

1-variant

1. Неопределенный интеграл и простые способы его нахождения

Базовое понятие: элементарная функция и неопределенный интеграл. Таблица основных интегралов. Метод подстановки переменной в неопределенный интеграл.

2. Применение точного интеграла к физике

Базовая концепция: работа, которую выполняет переменная сила, и ее вычисление с использованием точного интеграла. Формулы расчета координат плоской дуги и центров тяжести фигуры, момента инерции.

1. Определение точного интеграла, условия его существования

Базовое понятие: вопросы, ведущие к понятию точного интеграла. Интегральная сумма, определение точного интеграла. Суммы дарбу и их свойства.

2. Интеграция рациональных, наивных иррациональных и трансцендентных функций

Базовое понятие: простые рациональные дроби и их интегрирование. Интегрируйте правильные рациональные дроби. Интеграл дробных рациональных функций. Интеграция простых иррациональных выражений

1. Собственный Интеграл неограниченной функции

Базовое понятие: собственный Интеграл неограниченной функции. Неограниченная функция-это свойство интеграла хосмаса. Вычисление собственного интеграла неограниченной функции.

2. Формула Ньютона-Лейбница. Методы подстановки переменных и дробного интегрирования

Базовое понятие: формула Ньютона – Лейбница. Методы подстановки переменных и дробного интегрирования.

1. Неопределенный интеграл и простые способы его нахождения

Базовое понятие: элементарная функция и неопределенный интеграл. Таблица основных интегралов. Метод подстановки переменной в неопределенный интеграл

2. Собственный Интеграл неограниченной функции

Базовое понятие: собственный Интеграл неограниченной функции. Неограниченная функция-это свойство интеграла хосмаса. Вычисление собственного интеграла неограниченной функции.

1. Неопределенный интеграл и простые способы его нахождения

Базовое понятие: элементарная функция и неопределенный интеграл. Таблица основных интегралов. Метод подстановки переменной в неопределенный интеграл.

2. Подстановки Эйлера. Интеграция тригонометрических выражений. Универсальный метод.

Базовое понятие: перестановки Эйлера. Интеграция тригонометрических выражений.

Универсальный метод.

1. Подстановки Эйлера. Интеграция тригонометрических выражений. Универсальный метод.

Базовое понятие: перестановки Эйлера. Интеграция тригонометрических выражений.

Универсальный метод

2. Собственный Интеграл неограниченной функции

Базовое понятие: собственный Интеграл неограниченной функции. Неограниченная функция-это свойство интеграла хосмаса. Вычисление собственного интеграла неограниченной функции.

1. Собственный Интеграл неограниченной функции

Базовое понятие: собственный Интеграл неограниченной функции. Неограниченная функция-это свойство интеграла хосмаса. Вычисление собственного интеграла неограниченной функции.

2. Неопределенный интеграл и простые способы его нахождения

Базовое понятие: элементарная функция и неопределенный интеграл. Таблица основных интегралов. Метод подстановки переменной в неопределенный интеграл..

1. Интеграция рациональных, наивных иррациональных и трансцендентных функций

1. Формула Ньютона-Лейбница. Методы подстановки переменных и дробного интегрирования
Базовое понятие: формула Ньютона – Лейбница. Методы подстановки переменных и дробного интегрирования.
2. Неопределенный интеграл и простые способы его нахождения
Базовое понятие: элементарная функция и неопределенный интеграл. Таблица основных интегралов. Метод подстановки переменной в неопределенный интеграл
1. Формула Ньютона-Лейбница. Методы подстановки переменных и дробного интегрирования
Базовое понятие: формула Ньютона – Лейбница. Методы подстановки переменных и дробного интегрирования.
2. Неопределенный интеграл и простые способы его нахождения
Базовое понятие: элементарная функция и неопределенный интеграл. Таблица основных интегралов. Метод подстановки переменной в неопределенный интеграл
1. Формула Ньютона-Лейбница. Методы подстановки переменных и дробного интегрирования
Базовое понятие: формула Ньютона – Лейбница. Методы подстановки переменных и дробного интегрирования.
2. Неопределенный интеграл и простые способы его нахождения
Базовое понятие: элементарная функция и неопределенный интеграл. Таблица основных интегралов. Метод подстановки переменной в неопределенный интеграл

1. $x = y^2$ и $x - y = 2$ вычислите площадь поверхности, ограниченной линиями, используя Интеграл.
2. Вычислить неопределенный интеграл. $\int \frac{dx}{1 + \sqrt{x}}$
3. Вычислить интеграл $\int_0^2 |1 - x| dx$
4. $y = x$ и $y = 2 - x^2$ вычислите площадь поверхности, ограниченной линиями, используя Интеграл.
5. Вычислить неопределенный интеграл. $\int \sqrt{1 - x^2} dx$
6. Вычислить интеграл $\int_0^1 \frac{x^2}{1 + x^6} dx$
7. $(y - x)^2 = x^3$ и $x = 1$ вычислите площадь поверхности, ограниченной линиями, используя Интеграл.

8. Вычислить неопределенный интеграл. $\int \frac{dx}{\sqrt{x(1+x)}}$

9. Вычислить интеграл $\int_0^1 x^{15} \sqrt{1+3x^8} dx$

10. $y = 6x - x^2 - 7$, $y = x - 3$ вычислите площадь поверхности, ограниченной линиями, используя Интеграл.

