

Контрольная работа № 2 «Неопределенный интеграл».

Вариант 1.

Найти неопределенные интегралы.

1. $\int \sqrt[3]{1-5x} dx$. 2. $\int 2^{3x-1} dx$. 3. $\int \frac{\sin^3 x dx}{\cos^2 x}$. 4. $\int x 4^x dx$. 5. $\int \frac{(3x+1) dx}{x^2+2x+5}$.

Вариант 2.

Найти неопределенные интегралы.

1. $\int e^{-3x+5} dx$. 2. $\int \frac{dx}{\sqrt[3]{2x+5}}$. 3. $\int \frac{\sin x dx}{\cos^3 x}$. 4. $\int x e^{-x} dx$. 5. $\int \frac{(x-1) dx}{\sqrt{x^2+2x+3}}$.

Вариант 3.

Найти неопределенные интегралы.

1. $\int 9^{x/2+1} dx$. 2. $\int \frac{dx}{\sqrt[5]{2-3x}}$. 3. $\int \frac{\cos x dx}{\sin^3 x}$. 4. $\int \arcsin 3x dx$. 5. $\int \frac{(5x+3) dx}{x^2+4x+13}$.

Вариант 4.

Найти неопределенные интегралы.

1. $\int 10^{-2x+1} dx$. 2. $\int \sqrt[4]{5-7x} dx$. 3. $\int \frac{\cos^3 x dx}{\sin^2 x}$. 4. $\int \sqrt{x} \ln x dx$. 5. $\int \frac{(3x-2) dx}{\sqrt{x^2+4x+5}}$.

Вариант 5.

Найти неопределенные интегралы.

1. $\int \frac{dx}{\sqrt{10x+1}}$. 2. $\int \frac{dx}{\cos^2(3x+1)}$. 3. $\int \sin^4 5x dx$. 4. $\int \frac{\ln x dx}{x^2}$. 5. $\int \frac{(x+1) dx}{4x^2-4x+17}$.

Вариант 6.

Найти неопределенные интегралы.

1. $\int \frac{dx}{\frac{3}{4}x+9}$. 2. $\int \frac{dx}{\sin^2(8x+7)}$. 3. $\int \cos^4 3x dx$. 4. $\int \ln(x^2+1) dx$. 5. $\int \frac{(4x-1) dx}{\sqrt{x^2-2x+6}}$.

Вариант 7.

Найти неопределенные интегралы.

1. $\int \frac{dx}{5-7x}$. 2. $\int \frac{dx}{\sin^2(9-4x)}$. 3. $\int \cos^3 7x dx$. 4. $\int \arctg 3x dx$. 5. $\int \frac{(3x-2) dx}{x^2+6x+25}$.

Вариант 8.

Найти неопределенные интегралы.

1. $\int \sin^2 \frac{4}{5} x dx$. 2. $\int \frac{dx}{5^{2-7x}}$. 3. $\int \cos^5 5x dx$. 4. $\int x^2 \arctg x dx$. 5. $\int \frac{(5x+6) dx}{\sqrt{x^2+8x+20}}$.

Вариант 9.

Найти неопределенные интегралы.

1. $\int \cos^2 \frac{9}{5} x dx$. 2. $\int \frac{dx}{e^{10x+7}}$. 3. $\int \sin^3 5x \cos^2 5x dx$. 4. $\int x e^{-2x} dx$. 5. $\int \frac{(5x-7) dx}{2x^2-3x-5}$.

Вариант 10.

Найти неопределенные интегралы.

1. $\int (x-2) \sqrt[3]{x^2-4x+5} dx$. 2. $\int \frac{dx}{2^{3-5x}}$. 3. $\int \operatorname{tg}^4 4x dx$. 4. $\int (x-1) \cos x dx$.

$$5. \int \frac{(x-3)dx}{\sqrt{x^2 - 12x + 32}}.$$

Вариант 11.

Найти неопределенные интегралы.

$$1. \int (x+3)\sqrt{x^2 + 6x + 5}dx. \quad 2. \int \frac{dx}{6^{3+5x}}. \quad 3. \int tg^4 6x dx. \quad 4. \int (2x+1)^2 \sin x dx.$$

$$5. \int \frac{(x-3)dx}{\sqrt{x^2 + 15x + 56}}.$$

Вариант 12.

