

Контрольная №3  
ИНТЕГРАЛЬНОЕ ИСЧИСЛЕНИЕ  
ФУНКЦИЙ ОДНОЙ ПЕРЕМЕННОЙ для  
заочников специальности 140401(ускор.)

Александр Л. Анисимов

21 января 2012 г.

## Вариант 1

1. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \ln(9x^2 + 25) dx$$

2. Вычислить неопределенный интеграл.

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

3. Вычислить неопределенный интеграл.

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

4. Вычислить неопределенный интеграл.

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

5. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^{\frac{1}{3}} \frac{5 \operatorname{arctg}^5 3x - 4x}{1 + 9x^2} dx$$

6. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^{\pi/2} 2^{10} \sin^2 x \cos^8 x dx$$

7. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^3 \sqrt{36 - 4x^2} dx$$

## Вариант 2

1. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int (3 - 2x) \sin(-5x) dx$$

2. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \frac{\operatorname{tg}(5x + 15)}{\cos^2(5x + 15)} dx$$

3. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \frac{2x^5 - 14x^3 + 12x^2 - 6x + 7}{x^2 + x - 6} dx$$

4. Вычислить неопределенный интеграл.

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

5. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^1 \frac{-x}{\sqrt{x^4 + 2x^2 + 5}} dx$$

6. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^{2\pi} \sin^4(x/4) \cos^6(x/4) dx$$

7. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^2 \sqrt{16 - 4x^2} dx$$

## Вариант 3

1. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int (-1 - 2x) \cos 3x dx$$

2. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \frac{\operatorname{tg}(4x + 8)}{\cos^2(4x + 8)} dx$$

3. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \frac{x^5 - 7x^3 - 6x^2 - 5x - 5}{x^2 - x - 6} dx$$

4. Вычислить неопределенный интеграл.

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

5. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_{-1}^0 \frac{\operatorname{tg}(3x + 3)}{\cos^2(3x + 3)} dx$$

6. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^{\pi} 2^5 \sin^{10}(x/2) dx$$

7. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^7 \frac{dx}{\sqrt{(784 - 4x^2)^3}}$$

## Вариант 4

1. Вычислить неопределенный интеграл.

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

2. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \frac{2 \arcsin^3 5x - 5x}{\sqrt{1 - 25x^2}} dx$$

3. Вычислить неопределенный интеграл.

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

4. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \frac{5x^3 + 15x^2 + 13x + 1}{(x + 2)(x + 1)^3} dx$$

5. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^1 \frac{-3x^3 - 2x}{5x^2 + 4} dx$$

6. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^{2\pi} \sin^{10} (x/4) dx$$

7. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^7 \sqrt{49 - x^2} dx$$

## Вариант 5

1. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \frac{x \cos x}{\sin^4 x} dx$$

2. Вычислить неопределенный интеграл.

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

3. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \frac{x^5 - 13x^3 + 12x^2 - 7x + 11}{x^2 - 4x + 3} dx$$

4. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \frac{x^3 + 6x^2 + 17x + 23}{(x + 3)(x + 2)^3} dx$$

5. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^3 \frac{5x}{\sqrt{x^4 + x^2 + 1}} dx$$

6. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^{\pi/2} 2^{10} \sin^{10} x dx$$

7. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^7 \frac{dx}{\sqrt{(784 - 4x^2)^3}}$$

## Вариант 6

1. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \frac{x \cos x}{\sin^3 x} dx$$

2. Вычислить неопределенный интеграл.

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

3. Вычислить неопределенный интеграл.

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

4. Вычислить неопределенный интеграл.

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

5. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^{\frac{1}{2}} \frac{4 \arcsin^5 2x + 2x}{\sqrt{1-4x^2}} dx$$

6. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^{\pi} 2^5 \sin^{10} (x/2) dx$$

7. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^6 \frac{dx}{\sqrt{(576 - 4x^2)^3}}$$

## Вариант 7

1. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int (-5 + 4x) \cos(-3x) dx$$

2. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \frac{\operatorname{tg}(5x + 20)}{\cos^2(5x + 20)} dx$$

3. Вычислить неопределенный интеграл.

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

4. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \frac{5x^3 + 30x^2 + 62x + 46}{(x + 3)(x + 2)^3} dx$$

5. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^{\frac{1}{3}} \frac{2 \operatorname{arctg}^3 3x - 2x}{1 + 9x^2} dx$$

6. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^{2\pi} \sin^8(x/4) \cos^2(x/4) dx$$

7. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^8 \frac{dx}{\sqrt{(256 - x^2)^3}}$$



## Вариант 8

1. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int (1 - 3x) \cos 5x dx$$

2. Вычислить неопределенный интеграл.

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

3. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \frac{x^5 - 7x^3 - 6x^2 - 6x + 13}{x^2 - x - 6} dx$$

4. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \frac{4x^3 - 3x + 6}{(x - 2)x^3} dx$$

5. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_{\pi}^{2\pi} \frac{5x + 3 \cos x}{(5x^2 + 6 \sin x)^2} dx$$

6. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^{2\pi} \sin^4(x/4) \cos^6(x/4) dx$$

7. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^3 x^2 \sqrt{9 - x^2} dx$$

## Вариант 9

1. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int (5 + 3x) \cos(-3x) dx$$

2. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \frac{5x + 4 \cos x}{(5x^2 + 8 \sin x)^5} dx$$

3. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \frac{2x^5 - 56x^3 - 96x^2 - 5x - 12}{x^2 + 6x + 8} dx$$

4. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \frac{4x^3 + 36x^2 + 107x + 108}{x(x+3)^3} dx$$

5. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^{\pi/6} \frac{2 \cos x + \sin x}{(2 \sin x - 1 \cos x)^4} dx$$

6. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^{\pi/2} 2^{10} \sin^4 x \cos^6 x dx$$

7. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^8 \frac{dx}{(576 + 9x^2)\sqrt{576 + 9x^2}}$$

## Вариант 10

1. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \ln(x^2 + 16) dx$$

2. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \frac{3x}{x^4 + 5x^2 - 4} dx$$

3. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \frac{3x^5 - 84x^3 + 144x^2 - 3x + 10}{x^2 - 6x + 8} dx$$

4. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \frac{2x^3 + 18x^2 + 52x + 56}{(x - 1)(x + 3)^3} dx$$

5. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^1 \frac{-4x^3 - 3x}{x^2 + 5} dx$$

6. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^{2\pi} \sin^6(x/4) \cos^4(x/4) dx$$

7. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^2 x^2 \sqrt{4 - x^2} dx$$

## Вариант 11

1. Вычислить неопределенный интеграл.

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

2. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \frac{-5x + 3 \cos x}{(-5x^2 + 6 \sin x)^3} dx$$

3. Вычислить неопределенный интеграл.

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

4. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \frac{5x^3 - 3x + 9}{(x - 3)x^3} dx$$

5. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_{e^{-5}}^{e^2-5} \frac{2 + \ln(x + 5)}{x + 5} dx$$

6. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^{\pi/2} 2^{10} \sin^4 x \cos^6 x dx$$

7. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^4 \sqrt{144 - 9x^2} dx$$

## Вариант 12

1. Вычислить неопределенный интеграл.

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

2. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \frac{-3x^3 + 2x}{4x^2 + 2} dx$$

3. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \frac{3x^5 - 39x^3 + 36x^2 - 10x - 15}{x^2 + 3x - 4} dx$$

4. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \frac{2x^3 + 6x^2 + 10x + 10}{(x+2)(x+1)^3} dx$$

5. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^{\pi/6} \frac{4 \cos x + 3 \sin x}{(4 \sin x - 3 \cos x)^5} dx$$

6. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^{\pi} 2^5 \sin^8(x/2) \cos^2(x/2) dx$$

7. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^1 \frac{dx}{\sqrt{(36-9x^2)^3}}$$

## Вариант 13

1. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int (-3 - 5x) \cos 4x dx$$

2. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \frac{-6x}{\sqrt{x^4 + 5x^2 + 2}} dx$$

3. Вычислить неопределенный интеграл.

