остаточным членом в форме Лагранжа.		
3.	Найти неопределенный интеграл $\int \frac{x dx}{(x^2+2)(x+2)^2(x-4)}$.		
4.	Определить область существования интеграла, т. е. найти все значения параметра α , при которых интеграл сходится, и выразить его через интеграл Эйлера $\int_{-1}^3 \frac{(x+1)^\alpha (3-x)^{1-\alpha}}{(4-x)^3} dx$.		
5.	Найти сумму степенного ряда $\sum_{n=0}^{\infty} \frac{2n^2+1}{n+2} x^n$.		

ОСНОВЫ МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА
ПОТОКОВАЯ КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА 1 СЕМЕСТР

Вариант 11

Студент/ка _____ Группа _____

№	Задача	Оценка	Баллы
1.	Используя асимптотические разложения элементарных функций, вычислить предел $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\cos \ln(1 + \sqrt{x^3}) - \sqrt[4]{1 + x^3}}{1 - e^{x^3/2}}$.		
2.	Найти разложение функции $f(x) = \ln(4x + e^{5x})$ по формуле Тейлора в окрестности нуля до x^2 с остаточным членом в форме Лагранжа.		
3.	Найти неопределенный интеграл $\int \frac{x dx}{(x^2 + 2)(x - 2)(x + 4)^2}$.		
4.	Определить область существования интеграла, т. е. найти все значения параметра α , при которых интеграл сходится, и выразить его через интеграл Эйлера $\int_{-1}^3 \frac{(x + 1)^{1-\alpha}(3 - x)^\alpha}{(x + 2)^3} dx$.		
5.	Найти сумму степенного ряда $\sum_{n=2}^{\infty} (-1)^n \frac{2n^2 + 1}{n - 1} x^n$.		

ОСНОВЫ МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА
ПОТОКОВАЯ КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА 1 СЕМЕСТР

Вариант 12

Студент/ка _____ Группа _____

№	Задача	Оценка	Баллы
1.	Используя асимптотические разложения элементарных функций, вычислить предел $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\cos \ln(1 + \sqrt{x^3}) - \sqrt[5]{1 + x^3}}{e^{x^3/2} - 1}$.		
2.	Найти разложение функции $f(x) = e^{4x + \sin(5x)}$ по формуле Тейлора в окрестности нуля до x^2 с остаточным членом в форме Лагранжа.		
3.	Найти неопределенный интеграл $\int \frac{x dx}{(x^2 + 2)(x + 2)(x - 4)^2}$.		
4.	Определить область существования интеграла, т. е. найти все значения параметра α , при которых интеграл сходится, и выразить его через интеграл Эйлера $\int_{-1}^3 \frac{(x + 1)^{1-\alpha}(3 - x)^\alpha}{(4 - x)^3} dx$.		
5.	Найти сумму степенного ряда $\sum_{n=0}^{\infty} (-1)^n \frac{2n^2 + 1}{n + 2} x^n$.		

ОСНОВЫ МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА
ПОТОКОВАЯ КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА 1 СЕМЕСТР

Вариант 13

Студент/ка _____ Группа _____

№	Задача	Оценка	Баллы
1.	Используя асимптотические разложения элементарных функций, вычислить предел $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 - \sqrt[6]{1 + \arcsin^3 x}}{e^x - 1 - \sin(x + x^2/2)}$.		
2.	Найти разложение функции $f(x) = e^{1+4x-\cos(5x)}$ по формуле Тейлора в окрестности нуля до x^2 с остаточным членом в форме Лагранжа.		
3.	Найти неопределенный интеграл $\int \frac{x dx}{(x^2 + 3)(x - 2)^2(x + 4)}$.		
4.	Определить область существования интеграла, т. е. найти все значения параметра α , при которых интеграл сходится, и выразить его через интеграл Эйлера $\int_{-3}^1 \frac{(x + 3)^\alpha (1 - x)^{1-\alpha}}{(x + 4)^3} dx$.		
5.	Найти сумму степенного ряда $\sum_{n=2}^{\infty} \frac{n^2 + 3}{n - 1} x^n$.		

