

Неопределенный интеграл

Индивидуальное домашнее задание для подготовки к контрольной работе

Вариант 1.

Задание 1. Найти интеграл, используя подведение под дифференциал.

$$1.1. \int \frac{\sqrt{\ln^5 x} dx}{x} \quad 1.2. \int \frac{\sin x dx}{\cos^3 x} \quad 1.3. \int \frac{x dx}{\sqrt{x^4 - 5}} \quad 1.4. \int \frac{e^x dx}{5 - 3e^x} \quad 1.5. \int \frac{dx}{\arcsin x \cdot \sqrt{1 - x^2}}$$

Задание 2. Найти интеграл, используя замену переменной.

$$2.1. \int \frac{dx}{2 + \sqrt{x}} \quad 2.2. \int \frac{dx}{\sqrt[3]{x} - 7} \quad 2.3. \int \frac{dx}{\sqrt[3]{x^2} - 3\sqrt{x}} \quad 2.4. \int x^2 \cdot \sqrt[3]{2x + 5} dx \quad 2.5. \int \frac{(2 + x)dx}{3 + \sqrt{x - 1}}$$

Задание 3. Найти интеграл с помощью метода интегрирования по частям.

$$3.1. \int (2x - 1) \cos 3x dx \quad 3.2. \int (3x + 1) \cdot 2^{-5x} dx \quad 3.3. \int \frac{\ln x dx}{x^7} \quad 3.4. \int \arcsin x dx \quad 3.5. \int x \arctg(x^2) dx$$

Задание 5. Проинтегрировать тригонометрическое выражение.

$$5.1. \int \cos 5x \cos 7x dx \quad 5.2. \int \frac{dx}{4 \sin x - \cos x + 3} \quad 5.3. \int \frac{(5 \operatorname{tg} x - 3) dx}{\sin^2 x + 9} \quad 5.4. \int \cos^4 x dx \quad 5.5. \int \frac{\sin^3 x dx}{\cos^2 x}$$

Неопределенный интеграл

Индивидуальное домашнее задание для подготовки к контрольной работе

Вариант 2.

Задание 1. Найти интеграл, используя подведение под дифференциал.

$$1.1. \int e^x \sin(e^x) dx. \quad 1.2. \int \frac{\cos x dx}{3 + \sin x}. \quad 1.3. \int \frac{x dx}{\sqrt{25 - x^4}}. \quad 1.4. \int \frac{2^{5 \operatorname{tg} x}}{\cos^2 x} dx. \quad 1.5. \int \frac{\sqrt[7]{\ln^6 x} dx}{x}.$$

Задание 2. Найти интеграл, используя замену переменной.

$$2.1. \int \frac{dx}{3 - \sqrt{x}}. \quad 2.2. \int \frac{dx}{\sqrt[3]{x^2 - 7}}. \quad 2.3. \int \frac{dx}{\sqrt{x}(\sqrt{x} + 6\sqrt[3]{x})}. \quad 2.4. \int x^2 \sqrt{5x - 2} dx. \quad 2.5. \int \frac{\sqrt{3\sqrt{x} - 1} dx}{\sqrt{x}}.$$

Задание 3. Найти интеграл с помощью метода интегрирования по частям.

$$3.1. \int (5x - 1) \sin 6x dx. \quad 3.2. \int (2x - 1) e^{5x} dx. \quad 3.3. \int \sqrt{x^3} \cdot \ln x dx. \quad 3.4. \int \operatorname{arctg} x dx. \quad 3.5. \int x \ln(2 + x) dx.$$

Задание 5. Проинтегрировать тригонометрическое выражение.

$$5.1. \int \cos^2 x \sin^2 x dx. \quad 5.2. \int \frac{dx}{3 - 2 \sin^2 x}. \quad 5.3. \int \frac{dx}{5 - 3 \sin x + \cos x}. \quad 5.4. \int \sin 8x \sin 3x dx. \quad 5.5. \int \operatorname{tg}^5 x dx.$$

Неопределенный интеграл

Индивидуальное домашнее задание для подготовки к контрольной работе

Вариант 3.

Задание 1. Найти интеграл, используя подведение под дифференциал.

$$1.1. \int \frac{x dx}{\sqrt{x^4 + 9}}. \quad 1.2. \int \sqrt[3]{\cos^5 x} \sin x dx. \quad 1.3. \int \frac{e^x dx}{\sqrt{5+e^x}}. \quad 1.4. \int \frac{\ln^9 x dx}{x}. \quad 1.5. \int \frac{\operatorname{arctg}^3 x dx}{1+x^2}.$$

Задание 2. Найти интеграл, используя замену переменной.

$$2.1. \int \frac{dx}{4+\sqrt{x}}. \quad 2.2. \int \frac{dx}{\sqrt[3]{x^2-8}}. \quad 2.3. \int \frac{dx}{\sqrt[3]{x}(\sqrt{x}+6\sqrt[3]{x})}. \quad 2.4. \int x^2 \cdot \sqrt[4]{5x-2} dx. \quad 2.5. \int \frac{(3-x)dx}{4+\sqrt{x-2}}.$$

Задание 3. Найти интеграл с помощью метода интегрирования по частям.

$$3.1. \int (3x-1) \cos 4x dx. \quad 3.2. \int (5x+1) \cdot 3^{-2x} dx. \quad 3.3. \int \frac{\ln x dx}{x^5}. \quad 3.4. \int \arccos x dx. \quad 3.5. \int x \operatorname{arctg}(x^2) dx.$$

Задание 5. Проинтегрировать тригонометрическое выражение.

$$5.1. \int \operatorname{tg}^4 x dx. \quad 5.2. \int \frac{dx}{4+\cos^2 x}. \quad 5.3. \int \frac{dx}{5-\cos x+4 \sin x}. \quad 5.4. \int \sin 5x \cos 3x dx. \quad 5.5. \int \frac{\cos^3 x dx}{\sin^4 x}.$$

Неопределенный интеграл

Индивидуальное домашнее задание для подготовки к контрольной работе

Вариант 4.