Найти неопределенные интегралы.

$$1. \int \frac{dx}{\sqrt[4]{3-4x}}. \quad 2. \int \frac{dx}{(x-1)\ln^3(x-1)}. \quad 3. \int \frac{\sin 2x}{\cos^4 2x} dx. \quad 4. \int (x-1)^2 e^{x-1} dx.$$

$$5. \int \frac{(x-3)dx}{15+2x-x^2}.$$

Вариант 13.

Найти неопределенные интегралы.

$$1. \int \sqrt[3]{-4x+5} dx. \quad 2. \int \frac{dx}{10^{7-3x}}. \quad 3. \int \frac{x + \cos x}{x^2 + 2 \sin x} dx. \quad 4. \int (x-1)^2 \ln(x-1) dx.$$

$$5. \int \frac{(3x-10)dx}{\sqrt{x^2 - 7x + 12}}.$$

Вариант 14.

Найти неопределенные интегралы.

$$1. \int \frac{3}{\sqrt[4]{8-3x}} dx. \quad 2. \int \cos^2 \frac{x}{3} dx. \quad 3. \int \frac{8x - \operatorname{arctg} 2x}{1+4x^2} dx. \quad 4. \int (x^2 + 2) \cos 2x dx.$$

$$5. \int \frac{(x+3)dx}{3x^2 - 3x + 1}.$$

Вариант 15.

Найти неопределенные интегралы.

$$1. \int \frac{2}{\sqrt[5]{5+2x}} dx. \quad 2. \int tg^2 \frac{x}{3} dx. \quad 3. \int \frac{8x-2}{1-4x^2} dx. \quad 4. \int (x^2 + 2) \sin 3x dx. \quad 5. \int \frac{xdx}{\sqrt{2+3x+x^2}}.$$

Вариант 16.

Найти неопределенные интегралы.

$$1. \int \sqrt[3]{4-3x} dx. \quad 2. \int \frac{3^{2-\sqrt{x}}}{\sqrt{x}} dx. \quad 3. \int \cos^2 \frac{3x}{5} dx. \quad 4. \int x^2 \operatorname{arctg} x dx. \quad 5. \int \frac{(2x+3)dx}{7+3x-x^2}.$$

Вариант 17.

Найти неопределенные интегралы.

$$1. \int \sqrt[5]{6+3x} dx. \quad 2. \int \frac{e^{2-\sqrt{x}}}{\sqrt{x}} dx. \quad 3. \int \cos^3 \frac{3x}{5} dx. \quad 4. \int \arcsin 4x dx. \quad 5. \int \frac{2xdx}{\sqrt{1+x+2x^2}}.$$

Вариант 18.

Найти неопределенные интегралы.

$$1. \int \sqrt[7]{4+7x} dx. \quad 2. \int \frac{3}{\sqrt{3x^2+4}} dx. \quad 3. \int \sin^3 \frac{2x}{7} dx. \quad 4. \int x^2 \ln x dx. \quad 5. \int \frac{(x-1)dx}{2x^2+7x-3}.$$

Вариант 19.

Найти неопределенные интегралы.

$$1. \int \frac{3}{5-11x} dx. \quad 2. \int \frac{6^{2-2\sqrt{x}}}{\sqrt{x}} dx. \quad 3. \int \frac{x \operatorname{tg}^2(x^2+1)}{\cos^2(x^2+1)} dx. \quad 4. \int \operatorname{arctg} 5x dx.$$

$$5. \int \frac{(2x+3)dx}{\sqrt{3x^2+4x+2}}.$$

Вариант 20.

Найти неопределенные интегралы.

$$1. \int \frac{dx}{3-2x^2}. \quad 2. \int \frac{x e^{\sqrt{x^2-1}}}{\sqrt{x^2-1}} dx. \quad 3. \int \operatorname{ctg}^2 \frac{3x}{5} dx. \quad 4. \int \frac{x}{\sin^2 5x} dx. \quad 5. \int \frac{(2-3x)dx}{3+8x-x^2}.$$

Вариант 21.

