

Завдання за темою:

«Невизначений інтеграл. Безпосереднє інтегрування за таблицею.

Основні методи інтегрування»

№1

Проінтегрувати:

1. $\int \frac{dx}{\cos^2(7x-5)}$

2. $\int \frac{dx}{x^6}$

3. $\int x^2 \sqrt{x} dx$

4. $\int \sqrt[3]{3x-1} dx$

5. $\int (3-2x)^5 dx$

6. $\int \frac{dx}{\sqrt{5-3x}}$

№2

Проінтегрувати:

1. $\int \frac{dx}{7x+2}$

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

3. $\int \sin 5x dx$

4. $\int \frac{dx}{\cos^2(4-2x)}$

5. $\int \operatorname{tg} \frac{x}{2} dx$

6. $\int x^3 \sqrt[5]{x} dx$

№3

Проінтегрувати:

1. $\int \frac{dx}{x^7}$

2. $\int x^2 \sqrt[4]{x} dx$

3. $\int (5x - 1)^4 dx$

4. $\int \sqrt{4 - x} dx$

5. $\int \frac{dx}{\sqrt{4x+1}}$

6. $\int \frac{dx}{\cos^2(1-2x)}$

№4

Проінтегрувати:

1. $\int \frac{dx}{x^2}$

2. $\int x^2 \sqrt[3]{x^5} dx$

3. $\int (4 - 3x)^3 dx$

4. $\int \sqrt{5x + 3} dx$

5. $\int \frac{dx}{\sqrt{2-3x}}$

6. $\int \frac{dx}{3x+1}$

№5

Проінтегрувати:

1. $\int \frac{xdx}{\sqrt{8x^2-4}}$

2. $\int x^4 \sqrt[3]{x} dx$

3. $\int \sin 15x dx$

4. $\int \sqrt{13 - 4x} dx$

$$5. \int \operatorname{ctg} \frac{1}{x} \left(-\frac{1}{x^2} \right) dx$$

$$6. \int (13 + x)^8 dx$$

№6

Проінтегрувати:

$$1. \int \frac{dx}{x^4}$$

$$2. \int x^{\frac{3}{2}} \sqrt[3]{x} dx$$

$$3. \int (5 - 2x)^3 dx$$

$$4. \int \sqrt[5]{3x - 2} dx$$

$$5. \int \frac{dx}{\sqrt{7-2x}}$$

$$6. \int \frac{dx}{\cos(2x+1)}$$

№7

Проінтегрувати:

$$1. \int \frac{dx}{x^{\frac{1}{8}}}$$

$$2. \int x^{\frac{3}{2}} \sqrt[3]{x} dx$$

$$3. \int (3x - 1)^4 dx$$

$$4. \int \sqrt[2]{5 - 7x} dx$$

$$5. \int \frac{dx}{\sqrt{4x+1}}$$

$$6. \int \cos(2x - 3) dx$$

№8

Проінтегрувати:

$$1. \int x^{15} \sqrt{x} dx$$

$$2. \int \frac{dx}{3x-1}$$

$$3. \int 15^{7x-1} dx$$

$$4. \int \frac{x^2}{\cos^2 x^3} dx$$

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

$$6. \int \sqrt{5x-4} dx$$

№9

Проінтегрувати:

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

$$2. \int \frac{dx}{x^4}$$

$$3. \int x^3 \sqrt{x} dx$$

$$4. \int (3x-2)^4 dx$$

$$5. \int \sqrt{1-2x} dx$$

$$6. \int \frac{dx}{\sqrt{5x+3}}$$

№10

Проінтегрувати:

$$1. \int \frac{dx}{\cos^2(7x-5)}$$

$$2. \int \frac{dx}{x^6}$$

$$3. \int x^2 \sqrt{x} dx$$

$$4. \int \sqrt[3]{3x-1} dx$$

$$5. \int (3-2x)^5 dx$$

$$6. \int \frac{dx}{\sqrt{5-3x}}$$

№11

Проінтегрувати:

$$1. \int (2 - 3x)^5 dx$$

$$2. \int \frac{x dx}{1-4x^2}$$

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

$$4. \int \frac{\sin \frac{1}{x}}{x^2} dx$$

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

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

№12

Проінтегрувати:

$$1. \int \frac{dx}{4x+2}$$

$$2. \int \frac{dx}{e^{7x}}$$

$$3. \int \cos(3 - x) dx$$

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

$$5. \int \operatorname{tg} \frac{x}{10} dx$$

$$6. \int (4x^2 - 1)^7 x dx$$

№13

Проінтегрувати:

$$1. \int (8x - 3)^3 dx$$

$$2. \int \frac{x dx}{\sqrt{3-x^2}}$$

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

$$4. \int \frac{e^{\sqrt{x}} dx}{\sqrt{x}}$$

$$5. \int x^2 \cos x^3 dx$$

$$6. \int \frac{e^{-x} dx}{\cos^2 e^{-x}}$$

№14

Проінтегрувати:

$$1. \int \frac{dx}{x^2}$$

$$2. \int x^{\frac{1}{3}} \sqrt{x}$$

$$3. \int (2 - 5x)^2 dx$$

$$4. \int \sqrt{2x - 7} dx$$

$$5. \int \frac{dx}{3x+1}$$

$$6. \int \frac{dx}{\sin^2 4x}$$

№15

Проінтегрувати:

$$1. \int \frac{dx}{2x+5}$$

$$2. \int 2^{2x-3} dx$$

$$3. \int \cos \frac{x}{4} dx$$

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

$$5. \int \operatorname{ctg}(1 - 3x) dx$$

$$6. \int \sqrt{1 - 3x^2} x dx$$

№16

Проінтегрувати:

$$1. \int \frac{x dx}{\sqrt{1-2x^2}}$$

$$2. \int x \cos x^2 dx$$

$$3. \int \frac{dx}{x^2 \cos^2 \frac{1}{x}}$$

$$4. \int \operatorname{tg} \ln x \frac{dx}{x}$$

$$5. \int \frac{\operatorname{ctg}^3 x}{\sin^2 x} dx$$

$$6. \int \frac{dx}{x^8}$$

№17

Проінтегрувати:

$$1. \int \operatorname{ctg} \sqrt{x} \frac{dx}{\sqrt{x}}$$

$$2. \int \operatorname{tg}^3 x \frac{dx}{\cos^2 x}$$

$$3. \int x^5 \sqrt{x} dx$$

$$4. \int 2^{8x-3} dx$$

$$5. \int \frac{dx}{3x+5}$$

$$6. \int \frac{dx}{\sin^2(2x-1)}$$

№18

Проінтегрувати:

$$1. \int 3^{1-3x} dx$$

$$2. \int \sin 2x dx$$

$$3. \int \frac{dx}{\cos^2(2x+3)}$$

$$4. \int \operatorname{tg} \frac{x^2}{3} x dx$$

$$5. \int \sqrt{1+2x} dx$$

$$6. \int \frac{x dx}{\sqrt{3x^2+2}}$$

№19

Проінтегрувати:

$$1. \int (4-5x)^2 dx$$

$$2. \int \frac{x dx}{\sqrt{x^2+3}}$$

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

$$4. \int e^{-x^2} x dx$$

$$5. \int \frac{\sin \frac{1}{x}}{x} dx$$

$$6. \int \frac{x^2 dx}{\sin^2 x^3}$$

№20

Проінтегрувати:

$$1. \int 5^{2-x} dx$$

$$2. \int \sin 8x dx$$

$$3. \int \frac{dx}{\sqrt[4]{4-3x}}$$

$$4. \int \operatorname{ctg} \frac{x}{3} dx$$

$$5. \int \frac{x dx}{1+x^2}$$

$$6. \int \sqrt{1-4x} dx$$

№21

Проінтегрувати:

$$1. \int \frac{dx}{x^2}$$

$$2. \int x^2 \sqrt[3]{x^5} dx$$

$$3. \int (4-3x)^3 dx$$

$$4. \int \sqrt{5x+3} dx$$

$$5. \int \frac{dx}{\sqrt{2-3x}}$$

$$6. \int \frac{dx}{3x+1}$$

№22

Проінтегрувати:

1. $\int \frac{dx}{7x+2}$

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

3. $\int \sin 5x dx$

4. $\int \frac{dx}{\cos^2(4-2x)}$

5. $\int \operatorname{tg} \frac{x}{2} dx$

6. $\int x^3 \sqrt[5]{x} dx$

№23

Проінтегрувати:

1. $\int \frac{dx}{x^7}$

2. $\int x^2 \sqrt[4]{x} dx$

3. $\int (5x - 1)^4 dx$

4. $\int \sqrt{4-x} dx$

5. $\int \frac{dx}{\sqrt{4x+1}}$

6. $\int \frac{dx}{\cos^2(1-2x)}$

№24

Проінтегрувати:

1. $\int \frac{dx}{x^2}$

2. $\int x^2 \sqrt[3]{x^5} dx$

3. $\int (4 - 3x)^3 dx$

4. $\int \sqrt{5x + 3} dx$

5. $\int \frac{dx}{\sqrt{2-3x}}$

$$6. \int \frac{dx}{3x+1}$$

№25

Проінтегрувати:

$$1. \int \frac{xdx}{\sqrt{8x^2-4}}$$

$$2. \int x^4 \sqrt[3]{x} dx$$

$$3. \int \sin 15x dx$$

$$4. \int \sqrt{13-4x} dx$$

$$5. \int \operatorname{ctg} \frac{1}{x} \left(-\frac{1}{x^2}\right) dx$$

$$6. \int (13+x)^8 dx$$

№26

Проінтегрувати:

$$1. \int \frac{dx}{x^4}$$

$$2. \int x^{\frac{3}{2}} \sqrt[3]{x} dx$$

$$3. \int (5-2x)^3 dx$$

$$4. \int \sqrt[5]{3x-2} dx$$

$$5. \int \frac{dx}{\sqrt{7-2x}}$$

$$6. \int \frac{dx}{\cos(2x+1)}$$

№27

Проінтегрувати:

$$1. \int \frac{dx}{x^{\frac{1}{8}}}$$

$$2. \int x^{\frac{3}{2}} \sqrt[3]{x} dx$$

$$3. \int (3x-1)^4 dx$$

$$4. \int \sqrt[2]{5-7x} dx$$

$$5. \int \frac{dx}{\sqrt{4x+1}}$$

$$6. \int \cos(2x-3) dx$$

№28

Проінтегрувати:

$$1. \int x^{15} \sqrt{x} dx$$

$$2. \int \frac{dx}{3x-1}$$

$$3. \int 15^{7x-1} dx$$

$$4. \int \frac{x^2}{\cos^2 x^3} dx$$

$$5. \int e^{\frac{1}{x}} \frac{dx}{x^2}$$

$$6. \int \sqrt{5x-4} dx$$

№29

Проінтегрувати:

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

$$2. \int \frac{dx}{x^4}$$

$$3. \int x^3 \sqrt{x} dx$$

$$4. \int (3x-2)^4 dx$$

$$5. \int \sqrt{1-2x} dx$$

$$6. \int \frac{dx}{\sqrt{5x+3}}$$

№30

Проінтегрувати:

$$1. \int \frac{dx}{81+x^2}$$

$$2. \int \frac{dx}{\sqrt{16-x^2}}$$

$$3. \int \frac{dx}{x\sqrt{9-\ln^2 x}}$$

$$4. \int \frac{x^2 dx}{\sin(x^3)}$$

$$5. \int e^{\arcsin x} \frac{dx}{\sqrt{1-x^2}}$$

$$6. \int \frac{dx}{x^2-25}$$