Задание 1. Найти интеграл, используя подведение под дифференциал.

$$1.1. \int 2^{\sin x} \cos x dx. \quad 1.2. \int \frac{e^x dx}{\sin^2(e^x)}. \quad 1.3. \int \frac{\sqrt[7]{\ln^6 x} dx}{x}. \quad 1.4. \int \frac{x^2 dx}{3-4x^3}. \quad 1.5. \int \frac{x dx}{2+x^4}.$$

Задание 2. Найти интеграл, используя замену переменной.

$$2.1. \int \frac{dx}{5-\sqrt{x}}. \quad 2.2. \int \frac{dx}{8+\sqrt[3]{x}}. \quad 2.3. \int \frac{dx}{\sqrt[3]{x^2+4\sqrt{x}}}. \quad 2.4. \int x \cdot \sqrt[3]{(2x-7)^2} dx. \quad 2.5. \int \frac{dx}{\sqrt{x} \cos^2(\sqrt{x})}.$$

Задание 3. Найти интеграл с помощью метода интегрирования по частям.

$$3.1. \int (3+7x) \sin 4x dx. \quad 3.2. \int (2x-7) \cdot 4^{5x} dx. \quad 3.3. \int \sqrt[3]{x^2} \cdot \ln x dx. \quad 3.4. \int x \arctg x dx. \quad 3.5. \int \ln(3+x^2) dx.$$

Задание 5. Проинтегрировать тригонометрическое выражение.

$$5.1. \int \frac{dx}{\cos x - 4 \sin x}. \quad 5.2. \int \operatorname{ctg}^4 x dx. \quad 5.3. \int \cos 9x \cos 3x dx. \quad 5.4. \int \frac{\operatorname{tg} x dx}{4+6 \cos^2 x}. \quad 5.5. \int \frac{\cos^5 x dx}{\sin^4 x}.$$

Неопределенный интеграл

Индивидуальное домашнее задание для подготовки к контрольной работе

Вариант 5.

Задание 1. Найти интеграл, используя подведение под дифференциал.

$$1.1. \int \frac{x dx}{12+x^2}. \quad 1.2. \int \frac{\sqrt[5]{\ln^6 x} dx}{x}. \quad 1.3. \int \frac{e^x dx}{64+e^{2x}}. \quad 1.4. \int \frac{\sin x dx}{\cos^5 x}. \quad 1.5. \int \frac{x^3 dx}{\cos^2(x^4)}.$$

Задание 2. Найти интеграл, используя замену переменной.

$$2.1. \int \frac{dx}{6+\sqrt{x}}. \quad 2.2. \int \frac{dx}{2-\sqrt[3]{x}}. \quad 2.3. \int \frac{dx}{\sqrt{x}(\sqrt{x}-7\sqrt[3]{x})}. \quad 2.4. \int x^2 \cdot \sqrt[3]{4x-5} dx. \quad 2.5. \int \frac{(4-x)dx}{5+\sqrt{x-4}}.$$

Задание 3. Найти интеграл с помощью метода интегрирования по частям.

$$3.1. \int (4x-3)\cos 5x dx. \quad 3.2. \int (2x+4) \cdot 5^{-2x} dx. \quad 3.3. \int \frac{\ln x dx}{\sqrt[3]{x^8}}. \quad 3.4. \int \operatorname{arctg} x dx. \quad 3.5. \int x \arccos(x^2) dx.$$

Задание 5. Проинтегрировать тригонометрическое выражение.

$$5.1. \int \frac{\sin^5 x dx}{\cos x}. \quad 5.2. \int \sin 5x \cos 8x dx. \quad 5.3. \int \frac{\operatorname{tg} x dx}{5+3\sin^2 x}. \quad 5.4. \int \sin^4 x dx. \quad 5.5. \int \frac{dx}{2\cos x + \sin x}.$$

Неопределенный интеграл

Индивидуальное домашнее задание для подготовки к контрольной работе

Вариант 6.

Задание 1. Найти интеграл, используя подведение под дифференциал.

$$1.1. \int \frac{\ln^6 x dx}{x}. \quad 1.2. \int \frac{e^x dx}{3+4e^x}. \quad 1.3. \int \frac{\arcsin^3 x dx}{\sqrt{1-x^2}}. \quad 1.4. \int \frac{\cos x dx}{5+\sin x}. \quad 1.5. \int \frac{x dx}{\sqrt{5-x^4}}.$$

Задание 2. Найти интеграл, используя замену переменной.

$$2.1. \int \frac{dx}{7-\sqrt{x}}. \quad 2.2. \int \frac{dx}{2+\sqrt[3]{x}}. \quad 2.3. \int \frac{dx}{\sqrt[3]{x}(\sqrt{x}-5\sqrt[3]{x})}. \quad 2.4. \int x^2 \sqrt{9x-2} dx. \quad 2.5. \int \frac{\sin(\sqrt{x}) dx}{\sqrt{x}}.$$

