

Вариант 1

1. Вычислить интеграл, используя метод замены переменной:

А) $\int \frac{3ctg^2 x}{\sin^2 x} dx$

Б) $\int \frac{dx}{x(\ln x)^3}$

2. Вычислить интеграл, используя метод интегрирования по частям:

$$\int (x+1)e^{-2x} dx$$

3. Вычислить интеграл, используя изученные методы:

$$\int (\cos 11x + 2 \sin 11x)^2 dx$$

Вариант 2

1. Вычислить интеграл, используя метод замены переменной:

А) $\int \frac{dx}{x^3 \sin^2(1/x^2)}$

Б) $\int \sqrt[3]{\sin 3x} \cos 3x dx$

2. Вычислить интеграл, используя метод интегрирования по частям:

$$\int (x-2) \cos 5x dx$$

3. Вычислить интеграл, используя изученные методы:

$$\int (\sin 3x - 2 \cos 3x)^2 dx$$

Вариант 3

1. Вычислить интеграл, используя метод замены переменной:

А) $\int \frac{\sqrt{4+tgx} dx}{\cos^2 x}$

Б) $\int \frac{xdx}{3x^2-1}$

2. Вычислить интеграл, используя метод интегрирования по частям:

$$\int x \cdot 5^{-2x} dx$$

3. Вычислить интеграл, используя изученные методы:

$$\int \left(\frac{1}{\cos 2x} - \frac{4}{\sin 2x} \right)^2 dx$$

Вариант 4

1. Вычислить интеграл, используя метод замены переменной:

А) $\int e^{\sin x} \cos x dx$

Б) $\int \frac{xdx}{13x^2+1}$

2. Вычислить интеграл, используя метод интегрирования по частям:

$$\int (x+2) \sin 4x dx$$

3. Вычислить интеграл, используя изученные методы:

$$\int \frac{\operatorname{arccotg} 2x - 7}{4x^2 + 1} dx$$

Вариант 5

1. Вычислить интеграл, используя метод замены переменной:

$$\text{А) } \int \frac{\ln^2 x dx}{x} \quad \text{Б) } \int \frac{x dx}{\cos^2(x^2 - 1)}$$

2. Вычислить интеграл, используя метод интегрирования по частям:

$$\int (2x - 1) \cdot e^{-x} dx$$

3. Вычислить интеграл, используя изученные методы:

$$\int \left(\frac{1}{2 \cos x} + \frac{2}{\sin x} \right)^2 dx$$

Вариант 6

1. Вычислить интеграл, используя метод замены переменной:

$$\text{А) } \int \frac{x dx}{\sqrt{x^2 + 6}} \quad \text{Б) } \int \frac{dx}{x^2 \sin^2 \frac{3}{x}}$$

2. Вычислить интеграл, используя метод интегрирования по частям:

$$\int (5x - 2) \sin 2x dx$$

3. Вычислить интеграл, используя изученные методы:

$$\int \left(\frac{1}{\cos x} - \sin 2x \right)^2 dx$$

Вариант 7

1. Вычислить интеграл, используя метод замены переменной:

$$\text{А) } \int \frac{dx}{\sqrt{x} 15^{\sqrt{x}}} \quad \text{Б) } \int \frac{(x + 2) dx}{\sqrt{x^2 + 4x + 7}}$$

2. Вычислить интеграл, используя метод интегрирования по частям:

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

3. Вычислить интеграл, используя изученные методы:

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

Вариант 8

1. Вычислить интеграл, используя метод замены переменной:

$$\text{A) } \int e^{-\frac{1}{x^2}} \frac{dx}{x^3} \quad \text{Б) } \int x^4 e^{5-x^5} dx$$

2. Вычислить интеграл, используя метод интегрирования по частям:

$$\int (x+1) \cdot 7^{-7x} dx$$

3. Вычислить интеграл, используя изученные методы:

$$\int \left(\frac{3}{\cos x} + \sin 2x \right)^2 dx$$

Вариант 9

1. Вычислить интеграл, используя метод замены переменной:

$$\text{A) } \int \frac{e^x dx}{\sin^2 e^x} \quad \text{Б) } \int \operatorname{tg}^5 x \frac{dx}{\cos^2 x}$$