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

4. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \frac{4x^3 - 24x^2 + 50x - 30}{(x + 1)(x - 2)^3} dx$$

5. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^1 \frac{-3x^3 + 2x}{4x^2 + 2} dx$$

6. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^{2\pi} \sin^2(x/4) \cos^8(x/4) dx$$

7. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^4 \frac{dx}{\sqrt{(64 - x^2)^3}}$$

## Вариант 14

1. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int (4 - 5x) \cos(-x) dx$$

2. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \frac{5x^3 - 4x}{2x^2 + 4} dx$$

3. Вычислить неопределенный интеграл.

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

4. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \frac{x^3 - 6x^2 + 17x + 2}{(x+2)(x-2)^3} dx$$

5. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^{\frac{1}{5}} \frac{5 \arcsin^3 5x - 4x}{\sqrt{1 - 25x^2}} dx$$

6. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^{2\pi} \sin^2(x/4) \cos^8(x/4) dx$$

7. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^4 x^2 \sqrt{16 - x^2} dx$$

## Вариант 15

1. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \arcsin \sqrt{1 - 25x^2} dx$$

2. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \frac{-4x^3 + 3x}{5x^2 + 4} dx$$

3. Вычислить неопределенный интеграл.

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

4. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \frac{4x^3 + 36x^2 + 112x + 112}{(x+1)(x+3)^3} dx$$

5. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^3 \frac{-5x}{\sqrt{x^4 + 2x^2 + 3}} dx$$

6. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^{\pi/2} 2^{10} \sin^2 x \cos^8 x dx$$

7. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^7 \sqrt{49 - x^2} dx$$



## Вариант 16

1. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \operatorname{arctg} \sqrt{4x-1} dx$$

2. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \frac{5x^3 + 3x}{4x^2 + 5} dx$$

3. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \frac{2x^5 - 24x^3 - 32x^2 - 3x + 6}{x^2 - 2x - 8} dx$$

4. Вычислить неопределенный интеграл.

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

5. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_{\pi}^{2\pi} \frac{4x - \cos x}{(4x^2 - 2 \sin x)^3} dx$$

6. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^{\pi/2} 2^{10} \sin^2 x \cos^8 x dx$$

7. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^8 x^2 \sqrt{576 - 9x^2} dx$$

## Вариант 17

1. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \operatorname{arctg} \sqrt{3x-1} dx$$

2. Вычислить неопределенный интеграл.

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

3. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \frac{3x^5 - 21x^3 - 18x^2 - 5x - 7}{x^2 + 3x + 2} dx$$

4. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \frac{3x^3 + 27x^2 + 79x + 81}{x(x+3)^3} dx$$

5. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^3 \frac{-x}{x^4 + 2x^2 + 1} dx$$

6. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^{\pi} 2^5 \sin^6(x/2) \cos^4(x/2) dx$$

7. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^1 x^2 \sqrt{4-4x^2} dx$$

## Вариант 18

1. Вычислить неопределенный интеграл.

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

2. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \frac{\operatorname{arctg}^5 4x + 5x}{1 + 16x^2} dx$$

3. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \frac{3x^5 - 21x^3 + 18x^2 - 6x - 13}{x^2 + x - 6} dx$$

4. Вычислить неопределенный интеграл.

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

5. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_{-1}^0 \frac{\operatorname{tg}(5x + 5)}{\cos^2(5x + 5)} dx$$

6. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^{2\pi} \sin^{10}(x/4) dx$$

7. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^4 x^2 \sqrt{16 - x^2} dx$$

## Вариант 19

1. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int (-2 + x)e^{-5x} dx$$

2. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \frac{2x}{x^4 + x^2 - 3} dx$$

3. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \frac{3x^5 - 27x^3 - 7x - 9}{x^2 + 3x} dx$$

4. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \frac{2x^3 - 18x^2 + 56x - 58}{(x - 2)(x - 3)^3} dx$$

5. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^{\frac{1}{3}} \frac{3 \operatorname{arctg}^5 3x - 5x}{1 + 9x^2} dx$$

6. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^{\pi} 2^5 \sin^8(x/2) \cos^2(x/2) dx$$

7. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^4 \frac{dx}{\sqrt{(576 - 9x^2)^3}}$$

## Вариант 20

1. Вычислить неопределенный интеграл.

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

2. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \frac{15x^2 - 5}{(5x^3 - 5x + 5)^4} dx$$

3. Вычислить неопределенный интеграл.

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

4. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \frac{5x^3 + 45x^2 + 133x + 133}{(x + 1)(x + 3)^3} dx$$

5. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^{\pi/6} \frac{-2 \cos x - \sin x}{(-2 \sin x + 1 \cos x)^5} dx$$

6. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^{2\pi} \sin^8(x/4) \cos^2(x/4) dx$$

7. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^7 \frac{dx}{\sqrt{(784 - 4x^2)^3}}$$

## Вариант 21

1. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \operatorname{arctg} \sqrt{2x-1} dx$$

2. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \frac{6x}{\sqrt{x^4 + 5x^2 + 2}} dx$$

3. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \frac{x^5 - 9x^3 - 7x - 3}{x^2 - 9} dx$$

4. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \frac{3x^3 + 18x^2 + 31x + 9}{(x+3)(x+2)^3} dx$$

5. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^{\pi/6} \frac{\cos x - 4 \sin x}{(\sin x + 4 \cos x)^6} dx$$

6. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^{\pi} 2^5 \sin^4(x/2) \cos^6(x/2) dx$$

7. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^1 x^2 \sqrt{9-9x^2} dx$$

## Вариант 22

1. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \ln(x^2 + 1) dx$$

2. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \frac{1 + \ln(x + 1)}{x + 1} dx$$

3. Вычислить неопределенный интеграл.

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

4. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \frac{x^3 + 9x^2 + 23x + 27}{x(x + 3)^3} dx$$

5. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^{\frac{1}{3}} \frac{4 \operatorname{arctg}^2 3x + 2x}{1 + 9x^2} dx$$

6. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^{\pi/2} 2^{10} \sin^{10} x dx$$

7. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^6 \frac{dx}{\sqrt{(144 - x^2)^3}}$$

## Вариант 23

1. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \arcsin \sqrt{1 - 4x^2} dx$$

2. Вычислить неопределенный интеграл.

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

3. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \frac{3x^5 - 21x^3 + 18x^2 - 7x + 9}{x^2 - 3x + 2} dx$$

4. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \frac{x^3 - 9x^2 + 23x - 19}{(x - 2)(x - 3)^3} dx$$

5. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^{\frac{1}{5}} \frac{5 \operatorname{arctg}^4 5x + 2x}{1 + 25x^2} dx$$

6. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^{\pi} 2^5 \sin^6(x/2) \cos^4(x/2) dx$$

7. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^8 \frac{dx}{(576 + 9x^2)\sqrt{576 + 9x^2}}$$



## Вариант 24

1. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \operatorname{arctg} \sqrt{3x-1} dx$$

2. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \frac{\operatorname{tg}(2x+10)}{\cos^2(2x+10)} dx$$

3. Вычислить неопределенный интеграл.

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

4. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \frac{5x^3 - 30x^2 + 61x - 37}{(x+3)(x-2)^3} dx$$

5. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^1 \frac{2 \operatorname{arctg}^3 x - x}{1+x^2} dx$$

6. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^{\pi/2} 2^{10} \sin^8 x \cos^2 x dx$$

7. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^4 x^2 \sqrt{16-x^2} dx$$

## Вариант 25

1. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \frac{x \sin x}{\cos^6 x} dx$$

2. Вычислить неопределенный интеграл.