Задание 3. Найти интеграл с помощью метода интегрирования по частям.

$$3.1. \int (2x+3) \sin 7x dx. \quad 3.2. \int (3x-1) e^{-4x} dx. \quad 3.3. \int \sqrt{x} \cdot \ln x dx. \quad 3.4. \int x \operatorname{arctg} x dx. \quad 3.5. \int x \ln(2x+7) dx.$$

Задание 5. Проинтегрировать тригонометрическое выражение.

$$5.1. \int \sin^4 x \cos^2 x dx. \quad 5.2. \int \sin 4x \cos 7x dx. \quad 5.3. \int \cos^4 x dx. \quad 5.4. \int \frac{dx}{1-3\cos x+4\sin x}. \quad 5.5. \int \frac{\sin^3 x dx}{\sqrt{\cos x}}.$$

Неопределенный интеграл

Индивидуальное домашнее задание для подготовки к контрольной работе

Вариант 7.

Задание 1. Найти интеграл, используя подведение под дифференциал.

$$1.1. \int \cos^5 x \sin x dx. \quad 1.2. \int \frac{x dx}{81+x^4}. \quad 1.3. \int e^x \sqrt{6-e^x} dx. \quad 1.4. \int \frac{\sqrt{5+2\operatorname{tg} x}}{\cos^2 x} dx. \quad 1.5. \int \frac{dx}{x \cdot \sqrt[3]{\ln^5 x}}.$$

Задание 2. Найти интеграл, используя замену переменной.

$$2.1. \int \frac{dx}{8+\sqrt{x}}. \quad 2.2. \int \frac{dx}{2-\sqrt[3]{x^2}}. \quad 2.3. \int \frac{dx}{\sqrt[3]{x^2}-5\sqrt{x}}. \quad 2.4. \int x \cdot \sqrt[4]{(3x-4)^3} dx. \quad 2.5. \int \frac{(4+x)dx}{3-\sqrt{x-1}}.$$

Задание 3. Найти интеграл с помощью метода интегрирования по частям.

$$3.1. \int (5x-2) \cos 6x dx. \quad 3.2. \int (x+6) \cdot 3^{-5x} dx. \quad 3.3. \int \frac{\ln x dx}{\sqrt[3]{x^5}}. \quad 3.4. \int \arcsin x dx. \quad 3.5. \int x \ln(x-5) dx.$$

Задание 5. Проинтегрировать тригонометрическое выражение.

$$5.1. \int \frac{dx}{3+\cos x}. \quad 5.2. \int \operatorname{ctg}^6 x dx. \quad 5.3. \int \cos^3 x \sin^8 x dx. \quad 5.4. \int \frac{(\operatorname{tg} x - 2) dx}{2 \cos^2 x - 7}. \quad 5.5. \int \cos 9x \cos 2x dx.$$

Неопределенный интеграл

Индивидуальное домашнее задание для подготовки к контрольной работе

Вариант 8.

Задание 1. Найти интеграл, используя подведение под дифференциал.

$$1.1. \int \frac{e^x dx}{\sqrt{25 - e^{2x}}}. \quad 1.2. \int \cos x \sqrt{\sin x} dx. \quad 1.3. \int \frac{3^{\operatorname{arctg} x} dx}{1 + x^2}. \quad 1.4. \int \frac{dx}{x \cdot \sqrt[3]{\ln^2 x}}. \quad 1.5. \int \frac{x dx}{4 + x^2}.$$

Задание 2. Найти интеграл, используя замену переменной.

$$2.1. \int \frac{dx}{9 - \sqrt{x}}. \quad 2.2. \int \frac{dx}{2 + \sqrt[3]{x^2}}. \quad 2.3. \int \frac{dx}{\sqrt{x}(\sqrt{x} - 8\sqrt[3]{x})}. \quad 2.4. \int x^2 \cdot \sqrt[5]{(6x+1)^3} dx. \quad 2.5. \int \frac{\sqrt[3]{5 + \sqrt{x}} dx}{\sqrt{x}}.$$

Задание 3. Найти интеграл с помощью метода интегрирования по частям.

$$3.1. \int (6 - 2x) \sin 5x dx. \quad 3.2. \int (3x + 2) \cdot 4^{5x} dx. \quad 3.3. \int \sqrt[3]{x^5} \cdot \ln x dx. \quad 3.4. \int \operatorname{arctg} x dx. \quad 3.5. \int x \arccos(x^2) dx.$$

Задание 5. Проинтегрировать тригонометрическое выражение.

$$5.1. \int \frac{(\operatorname{tg} x + 2) dx}{\sin^2 x - 6}. \quad 5.2. \int \cos x \sin 5x dx. \quad 5.3. \int \frac{dx}{5 \cos x - 4 \sin x}. \quad 5.4. \int \sin^3 x \sqrt{\cos^5 x} dx. \quad 5.5. \int \cos^4 x dx.$$

Неопределенный интеграл

Индивидуальное домашнее задание для подготовки к контрольной работе

Вариант 9.

