

Задание 1. Интегралы, приводящиеся к табличным:

$$\int \frac{dx}{\sin(4+2x)}; \quad \int \frac{dx}{\cos^2 3x \cdot (4+tg^2 3x)};$$

$$\int \frac{x+e^{2x}}{x^2+e^{2x}+4} dx; \quad \int \frac{x^2}{\sqrt{7-x^6}} dx;$$

$$\int \sqrt[5]{3+x-\sqrt{x}} \cdot \left(1-\frac{1}{2\sqrt{x}}\right) dx; \quad \int \frac{3^x}{\cos^2(3^x)} dx;$$

$$\int ctg(7x+5)dx; \quad \int \frac{dx}{x \cdot \sin^2(\ln 5x)};$$

$$\int e^{\arccos 2x} \frac{dx}{\sqrt{1-4x^2}}; \quad \int \frac{\sin 2x}{\sqrt{\cos^2 2x - 25}} dx;$$

$$\int x^2 \cdot \sin(x^3+1) dx; \quad \int \frac{dx}{\sqrt{x} \cdot (4-x)};$$

$$\int tg\left(\frac{1}{x}+2\right) \frac{dx}{x^2}; \quad \int 5^{\sin 2x} \cdot \cos 2x dx;$$

$$\int 7^{2x} \cdot \cos(7^{2x}-1) dx; \quad \int \frac{2dx}{\sqrt{6x-8-x^2}};$$

$$\int \frac{7dx}{x^2+4x+3}; \quad \int \frac{3x-1}{x^2+8x+20} dx;$$

$$\int \frac{2x+8}{\sqrt{4x^2-4x+6}} dx.$$

Задание 2. Методы интегрирования в неопределенном интеграле:

$$\int x^2 \cdot \cos 2x dx; \quad \int arctg 6x dx; \quad \int e^{3x} \sin 5x dx;$$

$$\int \sqrt{e^x+4} dx; \quad \int \frac{x^2}{\sqrt{4-x^2}} dx; \quad \int \frac{\sqrt{x}-4}{\sqrt{x}+2\sqrt[4]{x}} dx.$$

Задание 3. Интегрирование дробно-рациональных функций

$$\int \frac{-x^2-4x+2}{x^3+x^2-2x} dx; \quad \int \frac{-2x^2+x-2}{x^4-2x^3} dx; \quad \int \frac{x^5+7x^3+10x+3}{x^4+7x^2+10} dx.$$

Задание 4. Интегрирование функций, рационально зависящих от тригонометрических:

$$\int \frac{dx}{3+\sin x}; \quad \int \frac{\sin^3 x}{2+3\cos x} dx;$$

$$\int \frac{dx}{8\sin^2 x+1}; \quad \int \frac{\sin^3 x}{\cos^6 x} dx;$$

$$\int \frac{\cos^4 x}{\sin^4 x} dx; \quad \int \sin^6 x \cos^2 x dx;$$

$$\int \sin 4x \cos 3x dx$$