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

3. Вычислить неопределенный интеграл.

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

4. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \frac{2x^3 - 12x^2 + 25x - 17}{(x-1)(x-2)^3} dx$$

5. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^2 \frac{-4x}{x^4 + 3x^2 + 5} dx$$

6. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^{\pi/2} 2^{10} \sin^8 x \cos^2 x dx$$

7. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^5 x^2 \sqrt{25 - x^2} dx$$

## Вариант 26

1. Вычислить неопределенный интеграл.

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

2. Вычислить неопределенный интеграл.

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

3. Вычислить неопределенный интеграл.

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

4. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \frac{2x^3 + 12x^2 + 21x + 7}{(x+3)(x+2)^3} dx$$

5. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_{\pi}^{2\pi} \frac{-3x + \cos x}{(-3x^2 + 2 \sin x)^4} dx$$

6. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^{2\pi} \sin^6(x/4) \cos^4(x/4) dx$$

7. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^6 \frac{dx}{\sqrt{(144-x^2)^3}}$$

## Вариант 27

1. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int (1 + 2x)e^{-5x} dx$$

2. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \frac{\operatorname{tg}(2x + 10)}{\cos^2(2x + 10)} dx$$

3. Вычислить неопределенный интеграл.

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

4. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \frac{3x^3 - 18x^2 + 41x - 24}{x(x - 2)^3} dx$$

5. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^1 \frac{\arctg^5 x + 2x}{1 + x^2} dx$$

6. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^{\pi/2} 2^{10} \sin^8 x \cos^2 x dx$$

7. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^8 x^2 \sqrt{256 - 4x^2} dx$$

## Вариант 28

1. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \operatorname{arctg} \sqrt{x-1} dx$$

2. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \frac{\operatorname{tg}(x+5)}{\cos^2(x+5)} dx$$

3. Вычислить неопределенный интеграл.

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

4. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \frac{4x^3 - 24x^2 + 44x - 28}{(x-1)(x-2)^3} dx$$

5. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_{e+5}^{e^2+5} \frac{5 + \ln(x-5)}{x-5} dx$$

6. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^{\pi} 2^5 \sin^2(x/2) \cos^8(x/2) dx$$

7. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^8 \frac{dx}{(64+x^2)\sqrt{64+x^2}}$$

## Вариант 29

1. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int (5 - x) \sin 3x dx$$

2. Вычислить неопределенный интеграл.

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

3. Вычислить неопределенный интеграл.

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

4. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \frac{5x^3 + 15x^2 + 14x + 8}{(x-3)(x+1)^3} dx$$

5. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_{e+1}^{e^2+1} \frac{1 + \ln(x-1)}{x-1} dx$$

6. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^{\pi/2} 2^{10} \sin^{10} x dx$$

7. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^4 \frac{dx}{(144 + 9x^2)\sqrt{144 + 9x^2}}$$

## Вариант 30

1. Вычислить неопределенный интеграл.

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

2. Вычислить неопределенный интеграл.

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

3. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \frac{x^5 - 7x^3 - 6x^2 - 6x + 3}{x^2 - x - 6} dx$$

4. Вычислить неопределенный интеграл.

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

5. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^1 \frac{-4x}{x^4 - 2x^2 - 1} dx$$

6. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^{\pi} 2^5 \sin^8(x/2) \cos^2(x/2) dx$$

7. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^6 \sqrt{36 - x^2} dx$$

## Вариант 31

1. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \frac{x \cos x}{\sin^4 x} dx$$

2. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \frac{-x}{\sqrt{x^4 + 4x^2 + 3}} dx$$

3. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \frac{x^5 - 12x^3 + 16x^2 - 5x + 4}{x^2 + 2x - 8} dx$$

4. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \frac{2x^3 - 6x^2 + 5x + 1}{(x - 3)(x - 1)^3} dx$$

5. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^{\frac{1}{5}} \frac{\operatorname{arctg}^3 5x - 2x}{1 + 25x^2} dx$$

6. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^{2\pi} \sin^8(x/4) \cos^2(x/4) dx$$

7. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^7 x^2 \sqrt{441 - 9x^2} dx$$



## Вариант 32

1. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \operatorname{arctg} \sqrt{x-1} dx$$

2. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \frac{\operatorname{tg}(2x+2)}{\cos^2(2x+2)} dx$$

3. Вычислить неопределенный интеграл.

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

4. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \frac{4x^3 - 24x^2 + 49x - 31}{(x+1)(x-2)^3} dx$$

5. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^{\pi/6} \frac{3 \cos x - \sin x}{(3 \sin x + 1 \cos x)^4} dx$$

6. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^{\pi/2} 2^{10} \sin^{10} x dx$$

7. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^4 \frac{dx}{\sqrt{(576 - 9x^2)^3}}$$

## Вариант 33

1. Вычислить неопределенный интеграл.

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

2. Вычислить неопределенный интеграл.

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

3. Вычислить неопределенный интеграл.

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

4. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \frac{4x^3+24x^2+47x+35}{(x-3)(x+2)^3} dx$$

5. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^1 \frac{12x^2+2}{(4x^3+2x+3)^2} dx$$

6. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^{2\pi} \sin^6(x/4) \cos^4(x/4) dx$$

7. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^5 \sqrt{225-9x^2} dx$$

## Вариант 34

1. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int (-1 + 3x)e^{-x} dx$$

2. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \frac{-5 \cos x + 4 \sin x}{(-5 \sin x - 4 \cos x)^5} dx$$

3. Вычислить неопределенный интеграл.

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

4. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \frac{x^3 - 9x^2 + 26x - 26}{(x-1)(x-3)^3} dx$$

5. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^4 \frac{-2x}{\sqrt{x^4 + x^2 + 3}} dx$$

6. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^{\pi} 2^5 \sin^8(x/2) \cos^2(x/2) dx$$

7. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^1 \frac{dx}{(1+x^2)\sqrt{1+x^2}}$$

## Вариант 35

1. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \operatorname{arctg} \sqrt{3x-1} dx$$

2. Вычислить неопределенный интеграл.

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

3. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \frac{3x^5 - 12x^3 - 5x + 8}{x^2 - 2x} dx$$

4. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \frac{x^3 - 9x^2 + 22x - 42}{(x+3)(x-3)^3} dx$$

5. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^{\frac{1}{4}} \frac{3 \arcsin^5 4x + 2x}{\sqrt{1-16x^2}} dx$$

6. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^{\pi/2} 2^{10} \sin^6 x \cos^4 x dx$$

7. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^3 \sqrt{81-9x^2} dx$$

## Вариант 36

1. Вычислить неопределенный интеграл.

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

2. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \frac{4 + \ln(x+4)}{x+4} dx$$

3. Вычислить неопределенный интеграл.

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

4. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \frac{2x^3 - 12x^2 + 21x - 22}{(x+2)(x-2)^3} dx$$

5. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^{\pi/6} \frac{-\cos x - 3 \sin x}{(-\sin x + 3 \cos x)^2} dx$$

6. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^{\pi} 2^5 \sin^2(x/2) \cos^8(x/2) dx$$

7. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^7 \sqrt{49 - x^2} dx$$

## Вариант 37

1. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \arcsin \sqrt{1 - 25x^2} dx$$

2. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \frac{-4x + 3 \cos x}{(-4x^2 + 6 \sin x)^5} dx$$

3. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \frac{x^5 - 7x^3 - 6x^2 - 5x + 11}{x^2 - 2x - 3} dx$$

4. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \frac{2x^3 + 6x^2 + 9x + 8}{(x + 2)(x + 1)^3} dx$$

5. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^1 \frac{6x^2 + 3}{(2x^3 + 3x + 2)^5} dx$$

6. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^{\pi} 2^5 \sin^8(x/2) \cos^2(x/2) dx$$

7. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^2 \frac{dx}{(36 + 9x^2)\sqrt{36 + 9x^2}}$$

## Вариант 38

1. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \arcsin \sqrt{1 - 16x^2} dx$$

2. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \frac{3x}{\sqrt{x^4 + 2x^2 + 2}} dx$$

3. Вычислить неопределенный интеграл.