Задание 1. Найти интеграл, используя подведение под дифференциал.

$$1.1. \int \frac{e^x dx}{2e^x - 17}. \quad 1.2. \int \frac{x^2 dx}{\cos^2(2+x^3)}. \quad 1.3. \int \frac{dx}{x \cdot \sqrt[3]{\ln x}}. \quad 1.4. \int 4^{\cos x} \sin x dx. \quad 1.5. \int \frac{x dx}{\sqrt{x^4 - 12}}.$$

Задание 2. Найти интеграл, используя замену переменной.

$$2.1. \int \frac{dx}{\sqrt{x-4}}. \quad 2.2. \int \frac{dx}{3+\sqrt[3]{x^2}}. \quad 2.3. \int \frac{dx}{\sqrt[3]{x}(\sqrt{x}-7\sqrt[3]{x})}. \quad 2.4. \int x^2 \cdot \sqrt[3]{5x-3} dx. \quad 2.5. \int \frac{(2+x)dx}{5-\sqrt{x+1}}.$$

Задание 3. Найти интеграл с помощью метода интегрирования по частям.

$$3.1. \int (6x-5) \cos 7x dx. \quad 3.2. \int (3x+5) \cdot 2^{-4x} dx. \quad 3.3. \int \frac{\ln x dx}{\sqrt[3]{x^7}}. \quad 3.4. \int \arccos x dx. \quad 3.5. \int \ln(5+x^2) dx.$$

Задание 5. Проинтегрировать тригонометрическое выражение.

$$5.1. \int \frac{dx}{5 \sin x + \cos x + 3}. \quad 5.2. \int \frac{dx}{2 \cos^2 x + 7}. \quad 5.3. \int \cos^4 x \sin^2 x dx. \quad 5.4. \int \frac{\cos^5 x dx}{\sin^2 x}. \quad 5.5. \int \sin 8x \cos 2x dx.$$

Неопределенный интеграл

Индивидуальное домашнее задание для подготовки к контрольной работе

Вариант 10.

Задание 1. Найти интеграл, используя подведение под дифференциал.

$$1.1. \int \frac{\sin x \, dx}{\cos^4 x}. \quad 1.2. \int x^3 e^{5x^4-2} dx. \quad 1.3. \int \frac{dx}{x \cdot \sqrt{\ln^7 x}}. \quad 1.4. \int \frac{x \, dx}{\sqrt{9-x^4}}. \quad 1.5. \int \frac{e^x dx}{\sin^2(e^x)}.$$

Задание 2. Найти интеграл, используя замену переменной.

$$2.1. \int \frac{dx}{\sqrt{x-5}}. \quad 2.2. \int \frac{dx}{3+\sqrt[3]{x}}. \quad 2.3. \int \frac{dx}{\sqrt[3]{x^2+6\sqrt{x}}}. \quad 2.4. \int x^2 \sqrt{7x-4} \, dx. \quad 2.5. \int \frac{\cos(\sqrt{x}) dx}{\sqrt{x}}.$$

Задание 3. Найти интеграл с помощью метода интегрирования по частям.

$$3.1. \int (5x+4) \sin 3x \, dx. \quad 3.2. \int (3x-7) e^{6x} dx. \quad 3.3. \int x^5 \ln x \, dx. \quad 3.4. \int x \arctg x \, dx. \quad 3.5. \int x \ln(x+4) dx.$$

Задание 5. Проинтегрировать тригонометрическое выражение.

$$5.1. \int \cos 8x \cos 3x \, dx. \quad 5.2. \int \frac{dx}{3 \cos x - 8 \sin x}. \quad 5.3. \int \sin^2 x \cos^2 x \, dx. \quad 5.4. \int \frac{\sin^5 x \, dx}{\cos^4 x}. \quad 5.5. \int \frac{(\operatorname{tg} x + 6) dx}{3 \sin^2 x - 5}.$$

Неопределенный интеграл

Индивидуальное домашнее задание для подготовки к контрольной работе

Вариант 11.

Задание 1. Найти интеграл, используя подведение под дифференциал.

$$1.1. \int e^x \sin(e^x) dx. \quad 1.2. \int \frac{dx}{x \cdot \sqrt[5]{\ln^4 x}}. \quad 1.3. \int \frac{\cos x dx}{\sin^4 x}. \quad 1.4. \int \frac{e^{\arcsin x} dx}{\sqrt{1-x^2}}. \quad 1.5. \int \frac{x dx}{36+x^4}.$$

Задание 2. Найти интеграл, используя замену переменной.

$$2.1. \int \frac{dx}{\sqrt{x}-6}. \quad 2.2. \int \frac{dx}{4+\sqrt[3]{x^2}}. \quad 2.3. \int \frac{dx}{\sqrt{x}(\sqrt{x}-9\sqrt[3]{x})}. \quad 2.4. \int x^2 \cdot \sqrt[4]{(2x-3)^5} dx. \quad 2.5. \int \frac{(3+x)dx}{4-\sqrt{x+2}}.$$

Задание 3. Найти интеграл с помощью метода интегрирования по частям.

$$3.1. \int (2x+3) \cos 7x dx. \quad 3.2. \int (2x-3) \cdot 4^{-3x} dx. \quad 3.3. \int \frac{\ln x dx}{\sqrt[3]{x^4}}. \quad 3.4. \int \operatorname{arctg} x dx. \quad 3.5. \int x \arcsin(x^2) dx.$$

Задание 5. Проинтегрировать тригонометрическое выражение.

$$5.1. \int \cos^5 x \sqrt{\sin^3 x} dx. \quad 5.2. \int \sin 4x \sin 3x dx. \quad 5.3. \int \frac{dx}{\sin^2 x - 2}. \quad 5.4. \int \cos^4 x dx. \quad 5.5. \int \frac{dx}{\cos x + 2 \sin x}.$$

Неопределенный интеграл

Индивидуальное домашнее задание для подготовки к контрольной работе

Вариант 12.