ОСНОВЫ МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА
ПОТОКОВАЯ КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА 1 СЕМЕСТР

Вариант 14

Студент/ка _____ Группа _____

№	Задача	Оценка	Баллы
1.	Используя асимптотические разложения элементарных функций, вычислить предел $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^x - 1 - \sin(x + x^2/2)}{1 - \sqrt[7]{1 + \arcsin^3 x}}$.		
2.	Найти разложение функции $f(x) = \ln(4x + \sqrt{1 + 5x})$ по формуле Тейлора в окрестности нуля до x^2 с остаточным членом в форме Лагранжа.		
3.	Найти неопределенный интеграл $\int \frac{x dx}{(x^2 + 3)(x + 2)^2(x - 4)}$.		
4.	Определить область существования интеграла, т. е. найти все значения параметра α , при которых интеграл сходится, и выразить его через интеграл Эйлера $\int_{-3}^1 \frac{(x + 3)^\alpha (1 - x)^{1-\alpha}}{(2 - x)^3} dx$.		
5.	Найти сумму степенного ряда $\sum_{n=0}^{\infty} \frac{n^2 + 3}{n + 2} x^n$.		

ОСНОВЫ МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА
ПОТОКОВАЯ КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА 1 СЕМЕСТР

Вариант 15

Студент/ка _____ Группа _____

№	Задача	Оценка	Баллы
1.	Используя асимптотические разложения элементарных функций, вычислить предел $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 + \sin(x + x^2/2) - e^x}{1 - \sqrt[8]{1 + \arcsin^3 x}}$.		
2.	Найти разложение функции $f(x) = \ln(4x + \sqrt{1 - 5x})$ по формуле Тейлора в окрестности нуля до x^2 с остаточным членом в форме Лагранжа.		
3.	Найти неопределенный интеграл $\int \frac{x dx}{(x^2 + 3)(x - 2)(x + 4)^2}$.		
4.	Определить область существования интеграла, т. е. найти все значения параметра α , при которых интеграл сходится, и выразить его через интеграл Эйлера $\int_{-3}^1 \frac{(x + 3)^{1-\alpha}(1 - x)^\alpha}{(x + 4)^3} dx$.		
5.	Найти сумму степенного ряда $\sum_{n=2}^{\infty} (-1)^n \frac{n^2 + 3}{n - 1} x^n$.		

ОСНОВЫ МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА
ПОТОКОВАЯ КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА 1 СЕМЕСТР

Вариант 16

Студент/ка _____ Группа _____

№	Задача	Оценка	Баллы
1.	Используя асимптотические разложения элементарных функций, вычислить предел $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 + \sin(x + x^2/2) - e^x}{\sqrt[9]{1 + \arcsin^3 x} - 1}$.		
2.	Найти разложение функции $f(x) = \sqrt{4x + e^{5x}}$ по формуле Тейлора в окрестности нуля до x^2 с остаточным членом в форме Лагранжа.		
3.	Найти неопределенный интеграл $\int \frac{x dx}{(x^2 + 3)(x + 2)(x + 4)^2}$.		
4.	Определить область существования интеграла, т. е. найти все значения параметра α , при которых интеграл сходится, и выразить его через интеграл Эйлера $\int_{-3}^1 \frac{(x + 3)^{1-\alpha}(1 - x)^\alpha}{(2 - x)^3} dx$.		
5.	Найти сумму степенного ряда $\sum_{n=0}^{\infty} (-1)^n \frac{n^2 + 3}{n + 2} x^n$.		

ОСНОВЫ МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА
ПОТОКОВАЯ КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА 1 СЕМЕСТР

Вариант 17

Студент/ка _____ Группа _____

№	Задача	Оценка	Баллы
1.	Используя асимптотические разложения элементарных функций, вычислить предел $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin(x - x^2/2) - \ln(1 + x)}{\sqrt[4]{1 + \arctg^3 x} - e^{x^3/5}}$.		
2.	Найти разложение функции $f(x) = \sqrt{1 + 4x + \sin(5x)}$ по формуле Тейлора в окрестности нуля до x^2 с остаточным членом в форме Лагранжа.		
3.	Найти неопределенный интеграл $\int \frac{x dx}{(x^2 + 2)(x - 3)^2(x + 4)}$.		
4.	Определить область существования интеграла, т. е. найти все значения параметра α , при которых интеграл сходится, и выразить его через интеграл Эйлера $\int_{-2}^3 \frac{(x + 2)^\alpha (3 - x)^{1-\alpha}}{(x + 3)^3} dx$.		
5.	Найти сумму степенного ряда $\sum_{n=2}^{\infty} \frac{3n^2 + 1}{n - 1} x^n$.		