11. Вычислить неопределенный интеграл. $\int \frac{dx}{\sin x}$

12. Вычислить интеграл $\int_1^2 \frac{e^{\frac{1}{x^2}}}{x^3} dx$

13. $y = \sin x$, $y = 0$, $0 \leq x \leq \pi$ вычислите площадь поверхности, ограниченной линиями, используя Интеграл.

14. Вычислить неопределенный интеграл. $\int \frac{xdx}{(x+1)(x^2+1)}$

15. Вычислить интеграл $\int_0^1 \frac{dx}{e^x + e^{-x}}$

16. $y = x^2 + 1$, $x + y = 3$ вычислите площадь поверхности, ограниченной линиями, используя Интеграл.

17. Вычислить неопределенный интеграл. $\int \frac{xdx}{(x^2-1)^{\frac{3}{2}}}$

18. Вычислить интеграл $\int_{-2}^{-1} \frac{x+1}{x^2(x-1)} dx$

19. $y = 2 - x^2$, $y^2 = x^3$ вычислите площадь поверхности, ограниченной линиями, используя Интеграл

20. Вычислить неопределенный интеграл. $\int x\sqrt{1-x^2} dx$

21. Вычислить интеграл $\int_1^{\sqrt{3}} \operatorname{arctg} \sqrt{x} dx$

22. Вычислить интеграл: $\int_{\sqrt[4]{2}}^{\infty} \frac{x^3}{(x^4+4)^2} dx$

23. Вычислить неопределенный интеграл. $\int \frac{\arcsin x}{x^2} dx$

24. Вычислить интеграл $\int_0^{\frac{\pi}{2}} e^{2x} \cos x dx$

$$25. \text{ Вычислить интеграл: } \int_2^{+\infty} \frac{\ln x}{x^3} dx$$

$$26. \text{ Вычислить неопределенный интеграл. } \int \frac{x dx}{(x^2 - 1)^{\frac{3}{2}}}$$

$$27. \text{ Вычислить интеграл } \int_{\frac{\pi}{4}}^{\frac{\pi}{3}} \frac{x}{\sin^2 x} dx$$

$$28. \text{ Вычислить интеграл: } \int_0^{+\infty} \frac{x}{(x^2 + 1)^3} dx$$

$$29. \text{ Вычислить неопределенный интеграл. } \int arctg x dx$$

$$30. \text{ Вычислить интеграл } \int_0^e \sin(\ln x) dx$$

$$31. \text{ Вычислить интеграл: } \int_1^{+\infty} \frac{1}{(1+x)\sqrt{x}} dx$$

$$32. \text{ Вычислить неопределенный интеграл. } \int \left(\frac{x}{x^2 - 3x + 2} \right)^2 dx$$

$$33. \text{ Вычислить интеграл } \int_0^1 \sqrt{4 - x^2} dx$$

$$34. \text{ Вычислить интеграл: } \int_1^{+\infty} \frac{arctg x}{x^2} dx$$

$$35. \text{ Вычислить неопределенный интеграл. } \int \left(\frac{x}{x^2 - 3x + 2} \right)^2 dx$$

$$36. \text{ Вычислить интеграл } \int_0^2 e^{x^2} x dx$$

37. $x = y^2$ и $x - y = 2$ вычислите площадь поверхности, ограниченной линиями, используя Интеграл.

$$38. \text{ Вычислить неопределенный интеграл. } \int x \sqrt{1-x^2} dx$$

$$39. \text{ Вычислить интеграл } \int_0^4 \frac{dx}{1 + \sqrt{x}}$$

40. $y = x$ и $y = 2 - x^2$ вычислите площадь поверхности, ограниченной линиями, используя Интеграл.

$$41. \text{ Вычислить неопределенный интеграл. } \int x^2 \sin x dx$$

$$42. \text{ Вычислить интеграл } \int_{\frac{\pi}{3}}^{\frac{\pi}{2}} \frac{dx}{3 + \cos x}$$

43. $y = x^2 + 1$, $x + y = 3$ вычислите площадь поверхности, ограниченной линиями, используя Интеграл.

44. Вычислить неопределенный интеграл. $\int \frac{dx}{\sin^2 x + 2 \cos^2 x}$

45. Вычислить интеграл $\int_2^3 \frac{dx}{x^2 - 2x - 8}$

46. Вычислить интеграл: $\int_0^{+\infty} \frac{x}{(x^2 + 1)^3} dx$

47. Вычислить неопределенный интеграл. $\int \frac{\sin x \cdot \cos^3 x}{1 + \cos^2 x} dx$

48. Вычислить интеграл $\int_1^5 \frac{x^2 - 6x + 10}{x - 3} dx$

49. $y = x^2 + 1$, $x + y = 3$ вычислите площадь поверхности, ограниченной линиями, используя Интеграл.

50. Вычислить неопределенный интеграл. $\int \frac{xdx}{x^2 - 3x + 2}$

51. Вычислить интеграл $\int_0^{100\pi} \sqrt{1 - \cos 2x} dx$

52. $x = y^2$ и $x - y = 2$ вычислите площадь поверхности, ограниченной линиями, используя Интеграл.

53. Вычислить неопределенный интеграл. $\int \frac{dx}{e^{x/2} + e^x}$

54. Вычислить интеграл $\int_0^2 |1 - x| dx$