Задание 1. Найти интеграл, используя подведение под дифференциал.

$$1.1. \int \frac{dx}{x \cdot \sqrt[3]{\ln^4 x}}. \quad 1.2. \int \frac{\sqrt{\operatorname{arctg}^3 x} dx}{1+x^2}. \quad 1.3. \int \frac{x dx}{\sqrt{2-x^2}}. \quad 1.4. \int (1 + \cos^4 x) \sin x dx. \quad 1.5. \int \frac{e^x dx}{16 - e^{2x}}.$$

Задание 2. Найти интеграл, используя замену переменной.

$$2.1. \int \frac{dx}{2 - \sqrt{x}}. \quad 2.2. \int \frac{dx}{4 + \sqrt[3]{x}}. \quad 2.3. \int \frac{dx}{\sqrt[3]{x}(\sqrt{x} - 7\sqrt[3]{x})}. \quad 2.4. \int x^2 \cdot \sqrt[5]{(2x+5)^2} dx. \quad 2.5. \int \frac{2^{\sqrt{x}} dx}{\sqrt{x}}.$$

Задание 3. Найти интеграл с помощью метода интегрирования по частям.

$$3.1. \int (7x-2) \sin 4x dx. \quad 3.2. \int (5x+4) \cdot 3^{2x} dx. \quad 3.3. \int \sqrt{x^5} \cdot \ln x dx. \quad 3.4. \int x \operatorname{arctg} x dx. \quad 3.5. \int x \ln(4x-1) dx.$$

Задание 5. Проинтегрировать тригонометрическое выражение.

$$5.1. \int \frac{dx}{\cos^2 x - 3}. \quad 5.2. \int \sin^5 x \sqrt{\cos x} dx. \quad 5.3. \int \cos^2 x \sin^2 x dx. \quad 5.4. \int \sin 4x \cos 5x dx. \quad 5.5. \int \frac{dx}{3 - 4 \sin x + \cos x}.$$

Неопределенный интеграл

Индивидуальное домашнее задание для подготовки к контрольной работе

Вариант 13.

Задание 1. Найти интеграл, используя подведение под дифференциал.

$$1.1. \int e^x \cdot \sqrt[4]{(5+e^x)^3} dx. \quad 1.2. \int \frac{x dx}{\sqrt{x^4-15}}. \quad 1.3. \int \frac{dx}{\cos^2 x \sqrt{2+\operatorname{tg} x}}. \quad 1.4. \int \sqrt[5]{\sin^3 x} \cos x dx. \quad 1.5. \int \frac{\ln^5 x dx}{x}.$$

Задание 2. Найти интеграл, используя замену переменной.

$$2.1. \int \frac{dx}{3+\sqrt{x}}. \quad 2.2. \int \frac{dx}{9-\sqrt[3]{x}}. \quad 2.3. \int \frac{dx}{\sqrt[3]{x^2-7\sqrt{x}}}. \quad 2.4. \int x^2 \cdot \sqrt[3]{5x-4} dx. \quad 2.5. \int \frac{(2+x)dx}{6-\sqrt{x+5}}.$$

Задание 3. Найти интеграл с помощью метода интегрирования по частям.

$$3.1. \int (5x+2) \cos 6x dx. \quad 3.2. \int (3x-5) \cdot 7^{-2x} dx. \quad 3.3. \int \frac{\ln x dx}{\sqrt[3]{x^2}}. \quad 3.4. \int \arcsin x dx. \quad 3.5. \int \ln(x^2-3) dx.$$

Задание 5. Проинтегрировать тригонометрическое выражение.

$$5.1. \int \frac{dx}{1-5\cos x}. \quad 5.2. \int \cos 9x \sin 3x dx. \quad 5.3. \int \frac{\cos^3 x dx}{\sqrt{\sin^3 x}}. \quad 5.4. \int \operatorname{tg}^4 x dx. \quad 5.5. \int \frac{dx}{1-2\cos^2 x + \sin^2 x}.$$

Неопределенный интеграл

Индивидуальное домашнее задание для подготовки к контрольной работе

Вариант 14.

Задание 1. Найти интеграл, используя подведение под дифференциал.

$$1.1. \int \sin x \cdot \sqrt[3]{\cos x} dx. \quad 1.2. \int \frac{x dx}{\sqrt{36-x^4}}. \quad 1.3. \int \frac{4^{\operatorname{ctg} x} dx}{\sin^2 x}. \quad 1.4. \int \frac{\sqrt{\ln x} dx}{x}. \quad 1.5. \int \frac{e^x dx}{6-5e^x}.$$

Задание 2. Найти интеграл, используя замену переменной.

$$2.1. \int \frac{dx}{4-\sqrt{x}}. \quad 2.2. \int \frac{dx}{9+\sqrt[3]{x}}. \quad 2.3. \int \frac{dx}{\sqrt{x}(\sqrt{x}+2\sqrt[3]{x})}. \quad 2.4. \int x^2 \cdot \sqrt{5x-4} dx. \quad 2.5. \int \frac{dx}{\sqrt{x} \cos^2(\sqrt{x})}.$$

Задание 3. Найти интеграл с помощью метода интегрирования по частям.

$$3.1. \int (2x+5) \sin 9x dx. \quad 3.2. \int (3x-4) e^{-2x} dx. \quad 3.3. \int \sqrt[3]{x^4} \cdot \ln x dx. \quad 3.4. \int \operatorname{arctg} x dx. \quad 3.5. \int x \ln(2x+5) dx.$$

Задание 5. Проинтегрировать тригонометрическое выражение.

$$5.1. \int \frac{\sin^3 x dx}{\cos^6 x}. \quad 5.2. \int \frac{dx}{3 \sin x + 1}. \quad 5.3. \int \frac{(\operatorname{tg} x + 4) dx}{\sin^2 x + 2}. \quad 5.4. \int \sin^2 x \cos^4 x dx. \quad 5.5. \int \sin 9x \sin 5x dx.$$

Неопределенный интеграл

Индивидуальное домашнее задание для подготовки к контрольной работе

Вариант 15.