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

4. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \frac{3x^3 - 9x^2 + 11x + 1}{(x+2)(x-1)^3} dx$$

5. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^{\pi/6} \frac{-3 \cos x + 5 \sin x}{(-3 \sin x - 5 \cos x)^6} dx$$

6. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^{\pi/2} 2^{10} \sin^2 x \cos^8 x dx$$

7. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^2 \frac{dx}{(16 + 4x^2)\sqrt{16 + 4x^2}}$$

## Вариант 39

1. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int (-1 - 2x) \cos x dx$$

2. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \frac{-3x^3 + 2x}{2x^2 + 4} dx$$

3. Вычислить неопределенный интеграл.

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

4. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \frac{4x^3 + 12x^2 + 17x + 19}{(x+3)(x+1)^3} dx$$

5. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_{\pi}^{2\pi} \frac{-3x - \cos x}{(-3x^2 - 2 \sin x)^3} dx$$

6. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^{\pi/2} 2^{10} \sin^8 x \cos^2 x dx$$

7. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^6 \sqrt{144 - 4x^2} dx$$



## Вариант 40

1. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \operatorname{arctg} \sqrt{4x-1} dx$$

2. Вычислить неопределенный интеграл.

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

3. Вычислить неопределенный интеграл.

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

4. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \frac{5x^3 + 45x^2 + 134x + 134}{(x+1)(x+3)^3} dx$$

5. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^5 \frac{-5x}{x^4 - 2x^2 - 4} dx$$

6. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^{\pi/2} 2^{10} \sin^{10} x dx$$

7. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^7 x^2 \sqrt{196 - 4x^2} dx$$

## Вариант 41

1. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \arcsin \sqrt{1 - 25x^2} dx$$

2. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \frac{5 \operatorname{arctg}^2 5x + 3x}{1 + 25x^2} dx$$

3. Вычислить неопределенный интеграл.

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

4. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \frac{5x^3 - 15x^2 + 20x}{(x + 1)(x - 1)^3} dx$$

5. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^1 \frac{4 \operatorname{arctg}^2 x + 3x}{1 + x^2} dx$$

6. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^{\pi/2} 2^{10} \sin^{10} x dx$$

7. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^3 \sqrt{81 - 9x^2} dx$$

## Вариант 42

1. Вычислить неопределенный интеграл.

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

2. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \frac{5x}{\sqrt{x^4 + 4x^2 + 2}} dx$$

3. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \frac{x^5 - 3x^3 - 2x^2 - 7x + 8}{x^2 - x - 2} dx$$

4. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \frac{2x^3 - 6x^2 + 4x - 6}{(x + 2)(x - 1)^3} dx$$

5. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^1 \frac{-4x^3 + 5x}{x^2 + 4} dx$$

6. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^{2\pi} \sin^6(x/4) \cos^4(x/4) dx$$

7. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^7 x^2 \sqrt{196 - 4x^2} dx$$

## Вариант 43

1. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \frac{x \sin x}{\cos^6 x} dx$$

2. Вычислить неопределенный интеграл.

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

3. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \frac{3x^5 - 39x^3 - 36x^2 - 7x - 15}{x^2 + 4x + 3} dx$$

4. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \frac{4x^3 + 24x^2 + 51x + 41}{(x + 3)(x + 2)^3} dx$$

5. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^{\pi/6} \frac{2 \cos x - \sin x}{(2 \sin x + 1 \cos x)^4} dx$$

6. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^{\pi} 2^5 \sin^2(x/2) \cos^8(x/2) dx$$

7. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^5 \frac{dx}{(25 + x^2)\sqrt{25 + x^2}}$$

## Вариант 44

1. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \ln(25x^2 + 25) dx$$

2. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \frac{-2x - 3 \cos x}{(-2x^2 - 6 \sin x)^5} dx$$

3. Вычислить неопределенный интеграл.

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

4. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \frac{x^3 - 6x^2 + 10x - 14}{(x+3)(x-2)^3} dx$$

5. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^{\pi/6} \frac{6 \cos x + 5 \sin x}{(6 \sin x - 5 \cos x)^3} dx$$

6. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^{\pi/2} 2^{10} \sin^8 x \cos^2 x dx$$

7. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^6 x^2 \sqrt{36 - x^2} dx$$

## Вариант 45

1. Вычислить неопределенный интеграл.

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

2. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \frac{4 \arcsin 4x + 4x}{\sqrt{1 - 16x^2}} dx$$

3. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \frac{3x^5 - 39x^3 - 36x^2 - 6x + 9}{x^2 - 3x - 4} dx$$

4. Вычислить неопределенный интеграл.

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

5. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^{\pi/6} \frac{-\cos x + 4 \sin x}{(-\sin x - 4 \cos x)^3} dx$$

6. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^{\pi/2} 2^{10} \sin^4 x \cos^6 x dx$$

7. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^3 \frac{dx}{(81 + 9x^2)\sqrt{81 + 9x^2}}$$

## Вариант 46

1. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \ln(9x^2 + 25) dx$$

2. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \frac{3 + \ln(x + 4)}{x + 4} dx$$

3. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \frac{2x^5 - 18x^3 - 7x - 9}{x^2 - 9} dx$$

4. Вычислить неопределенный интеграл.

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

5. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^1 \frac{15x^2 + 4}{(5x^3 + 4x + 2)^6} dx$$

6. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^{2\pi} \sin^6(x/4) \cos^4(x/4) dx$$

7. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^5 \frac{dx}{(100 + 4x^2)\sqrt{100 + 4x^2}}$$

## Вариант 47

1. Вычислить неопределенный интеграл.

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

2. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \frac{2 \arcsin^4 3x - x}{\sqrt{1 - 9x^2}} dx$$

3. Вычислить неопределенный интеграл.

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

4. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \frac{4x^3 - 12x^2 + 10x - 6}{(x + 1)(x - 1)^3} dx$$

5. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^{\pi/6} \frac{4 \cos x + 3 \sin x}{(4 \sin x - 3 \cos x)^4} dx$$

6. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^{\pi} 2^5 \sin^6(x/2) \cos^4(x/2) dx$$

7. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^5 x^2 \sqrt{100 - 4x^2} dx$$



## Вариант 48

1. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \arcsin \sqrt{1 - 4x^2} dx$$

2. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \frac{3 \arcsin 2x + 5x}{\sqrt{1 - 4x^2}} dx$$

3. Вычислить неопределенный интеграл.

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

4. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \frac{5x^3 - 45x^2 + 134x - 138}{(x+3)(x-3)^3} dx$$

5. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_{-5}^0 \frac{\operatorname{tg}(4x+20)}{\cos^2(4x+20)} dx$$

6. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^{\pi/2} 2^{10} \sin^4 x \cos^6 x dx$$

7. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^8 x^2 \sqrt{64 - x^2} dx$$

## Вариант 49

1. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \operatorname{arctg} \sqrt{2x-1} dx$$

2. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \frac{\operatorname{tg}(4x+16)}{\cos^2(4x+16)} dx$$

3. Вычислить неопределенный интеграл.

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

4. Вычислить неопределенный интеграл.