Найти неопределенные интегралы.

$$1. \int \frac{dx}{7+3x^2}. \quad 2. \int 12^{3-4x} dx. \quad 3. \int \frac{x^3}{x^2+4} dx. \quad 4. \int \frac{x}{\cos^2 2x} dx. \quad 5. \int \frac{e^x dx}{\sqrt{1+e^x+e^{2x}}}.$$

Вариант 22.

Найти неопределенные интегралы.

$$1. \int \frac{dx}{\sqrt[5]{1-4x}}. \quad 2. \int \frac{x+2}{\sqrt{x^2-1}} dx. \quad 3. \int \frac{1-\cos x}{(x-\sin x)^2} dx. \quad 4. \int (1-2x)e^{2x-1} dx. \quad 5. \int \frac{(2+3x)dx}{2x^2+3x+6}.$$

Вариант 23.

Найти неопределенные интегралы.

$$1. \int \sqrt[3]{(3-2x)^2} dx. \quad 2. \int \frac{xdx}{e^{2-5x^2}}. \quad 3. \int \operatorname{tg}^5 \frac{3x}{5} dx. \quad 4. \int x^2 e^{1-x} dx. \quad 5. \int \frac{\cos x dx}{\sin^2 x - 6 \sin x + 12}.$$

Вариант 24.

Найти неопределенные интегралы.

$$1. \int \frac{xdx}{(3-2x^2)^{1/2}}. \quad 2. \int \frac{\cos^2 2x}{3 \cos 4x} dx. \quad 3. \int \sin^2 x \cos^3 x dx. \quad 4. \int \frac{x}{\cos^2 3x} dx.$$

$$5. \int \frac{\sin x dx}{\sqrt{\cos^2 x + 4 \cos x + 1}}.$$

Вариант 25.

Найти неопределенные интегралы.

$$1. \int \frac{dx}{7+12x^2}. \quad 2. \int \frac{x 2^{\sqrt{2x^2+1}}}{\sqrt{2x^2+1}} dx. \quad 3. \int \cos^2 \frac{3x}{2} dx. \quad 4. \int \operatorname{arctg} 7x dx. \quad 5. \int \frac{dx}{x \sqrt{1-4 \ln x - \ln^2 x}}.$$

Вариант 26.

Найти неопределенные интегралы.

$$1. \int \frac{(2-x)dx}{3-2x^2}. \quad 2. \int 4^{3-11x} dx. \quad 3. \int \operatorname{ctg}^4 2x dx. \quad 4. \int \frac{\ln x}{x^3} dx.$$

$$5. \int \frac{(1+2x)dx}{3+8x-4x^2}.$$

Вариант 27.

Найти неопределенные интегралы.

$$1. \int \frac{2dx}{\sqrt[4]{3-x}}. \quad 2. \int xe^{3x^2-2} dx. \quad 3. \int \frac{\sin 2x}{\cos^4 2x} dx. \quad 4. \int (x+1) \ln^2(x+1) dx.$$

$$5. \int \frac{(2-3x)dx}{\sqrt{x^2+2x+3}}.$$

Вариант 28.

Найти неопределенные интегралы.

$$1. \int \sqrt[3]{4-7x} dx. \quad 2. \int x \sin^2(x^2-3) dx. \quad 3. \int tg^3 4x dx. \quad 4. \int \arccos 3x dx.$$

$$5. \int \frac{e^x dx}{3+e^x-2e^{2x}}.$$

Вариант 29.

Найти неопределенные интегралы.

$$1. \int x^3 \sqrt{2+2x^2} dx. \quad 2. \int 5^{3-4x} dx. \quad 3. \int \frac{\cos^3 x}{\sqrt[4]{\sin x}} dx. \quad 4. \int \frac{x}{\cos^2 2x} dx.$$

$$5. \int \frac{\sin x dx}{\sqrt{2-\cos x+\cos^2 x}}.$$

Вариант 30.

Найти неопределенные интегралы.

$$1. \int \frac{dx}{7+2x^2}. \quad 2. \int \frac{x5^{\sqrt{x^2+2}}}{\sqrt{x^2+2}} dx. \quad 3. \int ctg^2\left(\frac{x}{5}\right) dx. \quad 4. \int (3x+2)3^{2x} dx.$$

$$5. \int \frac{xdx}{2+x-3x^2}.$$