Задание 1. Найти интеграл, используя подведение под дифференциал.

$$1.1. \int x\sqrt{5+x^2} dx. \quad 1.2. \int \frac{e^x dx}{36-e^{2x}}. \quad 1.3. \int \frac{\sqrt[3]{\ln^2 x} dx}{x}. \quad 1.4. \int \frac{x^2 dx}{4-x^6}. \quad 1.5. \int \frac{\sin x dx}{\sqrt{\cos x}}.$$

Задание 2. Найти интеграл, используя замену переменной.

$$2.1. \int \frac{dx}{5+\sqrt{x}}. \quad 2.2. \int \frac{dx}{7-\sqrt[3]{x^2}}. \quad 2.3. \int \frac{dx}{\sqrt[3]{x}(\sqrt{x}+2\sqrt[3]{x})}. \quad 2.4. \int x^2 \cdot \sqrt[4]{3x-4} dx. \quad 2.5. \int \frac{(2-3x)dx}{7+\sqrt{x-2}}.$$

Задание 3. Найти интеграл с помощью метода интегрирования по частям.

$$3.1. \int (3-2x)\cos 5x dx. \quad 3.2. \int (2x+5) \cdot 3^{-4x} dx. \quad 3.3. \int \frac{\ln x dx}{\sqrt[3]{x}}. \quad 3.4. \int \arccos x dx. \quad 3.5. \int x \operatorname{arctg}(x^2) dx.$$

Задание 5. Проинтегрировать тригонометрическое выражение.

$$5.1. \int \frac{(1-2\operatorname{tg} x) dx}{2\cos^2 x + 3}. \quad 5.2. \int \sin^6 x \cos^3 x dx. \quad 5.3. \int \cos x \cos 8x dx. \quad 5.4. \int \frac{dx}{1-\cos x + 2\sin x}. \quad 5.5. \int \sin^4 x dx.$$

Неопределенный интеграл

Индивидуальное домашнее задание для подготовки к контрольной работе

Вариант 16.

Задание 1. Найти интеграл, используя подведение под дифференциал.

$$1.1. \int \frac{dx}{\arcsin^2 x \sqrt{1-x^2}}. \quad 1.2. \int \frac{\ln^2 x dx}{x}. \quad 1.3. \int x \cdot \sqrt[3]{4+x^2} dx. \quad 1.4. \int \frac{e^x dx}{e^{2x}+9}. \quad 1.5. \int \frac{\cos x dx}{\sqrt{\sin x}}.$$

Задание 2. Найти интеграл, используя замену переменной.

$$2.1. \int \frac{dx}{6-\sqrt{x}}. \quad 2.2. \int \frac{dx}{8+\sqrt[3]{x}}. \quad 2.3. \int \frac{dx}{\sqrt[3]{x^2-9}\sqrt{x}}. \quad 2.4. \int x^2 \cdot \sqrt[3]{(3x-1)^2} dx. \quad 2.5. \int \frac{5^{\sqrt{x}} dx}{\sqrt{x}}.$$

Задание 3. Найти интеграл с помощью метода интегрирования по частям.

$$3.1. \int (2-3x) \sin 8x dx. \quad 3.2. \int (5x+1) \cdot 4^{3x} dx. \quad 3.3. \int x^3 \ln x dx. \quad 3.4. \int x \operatorname{arctg} x dx. \quad 3.5. \int x \ln(5x+2) dx.$$

Задание 5. Проинтегрировать тригонометрическое выражение.

$$5.1. \int \frac{dx}{6 \sin x + \cos x + 1}. \quad 5.2. \int \cos^4 x dx. \quad 5.3. \int \cos 6x \sin 4x dx. \quad 5.4. \int \frac{(\operatorname{tg} x + 4) dx}{\cos^2 x - 4}. \quad 5.5. \int \sin^3 x \cos^6 x dx.$$

Неопределенный интеграл

Индивидуальное домашнее задание для подготовки к контрольной работе

Вариант 17.

Задание 1. Найти интеграл, используя подведение под дифференциал.

$$1.1. \int \frac{\ln x dx}{x}. \quad 1.2. \int e^x \sqrt{7+4e^x} dx. \quad 1.3. \int \frac{x dx}{\sqrt{x^4-6}}. \quad 1.4. \int \frac{x dx}{64+x^4}. \quad 1.5. \int \frac{5^{\operatorname{tg} x}}{\cos^2 x} dx.$$

Задание 2. Найти интеграл, используя замену переменной.

$$2.1. \int \frac{dx}{7+\sqrt{x}}. \quad 2.2. \int \frac{dx}{8-\sqrt[3]{x^2}}. \quad 2.3. \int \frac{dx}{\sqrt{x}(\sqrt{x}-3\sqrt[3]{x})}. \quad 2.4. \int x \cdot \sqrt[3]{7x-3} dx. \quad 2.5. \int \frac{(2+x)dx}{4-\sqrt{x-3}}.$$