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

5. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^1 \frac{4 \arcsin x - 2x}{\sqrt{1-x^2}} dx$$

6. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^\pi 2^5 \sin^{10}(x/2) dx$$

7. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^8 \frac{dx}{\sqrt{(1024-4x^2)^3}}$$

## Вариант 50

1. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \ln(4x^2 + 9) dx$$

2. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \frac{4x}{x^4 + 3x^2 + 5} dx$$

3. Вычислить неопределенный интеграл.

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

4. Вычислить неопределенный интеграл.

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

5. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^{\frac{1}{3}} \frac{2 \operatorname{arctg}^2 3x - 2x}{1 + 9x^2} dx$$

6. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^{\pi/2} 2^{10} \sin^8 x \cos^2 x dx$$

7. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^4 \frac{dx}{\sqrt{(64 - x^2)^3}}$$

## Вариант 51

1. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \ln(9x^2 + 1) dx$$

2. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \frac{\operatorname{tg}(x+5)}{\cos^2(x+5)} dx$$

3. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \frac{2x^5 - 14x^3 + 12x^2 - 7x - 13}{x^2 + 2x - 3} dx$$

4. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \frac{x^3 - 3x^2 + 6x + 5}{(x+2)(x-1)^3} dx$$

5. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_{-2}^0 \frac{\operatorname{tg}(2x+4)}{\cos^2(2x+4)} dx$$

6. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^{2\pi} \sin^{10}(x/4) dx$$

7. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^5 \sqrt{25 - x^2} dx$$

## Вариант 52

1. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \ln(16x^2 + 4) dx$$

2. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \frac{\operatorname{tg}(3x + 9)}{\cos^2(3x + 9)} dx$$

3. Вычислить неопределенный интеграл.

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

4. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \frac{5x^3 + 30x^2 + 61x + 38}{(x - 2)(x + 2)^3} dx$$

5. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^1 \frac{-5x^3 + x}{4x^2 + 1} dx$$

6. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^{2\pi} \sin^4(x/4) \cos^6(x/4) dx$$

7. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^4 \frac{dx}{\sqrt{(576 - 9x^2)^3}}$$

## Вариант 53

1. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \operatorname{arctg} \sqrt{5x-1} dx$$

2. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \frac{5 + \ln(x+4)}{x+4} dx$$

3. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \frac{2x^5 - 74x^3 + 168x^2 - 4x + 14}{x^2 - 7x + 12} dx$$

4. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \frac{3x^3 - 27x^2 + 78x - 84}{(x+1)(x-3)^3} dx$$

5. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_{-1}^0 \frac{\operatorname{tg}(3x+3)}{\cos^2(3x+3)} dx$$

6. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^{\pi} 2^5 \sin^8(x/2) \cos^2(x/2) dx$$

7. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^6 \frac{dx}{\sqrt{(144-x^2)^3}}$$

## Вариант 54

1. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \operatorname{arctg} \sqrt{3x-1} dx$$

2. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \frac{2 \arcsin^3 2x - 3x}{\sqrt{1-4x^2}} dx$$

3. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \frac{x^5 - 7x^3 + 6x^2 - 2x + 3}{x^2 - 3x + 2} dx$$

4. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \frac{5x^3 + 45x^2 + 137x + 143}{(x+4)(x+3)^3} dx$$

5. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^1 \frac{-3x}{x^4 + 2x^2 + 4} dx$$

6. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^{\pi/2} 2^{10} \sin^2 x \cos^8 x dx$$

7. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^7 \frac{dx}{\sqrt{(784 - 4x^2)^3}}$$

## Вариант 55

1. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int (4 - 2x) \sin(-5x) dx$$

2. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \frac{15x^2 - 2}{(5x^3 - 2x + 2)^4} dx$$

3. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \frac{x^5 - 19x^3 - 30x^2 - 9x - 23}{x^2 + 5x + 6} dx$$

4. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \frac{x^3 + 3x^2 + 5x + 7}{(x + 3)(x + 1)^3} dx$$

5. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^1 \frac{2x^3 + x}{5x^2 + 4} dx$$

6. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^{\pi} 2^5 \sin^4(x/2) \cos^6(x/2) dx$$

7. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^4 x^2 \sqrt{16 - x^2} dx$$



## Вариант 56

1. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \frac{x}{\sin^2 x} dx$$

2. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \frac{5 + \ln(x+5)}{x+5} dx$$

3. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \frac{2x^5 - 14x^3 + 12x^2 - 9x + 13}{x^2 - 3x + 2} dx$$

4. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \frac{4x^3 - 24x^2 + 49x - 33}{(x-1)(x-2)^3} dx$$

5. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^{\frac{1}{3}} \frac{3 \operatorname{arctg}^5 3x - 5x}{1 + 9x^2} dx$$

6. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^{\pi/2} 2^{10} \sin^8 x \cos^2 x dx$$

7. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^8 \frac{dx}{\sqrt{(256 - x^2)^3}}$$

## Вариант 57

1. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \operatorname{arctg} \sqrt{2x-1} dx$$

2. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \frac{x}{\sqrt{x^4+3x^2+2}} dx$$

3. Вычислить неопределенный интеграл.

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

4. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \frac{3x^3 - 9x^2 + 6x - 3}{x(x-1)^3} dx$$

5. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_{\pi}^{2\pi} \frac{-3x + 4 \cos x}{(-3x^2 + 8 \sin x)^3} dx$$

6. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^{2\pi} \sin^8(x/4) \cos^2(x/4) dx$$

7. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^8 \frac{dx}{(576 + 9x^2)\sqrt{576 + 9x^2}}$$

## Вариант 58

1. Вычислить неопределенный интеграл.

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

2. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \frac{-5x}{x^4 + 2x^2 + 1} dx$$

3. Вычислить неопределенный интеграл.

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

4. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \frac{2x^3 + 6x^2 + 11x + 17}{(x+3)(x+1)^3} dx$$

5. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^1 \frac{5x^3 + 2x}{2x^2 + 3} dx$$

6. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^{2\pi} \sin^8(x/4) \cos^2(x/4) dx$$

7. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^5 \frac{dx}{(225 + 9x^2)\sqrt{225 + 9x^2}}$$

## Вариант 59

1. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int (-1 - 3x) \sin 3x dx$$

2. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \frac{5 \operatorname{arctg}^3 4x - 4x}{1 + 16x^2} dx$$

3. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \frac{2x^5 - 8x^3 - 8x + 6}{x^2 - 2x} dx$$

4. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \frac{2x^3 + 12x^2 + 29x + 1}{(x - 3)(x + 2)^3} dx$$

5. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^1 \frac{3x^2 + 1}{(x^3 + x + 1)^4} dx$$

6. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^{\pi/2} 2^{10} \sin^4 x \cos^6 x dx$$

7. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^3 \frac{dx}{(36 + 4x^2)\sqrt{36 + 4x^2}}$$

## Вариант 60

1. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \arcsin \sqrt{1 - 25x^2} dx$$

2. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \frac{3x^3 - x}{4x^2 + 5} dx$$

3. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \frac{3x^5 - 27x^3 - 10x + 15}{x^2 - 3x} dx$$

4. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \frac{3x^3 + 27x^2 + 83x + 75}{(x - 3)(x + 3)^3} dx$$

5. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_{\pi}^{2\pi} \frac{-4x - 2 \cos x}{(-4x^2 - 4 \sin x)^4} dx$$

6. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^{\pi/2} 2^{10} \sin^8 x \cos^2 x dx$$

7. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^8 \sqrt{64 - x^2} dx$$

## Вариант 61

1. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \frac{x \sin x}{\cos^3 x} dx$$

2. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \frac{5x}{x^4 - x^2 + 5} dx$$

3. Вычислить неопределенный интеграл.