2. Вычислить интеграл, используя метод интегрирования по частям:

$$\int (3x-2) \sin 9x dx$$

3. Вычислить интеграл, используя изученные методы:

$$\int \frac{(2 \sin \sqrt{x} - 5)^2}{\sqrt{x}} dx$$

Вариант 10

1. Вычислить интеграл, используя метод замены переменной:

$$\text{A) } \int \cos e^{2x} \cdot e^{2x} dx \quad \text{Б) } \int x \sqrt{1-x^2} dx$$

2. Вычислить интеграл, используя метод интегрирования по частям:

$$\int (8x+1) \cos 7x dx$$

3. Вычислить интеграл, используя изученные методы:

$$\int \left(\frac{1}{\cos x} + 3 \sin 2x \right)^2 dx$$

Вариант 11

1. Вычислить интеграл, используя метод замены переменной:

$$\text{A) } \int x e^{-x^2} dx \quad \text{Б) } \int \frac{x^2 dx}{11x^3 - 7}$$

2. Вычислить интеграл, используя метод интегрирования по частям:

$$\int (5-x) \cdot e^{4x} dx$$

3. Вычислить интеграл, используя изученные методы:

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

Вариант 12

1. Вычислить интеграл, используя метод замены переменной:

A) $\int \frac{xdx}{\sqrt{4x^2 + 19}}$ Б) $\int \frac{e^{-\frac{3}{x}} dx}{x^2}$

2. Вычислить интеграл, используя метод интегрирования по частям:

$$\int (x+10) \cos 10x dx$$

3. Вычислить интеграл, используя изученные методы:

$$\int \frac{4 - 7 \ln \sqrt{x} dx}{x}$$

Вариант 13

1. Вычислить интеграл, используя метод замены переменной:

A) $\int \frac{x^3 dx}{\sqrt{4+x^4}}$ Б) $\int \frac{xdx}{13x^2 + 1}$

2. Вычислить интеграл, используя метод интегрирования по частям:

$$\int (x+11) \cdot 5^{4x} dx$$

3. Вычислить интеграл, используя изученные методы:

$$\int \frac{\cos 4x}{\cos 2x - \sin 2x} dx$$

Вариант 14

1. Вычислить интеграл, используя метод замены переменной:

A) $\int \frac{xdx}{1-7x^2}$ Б) $\int \frac{3^{-\arctg x} dx}{1+x^2}$

2. Вычислить интеграл, используя метод интегрирования по частям:

$$\int (2-4x) \sin 8x dx$$

3. Вычислить интеграл, используя изученные методы:

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

Вариант 15

1. Вычислить интеграл, используя метод замены переменной:

A) $\int 2^{\cos 3x} \sin 3x dx$ Б) $\int \frac{\sqrt{\operatorname{arctg} x - 2}}{1 + x^2} dx$

2. Вычислить интеграл, используя метод интегрирования по частям:

$$\int (3x + 2) \cos x dx$$

3. Вычислить интеграл, используя изученные методы:

$$\int \frac{\operatorname{tg} x - 5}{\sin^2 x} dx$$

Вариант 16

1. Вычислить интеграл, используя метод замены переменной:

A) $\int \frac{dx}{x^2 \cos^2 \frac{4}{x}}$ Б) $\int \cos \sqrt{x} \frac{dx}{\sqrt{x}}$

2. Вычислить интеграл, используя метод интегрирования по частям:

$$\int (-6x) \cdot 2^{12x} dx$$

3. Вычислить интеграл, используя изученные методы:

$$\int \frac{\sqrt{e^{\arccos x} + 1} dx}{\sqrt{1 - x^2}}$$

Вариант 17

1. Вычислить интеграл, используя метод замены переменной:

A) $\int \frac{x^7 dx}{1 - 2x^8}$ Б) $\int e^{-\frac{1}{x^2}} \frac{dx}{x^3}$

2. Вычислить интеграл, используя метод интегрирования по частям:

$$\int (17 - x) \cdot 4^x dx$$

3. Вычислить интеграл, используя изученные методы:

$$\int \frac{(\sin e^x + 5) dx}{e^{-x}}$$

Вариант 18

1. Вычислить интеграл, используя метод замены переменной:

A) $\int \frac{e^x dx}{\sqrt{1 - 9e^{2x}}}$ Б) $\int \frac{e^{\operatorname{arctg} x} dx}{1 + x^2}$

2. Вычислить интеграл, используя метод интегрирования по частям:

$$\int (5+x) \cdot e^{-3x} dx$$

3. Вычислить интеграл, используя изученные методы:

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

Вариант 19

1. Вычислить интеграл, используя метод замены переменной:

$$\text{А) } \int 9^{\sqrt{x}} \frac{dx}{\sqrt{x}} \quad \text{Б) } \int \frac{(\ln x - 1)^2 dx}{x}$$

2. Вычислить интеграл, используя метод интегрирования по частям:

$$\int (7x-1) \cdot e^x dx$$

3. Вычислить интеграл, используя изученные методы:

$$\int \left(9 - 5 \cos \frac{1}{x^2} \right) \frac{dx}{x^3}$$

Вариант 20

1. Вычислить интеграл, используя метод замены переменной:

$$\text{А) } \int \frac{x^3 dx}{e^{5x^4}} \quad \text{Б) } \int \frac{x^3 dx}{\sqrt{4+x^4}}$$

2. Вычислить интеграл, используя метод интегрирования по частям:

$$\int (-x+5) \cos 5x dx$$

3. Вычислить интеграл, используя изученные методы:

$$\int \left(\sin \frac{7x}{2} + 2 \cos \frac{7x}{2} \right)^2 dx$$

Вариант 21

1. Вычислить интеграл, используя метод замены переменной:

$$\text{А) } \int \frac{x dx}{4x^2 + 7} \quad \text{Б) } \int \frac{3^{-\arctg x} dx}{1+x^2}$$

2. Вычислить интеграл, используя метод интегрирования по частям:

$$\int (2-x) \sin 2x dx$$

3. Вычислить интеграл, используя изученные методы:

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

Вариант 22

1. Вычислить интеграл, используя метод замены переменной:

$$\text{А) } \int \frac{x dx}{\sqrt{16 - x^2}} \quad \text{Б) } \int 2^{\cos 3x} \sin 3x dx$$

2. Вычислить интеграл, используя метод интегрирования по частям:

$$\int (22 - x) \cdot 5^{22x} dx$$

3. Вычислить интеграл, используя изученные методы:

$$\int \left(1 - \sin \frac{1}{x}\right)^2 \frac{dx}{x^2}$$

Вариант 23

1. Вычислить интеграл, используя метод замены переменной:

$$\text{А) } \int x e^{3-5x^2} dx \quad \text{Б) } \int \frac{x dx}{9x^2 + 4}$$

2. Вычислить интеграл, используя метод интегрирования по частям:

$$\int (14 - x) \cdot e^{-7x} dx$$

3. Вычислить интеграл, используя изученные методы:

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

Вариант 24

1. Вычислить интеграл, используя метод замены переменной:

$$\text{А) } \int \frac{x dx}{30 - x^2} \quad \text{Б) } \int \frac{(x + 4) dx}{x^2 + 8x - 25}$$

2. Вычислить интеграл, используя метод интегрирования по частям:

$$\int (x + 3) \sin 6x dx$$

3. Вычислить интеграл, используя изученные методы:

$$\int \frac{6 \sin x + 5 \sin 2x}{\sin^3 x} dx$$

Вариант 25

1. Вычислить интеграл, используя метод замены переменной:

A) $\int \frac{x^2 dx}{5 - 4x^3}$ Б) $\int \frac{\sqrt{5 \operatorname{arccctg} x - 3} dx}{1 + x^2}$