Задание 3. Найти интеграл с помощью метода интегрирования по частям.

$$3.1. \int (2x+5) \cos 9x dx. \quad 3.2. \int (6x-1) \cdot 5^{-2x} dx. \quad 3.3. \int \frac{\ln x dx}{\sqrt{x^9}}. \quad 3.4. \int \operatorname{arctg} x dx. \quad 3.5. \int x \arcsin(x^2) dx.$$

Задание 5. Проинтегрировать тригонометрическое выражение.

$$5.1. \int \sin x \sin 6x dx. \quad 5.2. \int \frac{(\operatorname{tg} x + 5) dx}{\sin^2 x - 3}. \quad 5.3. \int \frac{dx}{4 \sin x + \cos x - 1}. \quad 5.4. \int \operatorname{ctg}^4 x dx. \quad 5.5. \int \frac{\cos^3 x dx}{\sin^6 x}.$$

Неопределенный интеграл

Индивидуальное домашнее задание для подготовки к контрольной работе

Вариант 18.

Задание 1. Найти интеграл, используя подведение под дифференциал.

$$1.1. \int \frac{e^x dx}{\cos^2(e^x)}. \quad 1.2. \int (1 + \sin^5 x) \cos x dx. \quad 1.3. \int \frac{x dx}{\sqrt{4-x^4}}. \quad 1.4. \int \frac{\sqrt{\arctg x} dx}{1+x^2}. \quad 1.5. \int \frac{dx}{x \ln^5 x}.$$

Задание 2. Найти интеграл, используя замену переменной.

$$2.1. \int \frac{dx}{8-\sqrt{x}}. \quad 2.2. \int \frac{dx}{7+\sqrt[3]{x}}. \quad 2.3. \int \frac{dx}{\sqrt[3]{x}(\sqrt{x}-4\sqrt[3]{x})}. \quad 2.4. \int x^2 \cdot \sqrt{(3x-4)^3} dx. \quad 2.5. \int \frac{dx}{\sqrt{x} \sin^2(\sqrt{x})}.$$

Задание 3. Найти интеграл с помощью метода интегрирования по частям.

$$3.1. \int (3x-1) \sin 7x dx. \quad 3.2. \int (5x+1) e^{4x} dx. \quad 3.3. \int \sqrt{x^7} \cdot \ln x dx. \quad 3.4. \int x \operatorname{arccotg} x dx. \quad 3.5. \int x \ln(2x+1) dx.$$

Задание 5. Проинтегрировать тригонометрическое выражение.

$$5.1. \int \cos^4 x \sin^2 x dx. \quad 5.2. \int \cos 6x \cos 9x dx. \quad 5.3. \int \frac{\sin^5 x dx}{\cos^6 x}. \quad 5.4. \int \frac{dx}{1-4 \sin x}. \quad 5.5. \int \frac{dx}{3 \cos^2 x + \sin^2 x - 1}.$$

Неопределенный интеграл

Индивидуальное домашнее задание для подготовки к контрольной работе

Вариант 19.

Задание 1. Найти интеграл, используя подведение под дифференциал.

$$1.1. \int \frac{x dx}{\sqrt[3]{5-x^2}}. \quad 1.2. \int 3^{\cos x} \sin x dx. \quad 1.3. \int \frac{e^x dx}{\sqrt{e^{2x}+12}}. \quad 1.4. \int \frac{dx}{x \ln^4 x}. \quad 1.5. \int \frac{x^3 dx}{5+3x^4}.$$

Задание 2. Найти интеграл, используя замену переменной.

$$2.1. \int \frac{dx}{9+\sqrt{x}}. \quad 2.2. \int \frac{dx}{6-\sqrt[3]{x^2}}. \quad 2.3. \int \frac{dx}{\sqrt[3]{x^2}-2\sqrt{x}}. \quad 2.4. \int x^2 \cdot \sqrt[4]{(x-6)^7} dx. \quad 2.5. \int \frac{(3-x)dx}{1+\sqrt{x-8}}.$$

Задание 3. Найти интеграл с помощью метода интегрирования по частям.

$$3.1. \int (3-2x) \cos 7x dx. \quad 3.2. \int (7x+1) \cdot 4^{-3x} dx. \quad 3.3. \int \frac{\ln x dx}{\sqrt{x^7}}. \quad 3.4. \int \arctg x dx. \quad 3.5. \int x \ln(3x-2) dx.$$

Задание 5. Проинтегрировать тригонометрическое выражение.

$$5.1. \int \cos^5 x \sin^2 x dx. \quad 5.2. \int \frac{(\operatorname{tg} x + 2) dx}{2 - \cos^2 x}. \quad 5.3. \int \cos^2 x \sin^4 x dx. \quad 5.4. \int \sin 7x \cos x dx. \quad 5.5. \int \frac{dx}{6 \sin x + \cos x}.$$

Неопределенный интеграл

Индивидуальное домашнее задание для подготовки к контрольной работе

Вариант 20.