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

4. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \frac{4x^3 - 24x^2 + 51x - 35}{(x-1)(x-2)^3} dx$$

5. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_{\pi}^{2\pi} \frac{2x - \cos x}{(2x^2 - 2 \sin x)^3} dx$$

6. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^{\pi/2} 2^{10} \sin^2 x \cos^8 x dx$$

7. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^8 x^2 \sqrt{64 - x^2} dx$$

## Вариант 62

1. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int (-1 - 3x)e^x dx$$

2. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \frac{-6x + 5 \cos x}{(-6x^2 + 10 \sin x)^6} dx$$

3. Вычислить неопределенный интеграл.

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

4. Вычислить неопределенный интеграл.

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

5. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^5 \frac{-x}{\sqrt{x^4 + 4x^2 + 3}} dx$$

6. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^{\pi} 2^5 \sin^2(x/2) \cos^8(x/2) dx$$

7. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^8 x^2 \sqrt{256 - 4x^2} dx$$

## Вариант 63

1. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \frac{x \cos x}{\sin^4 x} dx$$

2. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \frac{5 + \ln(x+3)}{x+3} dx$$

3. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \frac{3x^5 - 21x^3 + 18x^2 - 7x - 1}{x^2 + x - 6} dx$$

4. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \frac{3x^3 + x + 1}{(x+1)x^3} dx$$

5. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^{\pi/6} \frac{5 \cos x - 3 \sin x}{(5 \sin x + 3 \cos x)^6} dx$$

6. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^{2\pi} \sin^6(x/4) \cos^4(x/4) dx$$

7. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^4 \frac{dx}{\sqrt{(576 - 9x^2)^3}}$$



## Вариант 64

1. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int (1 - 4x) \sin(-x) dx$$

2. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \frac{12x^2 - 1}{(4x^3 - x + 2)^2} dx$$

3. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \frac{3x^5 - 21x^3 - 18x^2 - 5x + 11}{x^2 - 2x - 3} dx$$

4. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \frac{2x^3 + 12x^2 + 22x + 20}{(x - 2)(x + 2)^3} dx$$

5. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^1 \frac{-5x}{\sqrt{x^4 + x^2 + 1}} dx$$

6. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^{\pi/2} 2^{10} \sin^6 x \cos^4 x dx$$

7. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^1 \frac{dx}{(1 + x^2)\sqrt{1 + x^2}}$$

## Вариант 65

1. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \ln(16x^2 + 4) dx$$

2. Вычислить неопределенный интеграл.

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

3. Вычислить неопределенный интеграл.

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

4. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \frac{5x^3 + 45x^2 + 134x + 137}{(x - 2)(x + 3)^3} dx$$

5. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_{-5}^0 \frac{\operatorname{tg}(2x + 10)}{\cos^2(2x + 10)} dx$$

6. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^{2\pi} \sin^4(x/4) \cos^6(x/4) dx$$

7. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^7 \frac{dx}{\sqrt{(196 - x^2)^3}}$$

## Вариант 66

1. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int (-2 + 4x) \cos 5x dx$$

2. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \frac{\operatorname{tg}(5x + 20)}{\cos^2(5x + 20)} dx$$

3. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \frac{3x^5 - 27x^3 - 8x + 6}{x^2 - 9} dx$$

4. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \frac{3x^3 - 27x^2 + 86x - 66}{(x + 3)(x - 3)^3} dx$$

5. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^1 \frac{5x^3 + 4x}{3x^2 + 4} dx$$

6. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^{2\pi} \sin^8(x/4) \cos^2(x/4) dx$$

7. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^1 \sqrt{1 - x^2} dx$$

## Вариант 67

1. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \operatorname{arctg} \sqrt{3x-1} dx$$

2. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \frac{4 \cos x + 3 \sin x}{(4 \sin x - 3 \cos x)^5} dx$$

3. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \frac{x^5 - 37x^3 - 84x^2 - 7x - 23}{x^2 + 7x + 12} dx$$

4. Вычислить неопределенный интеграл.

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

5. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^4 \frac{-3x}{x^4 + 2x^2 + 5} dx$$

6. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^{\pi} 2^5 \sin^6(x/2) \cos^4(x/2) dx$$

7. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^1 \sqrt{4-4x^2} dx$$

## Вариант 68

1. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \arcsin \sqrt{1 - 4x^2} dx$$

2. Вычислить неопределенный интеграл.

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

3. Вычислить неопределенный интеграл.

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

4. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \frac{3x^3 - 27x^2 + 82x - 82}{(x - 1)(x - 3)^3} dx$$

5. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^{\pi/6} \frac{3 \cos x + \sin x}{(3 \sin x - 1 \cos x)^6} dx$$

6. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^{2\pi} \sin^8(x/4) \cos^2(x/4) dx$$

7. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^4 \frac{dx}{(144 + 9x^2)\sqrt{144 + 9x^2}}$$

## Вариант 69

1. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \frac{x \cos x}{\sin^4 x} dx$$

2. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \frac{\operatorname{tg}(x+1)}{\cos^2(x+1)} dx$$

3. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \frac{2x^5 - 14x^3 + 12x^2 - 8x - 12}{x^2 + 2x - 3} dx$$

4. Вычислить неопределенный интеграл.

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

5. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^1 \frac{12x^2 + 1}{(4x^3 + x + 3)^3} dx$$

6. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^{2\pi} \sin^2(x/4) \cos^8(x/4) dx$$

7. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^4 \sqrt{16 - x^2} dx$$

## Вариант 70

1. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \ln(9x^2 + 9) dx$$

2. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \frac{4 \arcsin^4 4x + x}{\sqrt{1 - 16x^2}} dx$$

3. Вычислить неопределенный интеграл.

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

4. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \frac{5x^3 - 4x - 12}{(x + 3)x^3} dx$$

5. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^{\pi/6} \frac{-2 \cos x - 5 \sin x}{(-2 \sin x + 5 \cos x)^3} dx$$

6. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^{\pi} 2^5 \sin^6(x/2) \cos^4(x/2) dx$$

7. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^7 \frac{dx}{\sqrt{(784 - 4x^2)^3}}$$

## Вариант 71

1. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \ln(4x^2 + 25) dx$$

2. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \frac{3 \operatorname{arctg}^2 3x - 5x}{1 + 9x^2} dx$$

3. Вычислить неопределенный интеграл.

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

4. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \frac{4x^3 - 5x + 10}{(x - 2)x^3} dx$$

5. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_{\pi}^{2\pi} \frac{-2x + 5 \cos x}{(-2x^2 + 10 \sin x)^3} dx$$

6. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^{2\pi} \sin^2(x/4) \cos^8(x/4) dx$$

7. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^7 x^2 \sqrt{441 - 9x^2} dx$$



## Вариант 72

1. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \operatorname{arctg} \sqrt{2x-1} dx$$

2. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \frac{-5x - 2 \cos x}{(-5x^2 - 4 \sin x)^7} dx$$

3. Вычислить неопределенный интеграл.

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

4. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \frac{4x^3 + 12x^2 + 17x + 4}{x(x+1)^3} dx$$

5. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_{-4}^0 \frac{\operatorname{tg}(2x+8)}{\cos^2(2x+8)} dx$$

6. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^{\pi} 2^5 \sin^6(x/2) \cos^4(x/2) dx$$

7. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^3 \frac{dx}{\sqrt{(324 - 9x^2)^3}}$$

## Вариант 73

1. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \operatorname{arctg} \sqrt{4x-1} dx$$

2. Вычислить неопределенный интеграл.

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

3. Вычислить неопределенный интеграл.