2. Вычислить интеграл, используя метод интегрирования по частям:

$$\int (5x + 25) \cos x dx$$

3. Вычислить интеграл, используя изученные методы:

$$\int \frac{\cos x}{\cos \frac{x}{2} - \sin \frac{x}{2}} dx$$

Вариант 26

1. Вычислить интеграл, используя метод замены переменной:

A) $\int x^2 e^{-x^3} dx$ Б) $\int \frac{dx}{\sqrt{x} \cos^2 \sqrt{x}}$

2. Вычислить интеграл, используя метод интегрирования по частям:

$$\int (3x + 5) \ln x dx$$

3. Вычислить интеграл, используя изученные методы:

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

Вариант 27

1. Вычислить интеграл, используя метод замены переменной:

A) $\int \sin \frac{1}{x} \frac{dx}{x^2}$ Б) $\int \frac{xdx}{\sin^2 x^2}$

2. Вычислить интеграл, используя метод интегрирования по частям:

$$\int (4x^3 + 6x) \ln x dx$$

3. Вычислить интеграл, используя изученные методы:

$$\int \frac{\cos 2x}{\sin x + \cos x} dx$$

Вариант 28

1. Вычислить интеграл, используя метод замены переменной:

$$\text{А) } \int e^{\sqrt[3]{x}} \frac{dx}{\sqrt[3]{x^2}} \quad \text{Б) } \int \frac{\sin x dx}{2 \cos x + 3}$$

2. Вычислить интеграл, используя метод интегрирования по частям:

$$\int x 7^{3x} dx$$

3. Вычислить интеграл, используя изученные методы:

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

Вариант 29

1. Вычислить интеграл, используя метод замены переменной:

$$\text{А) } \int e^{\sin x} \cos x dx \quad \text{Б) } \int x 5^{1-x^2} dx$$

2. Вычислить интеграл, используя метод интегрирования по частям:

$$\int (x+9) \sin \frac{x}{2} dx$$

3. Вычислить интеграл, используя изученные методы:

$$\int \left(\cos 2x + \frac{1}{\cos 2x} \right)^2 dx$$

Вариант 30

1. Вычислить интеграл, используя метод замены переменной:

$$\text{А) } \int \frac{x dx}{x^2 + 5} \quad \text{Б) } \int 2^{1/x} \frac{dx}{x^2}$$

2. Вычислить интеграл, используя метод интегрирования по частям:

$$\int (x+1) 5^{-x} dx$$

3. Вычислить интеграл, используя изученные методы:

$$\int \left(\sin 2x - \frac{1}{\cos 2x} \right)^2 dx$$

Вариант 31

1. Вычислить интеграл, используя метод замены переменной:

$$\text{А) } \int 2^{1/x^2} \frac{dx}{x^3} \quad \text{Б) } \int \frac{(x+2) dx}{\sqrt{x^2 + 4x + 7}}$$

2. Вычислить интеграл, используя метод интегрирования по частям:

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

3. Вычислить интеграл, используя изученные методы:

$$\int \left(\sin \frac{x}{7} + \cos \frac{x}{7} \right)^2 dx$$

Вариант 32

1. Вычислить интеграл, используя метод замены переменной:

$$\text{А) } \int \frac{\sqrt{\arcsin x} dx}{\sqrt{1-x^2}} \quad \text{Б) } \int x^4 e^{5-x^5} dx$$

2. Вычислить интеграл, используя метод интегрирования по частям:

$$\int (-x+1)2^{-x} dx$$

3. Вычислить интеграл, используя изученные методы:

$$\int \frac{3 \cos 4x}{\sin 2x - \cos 2x} dx$$

Вариант 33

1. Вычислить интеграл, используя метод замены переменной:

$$\text{А) } \int \frac{x^2 dx}{9x^3 + 1} \quad \text{Б) } \int \frac{dx}{x^9 \sqrt{\ln 9x}}$$

2. Вычислить интеграл, используя метод интегрирования по частям:

$$\int (2x+1)4^{2x+1} dx$$

3. Вычислить интеграл, используя изученные методы:

$$\int \left(\frac{1}{\cos 3x} + \sin 6x \right)^2 dx$$