ОСНОВЫ МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА
ПОТОКОВАЯ КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА 1 СЕМЕСТР

Вариант 18

Студент/ка _____ Группа _____

№	Задача	Оценка	Баллы
1.	Используя асимптотические разложения элементарных функций, вычислить предел $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt[6]{1 + \operatorname{arctg}^3 x} - e^{x^3/5}}{\sin(x - x^2/2) - \ln(1 + x)}$.		
2.	Найти разложение функции $f(x) = \sqrt{1 + 4x} - \sin(5x)$ по формуле Тейлора в окрестности нуля до x^2 с остаточным членом в форме Лагранжа.		
3.	Найти неопределенный интеграл $\int \frac{x dx}{(x^2 + 2)(x + 3)^2(x - 4)}$.		
4.	Определить область существования интеграла, т. е. найти все значения параметра α , при которых интеграл сходится, и выразить его через интеграл Эйлера $\int_{-2}^3 \frac{(x + 2)^\alpha (3 - x)^{1-\alpha}}{(4 - x)^3} dx$.		
5.	Найти сумму степенного ряда $\sum_{n=0}^{\infty} \frac{3n^2 + 1}{n + 2} x^n$.		

ОСНОВЫ МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА
ПОТОКОВАЯ КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА 1 СЕМЕСТР

Вариант 19

Студент/ка _____ Группа _____

№	Задача	Оценка	Баллы
1.	Используя асимптотические разложения элементарных функций, вычислить предел $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^{x^3/5} - \sqrt[6]{1 + \arctg^3 x}}{\sin(x - x^2/2) - \ln(1 + x)}$.		
2.	Найти разложение функции $f(x) = \sqrt{4x + \operatorname{ch}(5x)}$ по формуле Тейлора в окрестности нуля до x^2 с остаточным членом в форме Лагранжа.		
3.	Найти неопределенный интеграл $\int \frac{x dx}{(x^2 + 2)(x - 3)(x + 4)^2}$.		
4.	Определить область существования интеграла, т. е. найти все значения параметра α , при которых интеграл сходится, и выразить его через интеграл Эйлера $\int_{-2}^3 \frac{(x + 2)^{1-\alpha}(3 - x)^\alpha}{(x + 3)^3} dx$.		
5.	Найти сумму степенного ряда $\sum_{n=2}^{\infty} (-1)^n \frac{3n^2 + 1}{n - 1} x^n$.		

ОСНОВЫ МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА
ПОТОКОВАЯ КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА 1 СЕМЕСТР

Вариант 20

Студент/ка _____ Группа _____

№	Задача	Оценка	Баллы
1.	Используя асимптотические разложения элементарных функций, вычислить предел $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^{x^3/5} - \sqrt[7]{1 + \arctg^3 x}}{\ln(1+x) - \sin(x - x^2/2)}$.		
2.	Найти разложение функции $f(x) = \sqrt{1 + 4x + \operatorname{sh}(5x)}$ по формуле Тейлора в окрестности нуля до x^2 с остаточным членом в форме Лагранжа.		
3.	Найти неопределенный интеграл $\int \frac{x dx}{(x^2 + 2)(x + 3)(x - 4)^2}$.		
4.	Определить область существования интеграла, т. е. найти все значения параметра α , при которых интеграл сходится, и выразить его через интеграл Эйлера $\int_{-2}^3 \frac{(x+2)^{1-\alpha}(3-x)^\alpha}{(4-x)^3} dx$.		
5.	Найти сумму степенного ряда $\sum_{n=0}^{\infty} (-1)^n \frac{3n^2 + 1}{n + 2} x^n$.		