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

4. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \frac{5x^3 + 45x^2 + 132x + 141}{(x-2)(x+3)^3} dx$$

5. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^1 \frac{-5x^3 - 2x}{5x^2 + 1} dx$$

6. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^{2\pi} \sin^{10}(x/4) dx$$

7. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^5 \frac{dx}{\sqrt{(900 - 9x^2)^3}}$$

## Вариант 74

1. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \arcsin \sqrt{1 - 25x^2} dx$$

2. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \frac{-4x}{x^4 + 3x^2 - 4} dx$$

3. Вычислить неопределенный интеграл.

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

4. Вычислить неопределенный интеграл.

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

5. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_{e+2}^{e^2+2} \frac{4 + \ln(x-2)}{x-2} dx$$

6. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^{\pi} 2^5 \sin^2(x/2) \cos^8(x/2) dx$$

7. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^3 \frac{dx}{\sqrt{(324 - 9x^2)^3}}$$

## Вариант 75

1. Вычислить неопределенный интеграл.

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

2. Вычислить неопределенный интеграл.

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

3. Вычислить неопределенный интеграл.

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

4. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \frac{2x^3 - 12x^2 + 25x - 16}{x(x - 2)^3} dx$$

5. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^{\pi/6} \frac{3 \cos x - 4 \sin x}{(3 \sin x + 4 \cos x)^3} dx$$

6. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^{\pi/2} 2^{10} \sin^8 x \cos^2 x dx$$

7. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^6 \frac{dx}{\sqrt{(576 - 4x^2)^3}}$$

## Вариант 76

1. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \operatorname{arctg} \sqrt{3x-1} dx$$

2. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \frac{\operatorname{tg}(3x+6)}{\cos^2(3x+6)} dx$$

3. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \frac{x^5 - 37x^3 + 84x^2 - 9x + 31}{x^2 - 7x + 12} dx$$

4. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \frac{3x^3 + 27x^2 + 79x + 77}{(x+2)(x+3)^3} dx$$

5. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^4 \frac{2x}{\sqrt{x^4 + 5x^2 + 1}} dx$$

6. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^{2\pi} \sin^6(x/4) \cos^4(x/4) dx$$

7. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^4 \sqrt{144 - 9x^2} dx$$

## Вариант 77

1. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \ln(25x^2 + 16) dx$$

2. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \frac{9x^2 + 4}{(3x^3 + 4x + 1)^2} dx$$

3. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \frac{x^5 - 4x^3 - 4x - 4}{x^2 - 4} dx$$

4. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \frac{3x^3 - 27x^2 + 78x - 81}{x(x-3)^3} dx$$

5. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_{-3}^0 \frac{\operatorname{tg}(2x+6)}{\cos^2(2x+6)} dx$$

6. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^{\pi} 2^5 \sin^{10}(x/2) dx$$

7. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^5 \frac{dx}{(225 + 9x^2)\sqrt{225 + 9x^2}}$$

## Вариант 78

1. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \ln(x^2 + 16) dx$$

2. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \frac{3 \arcsin^4 4x + 5x}{\sqrt{1 - 16x^2}} dx$$

3. Вычислить неопределенный интеграл.

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

4. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \frac{3x^3 - 9x^2 + 7x - 7}{(x + 2)(x - 1)^3} dx$$

5. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^{\frac{1}{3}} \frac{3 \operatorname{arctg}^5 3x - x}{1 + 9x^2} dx$$

6. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^{2\pi} \sin^4(x/4) \cos^6(x/4) dx$$

7. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^7 \sqrt{196 - 4x^2} dx$$

## Вариант 79

1. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \arcsin \sqrt{1 - 16x^2} dx$$

2. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \frac{\operatorname{tg}(x+1)}{\cos^2(x+1)} dx$$

3. Вычислить неопределенный интеграл.

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

4. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \frac{4x^3 + 24x^2 + 50x + 38}{(x+3)(x+2)^3} dx$$

5. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^3 \frac{-5x}{x^4 + x^2 + 2} dx$$

6. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^{\pi/2} 2^{10} \sin^8 x \cos^2 x dx$$

7. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^7 \sqrt{49 - x^2} dx$$



## Вариант 80

1. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \frac{x \sin x}{\cos^6 x} dx$$

2. Вычислить неопределенный интеграл.

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

3. Вычислить неопределенный интеграл.

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

4. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \frac{4x^3 + 5x - 10}{(x-2)x^3} dx$$

5. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_{-2}^0 \frac{\operatorname{tg}(x+2)}{\cos^2(x+2)} dx$$

6. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^{\pi} 2^5 \sin^{10}(x/2) dx$$

7. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^7 \frac{dx}{(441 + 9x^2)\sqrt{441 + 9x^2}}$$

## Вариант 81

1. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \ln(9x^2 + 25) dx$$

2. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \frac{\operatorname{arctg} 4x + 2x}{1 + 16x^2} dx$$

3. Вычислить неопределенный интеграл.

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

4. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \frac{2x^3 - 6x^2 + x - 12}{(x+2)(x-1)^3} dx$$

5. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_{\pi}^{2\pi} \frac{4x + 5 \cos x}{(4x^2 + 10 \sin x)^3} dx$$

6. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^{\pi/2} 2^{10} \sin^4 x \cos^6 x dx$$

7. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^2 \frac{dx}{(4+x^2)\sqrt{4+x^2}}$$

## Вариант 82

1. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \operatorname{arctg} \sqrt{2x-1} dx$$

2. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \frac{-\cos x - 4 \sin x}{(-\sin x + 4 \cos x)^5} dx$$

3. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \frac{x^5 - 7x^3 + 6x^2 - 9x + 14}{x^2 - 3x + 2} dx$$

4. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \frac{2x^3 + 6x^2 + 11x - 3}{(x-1)(x+1)^3} dx$$

5. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^{\frac{1}{2}} \frac{2 \arcsin^5 2x - 2x}{\sqrt{1-4x^2}} dx$$

6. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^{\pi/2} 2^{10} \sin^4 x \cos^6 x dx$$

7. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^1 x^2 \sqrt{4-4x^2} dx$$

## Вариант 83

1. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \operatorname{arctg} \sqrt{x-1} dx$$

2. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \frac{1 + \ln(x+3)}{x+3} dx$$

3. Вычислить неопределенный интеграл.

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

4. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \frac{3x^3 - 18x^2 + 37x - 24}{x(x-2)^3} dx$$

5. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^{\pi/6} \frac{-3 \cos x + 2 \sin x}{(-3 \sin x - 2 \cos x)^6} dx$$

6. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^{\pi/2} 2^{10} \sin^8 x \cos^2 x dx$$

7. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^7 \sqrt{441 - 9x^2} dx$$

## Вариант 84

1. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \frac{x \cos x}{\sin^4 x} dx$$

2. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \frac{3 + \ln(x+2)}{x+2} dx$$

3. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \frac{2x^5 - 26x^3 + 24x^2 - 7x + 11}{x^2 - 4x + 3} dx$$

4. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \frac{3x^3 - 9x^2 + 13x + 9}{(x+3)(x-1)^3} dx$$

5. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^{\frac{1}{4}} \frac{3 \operatorname{arctg}^4 4x + 2x}{1 + 16x^2} dx$$

6. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^{\pi} 2^5 \sin^6(x/2) \cos^4(x/2) dx$$

7. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^5 \frac{dx}{(100 + 4x^2)\sqrt{100 + 4x^2}}$$

## Вариант 85

1. Вычислить неопределенный интеграл.

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

2. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \frac{5 + \ln(x + 3)}{x + 3} dx$$

3. Вычислить неопределенный интеграл.

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

4. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \frac{3x^3 - 9x^2 + 6x - 9}{(x+2)(x-1)^3} dx$$

5. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^3 \frac{-5x}{\sqrt{x^4 + 4x^2 + 3}} dx$$

6. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^{\pi} 2^5 \sin^2(x/2) \cos^8(x/2) dx$$

7. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^5 \frac{dx}{(25 + x^2)\sqrt{25 + x^2}}$$

## Вариант 86

1. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \ln(25x^2 + 9) dx$$

2. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \frac{15x^2 - 3}{(5x^3 - 3x + 2)^4} dx$$

3. Вычислить неопределенный интеграл.