Задание 1. Найти интеграл, используя подведение под дифференциал.

$$1.1. \int \frac{\sin x \, dx}{\sqrt[4]{\cos x}} \quad 1.2. \int \frac{\sqrt{2 + \operatorname{ctg} x} \, dx}{\sin^2 x} \quad 1.3. \int \frac{dx}{x \ln^3 x} \quad 1.4. \int \frac{x \, dx}{\sqrt{16 - x^4}} \quad 1.5. \int e^x \cos(3e^x) \, dx.$$

Задание 2. Найти интеграл, используя замену переменной.

$$2.1. \int \frac{dx}{\sqrt{x} - 8} \quad 2.2. \int \frac{dx}{6 + \sqrt[3]{x}} \quad 2.3. \int \frac{dx}{\sqrt{x}(\sqrt{x} - 4\sqrt[3]{x})} \quad 2.4. \int x^2 \cdot \sqrt[5]{4x+1} \, dx \quad 2.5. \int \frac{e^{\sqrt{x}} \, dx}{\sqrt{x}}.$$

Задание 3. Найти интеграл с помощью метода интегрирования по частям.

$$3.1. \int (4x+1) \sin 6x \, dx \quad 3.2. \int (2x-9) \cdot 5^{3x} \, dx \quad 3.3. \int x^4 \ln x \, dx \quad 3.4. \int \arcsin x \, dx \quad 3.5. \int x \operatorname{arctg}(x^2) \, dx.$$

Задание 5. Проинтегрировать тригонометрическое выражение.

$$5.1. \int \sin 7x \sin 5x \, dx \quad 5.2. \int \sin^4 x \, dx \quad 5.3. \int \frac{dx}{2 \sin x + 3 \cos x + 3} \quad 5.4. \int \frac{dx}{5 + 2 \cos^2 x} \quad 5.5. \int \cos^4 x \sin^3 x \, dx.$$

Неопределенный интеграл

Индивидуальное домашнее задание для подготовки к контрольной работе

Вариант 21.

Задание 1. Найти интеграл, используя подведение под дифференциал.

$$1.1. \int \frac{x dx}{\sqrt{x^4 + 25}}. \quad 1.2. \int \frac{dx}{x \ln^2 x}. \quad 1.3. \int \frac{\cos x dx}{\sqrt[3]{\sin x}}. \quad 1.4. \int \frac{e^x dx}{\sqrt[6]{5 + 2e^x}}. \quad 1.5. \int \frac{\arcsin^4 x dx}{\sqrt{1 - x^2}}.$$

Задание 2. Найти интеграл, используя замену переменной.

$$2.1. \int \frac{dx}{\sqrt{x} - 3}. \quad 2.2. \int \frac{dx}{5 + \sqrt[3]{x^2}}. \quad 2.3. \int \frac{dx}{\sqrt[3]{x}(\sqrt{x} - 9\sqrt[3]{x})}. \quad 2.4. \int x \cdot \sqrt[3]{6x - 1} dx. \quad 2.5. \int \frac{(4 - x) dx}{2 + \sqrt{x - 5}}.$$

Задание 3. Найти интеграл с помощью метода интегрирования по частям.

$$3.1. \int (2x - 1) \sin 5x dx. \quad 3.2. \int (3x + 7) \cdot 2^{-5x} dx. \quad 3.3. \int \frac{\ln x dx}{\sqrt{x^3}}. \quad 3.4. \int \arccos x dx. \quad 3.5. \int \ln(4 + x^2) dx.$$

Задание 5. Проинтегрировать тригонометрическое выражение.

$$5.1. \int \cos^4 x dx. \quad 5.2. \int \frac{\cos^5 x dx}{\sin x}. \quad 5.3. \int \frac{dx}{4 \sin x - 5 \cos x + 5}. \quad 5.4. \int \cos 3x \cos x dx. \quad 5.5. \int \frac{(\operatorname{tg} x + 3) dx}{2 \cos^2 x - 3 \sin^2 x + 1}.$$

Неопределенный интеграл

Индивидуальное домашнее задание для подготовки к контрольной работе

Вариант 22.

Задание 1. Найти интеграл, используя подведение под дифференциал.

$$1.1. \int \frac{dx}{x \ln x}. \quad 1.2. \int e^{\cos x} \sin x dx. \quad 1.3. \int \frac{x dx}{12 - x^4}. \quad 1.4. \int \frac{e^x dx}{5e^x + 13}. \quad 1.5. \int \frac{(\operatorname{tg} x + 4)^3}{\cos^2 x} dx.$$

Задание 2. Найти интеграл, используя замену переменной.

$$2.1. \int \frac{dx}{\sqrt{x-2}}. \quad 2.2. \int \frac{dx}{5 + \sqrt[3]{x}}. \quad 2.3. \int \frac{dx}{\sqrt[3]{x^2 + 8\sqrt{x}}}. \quad 2.4. \int x^2 \sqrt{2x-3} dx. \quad 2.5. \int \frac{\sin(\sqrt{x}) dx}{\sqrt{x}}.$$

Задание 3. Найти интеграл с помощью метода интегрирования по частям.

$$3.1. \int (7x+2) \cos 3x dx. \quad 3.2. \int (3x-5) e^{-4x} dx. \quad 3.3. \int \frac{\ln x dx}{\sqrt{x}}. \quad 3.4. \int x \operatorname{arctg} x dx. \quad 3.5. \int x \ln(x-2) dx.$$

Задание 5. Проинтегрировать тригонометрическое выражение.

$$5.1. \int \frac{dx}{2\cos^2 x + \sin^2 x + 3}. \quad 5.2. \int \sin 6x \cos 2x dx. \quad 5.3. \int \operatorname{tg}^6 x dx. \quad 5.4. \int \frac{dx}{3 - 8\sin x - 3\cos x}. \quad 5.5. \int \frac{\sin^5 x dx}{\sqrt{\cos^3 x}}.$$