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

4. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \frac{5x^3 + 15x^2 + 12x + 8}{(x - 1)(x + 1)^3} dx$$

5. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^1 \frac{4x^3 - 2x}{4x^2 + 2} dx$$

6. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^{\pi/2} 2^{10} \sin^6 x \cos^4 x dx$$

7. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^1 \frac{dx}{\sqrt{(16 - 4x^2)^3}}$$

## Вариант 87

1. Вычислить неопределенный интеграл.

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

2. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \frac{-3x + 4 \cos x}{(-3x^2 + 8 \sin x)^7} dx$$

3. Вычислить неопределенный интеграл.

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

4. Вычислить неопределенный интеграл.

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

5. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^1 \frac{-5x^3 - x}{2x^2 + 5} dx$$

6. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^{\pi} 2^5 \sin^2(x/2) \cos^8(x/2) dx$$

7. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^4 \sqrt{16 - x^2} dx$$



## Вариант 88

1. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int (-1 - 5x) \cos x dx$$

2. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \frac{4 \arcsin^4 5x - 3x}{\sqrt{1 - 25x^2}} dx$$

3. Вычислить неопределенный интеграл.

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

4. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \frac{2x^3 - 6x^2 + 10x + 6}{(x + 2)(x - 1)^3} dx$$

5. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^5 \frac{5x}{x^4 - 2x^2 + 3} dx$$

6. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^{\pi/2} 2^{10} \sin^{10} x dx$$

7. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^6 \sqrt{36 - x^2} dx$$

## Вариант 89

1. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \frac{x}{\cos^2 x} dx$$

2. Вычислить неопределенный интеграл.

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

3. Вычислить неопределенный интеграл.

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

4. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \frac{4x^3 - 24x^2 + 45x - 29}{(x-1)(x-2)^3} dx$$

5. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^{\frac{1}{5}} \frac{3 \arcsin^4 5x + 4x}{\sqrt{1-25x^2}} dx$$

6. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^{\pi/2} 2^{10} \sin^2 x \cos^8 x dx$$

7. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^8 \frac{dx}{\sqrt{(256-x^2)^3}}$$

## Вариант 90

1. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int (4 - 5x) \sin(-x) dx$$

2. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \frac{3 + \ln(x + 5)}{x + 5} dx$$

3. Вычислить неопределенный интеграл.

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

4. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \frac{x^3 + 3x^2 - 2x - 9}{(x + 2)(x + 1)^3} dx$$

5. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^1 \frac{12x^2 - 1}{(4x^3 - x + 5)^6} dx$$

6. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^{\pi/2} 2^{10} \sin^4 x \cos^6 x dx$$

7. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^8 x^2 \sqrt{64 - x^2} dx$$

## Вариант 91

1. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \operatorname{arctg} \sqrt{x-1} dx$$

2. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \frac{2x}{\sqrt{x^4 + x^2 + 5}} dx$$

3. Вычислить неопределенный интеграл.

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

4. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \frac{x^3 + 9x^2 + 24x + 30}{(x-1)(x+3)^3} dx$$

5. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^1 \frac{-2x}{\sqrt{x^4 + 5x^2 + 1}} dx$$

6. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^{2\pi} \sin^4(x/4) \cos^6(x/4) dx$$

7. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^4 \frac{dx}{(144 + 9x^2)\sqrt{144 + 9x^2}}$$

## Вариант 92

1. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \ln(25x^2 + 16) dx$$

2. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \frac{4x - 3 \cos x}{(4x^2 - 6 \sin x)^2} dx$$

3. Вычислить неопределенный интеграл.

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

4. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \frac{4x^3 + 4x - 12}{(x - 3)x^3} dx$$

5. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^{\pi/6} \frac{-5 \cos x + 4 \sin x}{(-5 \sin x - 4 \cos x)^6} dx$$

6. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^{\pi} 2^5 \sin^8(x/2) \cos^2(x/2) dx$$

7. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^2 x^2 \sqrt{16 - 4x^2} dx$$

## Вариант 93

1. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \operatorname{arctg} \sqrt{3x-1} dx$$

2. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \frac{5x - 3 \cos x}{(5x^2 - 6 \sin x)^3} dx$$

3. Вычислить неопределенный интеграл.

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

4. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \frac{4x^3 + 36x^2 + 109x + 110}{(x+2)(x+3)^3} dx$$

5. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_{\pi}^{2\pi} \frac{3x - 4 \cos x}{(3x^2 - 8 \sin x)^4} dx$$

6. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^{2\pi} \sin^2(x/4) \cos^8(x/4) dx$$

7. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^1 \sqrt{9-9x^2} dx$$

## Вариант 94

1. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int (-3 - 5x) \cos 3x dx$$

2. Вычислить неопределенный интеграл.

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

3. Вычислить неопределенный интеграл.

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

4. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \frac{2x^3 - 6x^2 + 11x - 12}{(x-2)(x-1)^3} dx$$

5. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^2 \frac{-4x}{x^4 + 3x^2 + 4} dx$$

6. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^{2\pi} \sin^4(x/4) \cos^6(x/4) dx$$

7. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^4 \frac{dx}{(144 + 9x^2)\sqrt{144 + 9x^2}}$$

## Вариант 95

1. Вычислить неопределенный интеграл.

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

2. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \frac{6x + 5 \cos x}{(6x^2 + 10 \sin x)^5} dx$$

3. Вычислить неопределенный интеграл.

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

4. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \frac{3x^3 + 27x^2 + 83x + 83}{(x+1)(x+3)^3} dx$$

5. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_{-5}^0 \frac{\operatorname{tg}(5x+25)}{\cos^2(5x+25)} dx$$

6. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^{\pi} 2^5 \sin^{10}(x/2) dx$$

7. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^1 \frac{dx}{\sqrt{(16-4x^2)^3}}$$



## Вариант 96

1. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \ln(x^2 + 16) dx$$

2. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \frac{-5x}{x^4 - 2x^2 - 4} dx$$

3. Вычислить неопределенный интеграл.

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

4. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \frac{x^3 + 9x^2 + 23x + 19}{(x+2)(x+3)^3} dx$$

5. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^3 \frac{-2x}{\sqrt{x^4 + 5x^2 + 4}} dx$$

6. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^{\pi} 2^5 \sin^6(x/2) \cos^4(x/2) dx$$

7. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^6 \frac{dx}{(324 + 9x^2)\sqrt{324 + 9x^2}}$$

## Вариант 97

1. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int (3 - 4x) \sin(-5x) dx$$

2. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \frac{4 \arcsin 2x + 5x}{\sqrt{1 - 4x^2}} dx$$

3. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \frac{x^5 - 21x^3 + 20x^2 - 5x + 14}{x^2 - 5x + 4} dx$$

4. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \frac{5x^3 + 45x^2 + 139x + 127}{(x - 2)(x + 3)^3} dx$$

5. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_{-5}^0 \frac{\operatorname{tg}(4x + 20)}{\cos^2(4x + 20)} dx$$

6. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^{\pi} 2^5 \sin^8(x/2) \cos^2(x/2) dx$$

7. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^7 \sqrt{196 - 4x^2} dx$$

## Вариант 98

1. Вычислить неопределенный интеграл.

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

2. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \frac{\operatorname{tg}(5x + 10)}{\cos^2(5x + 10)} dx$$

3. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \frac{3x^5 - 21x^3 - 18x^2 - 6x - 11}{x^2 + 3x + 2} dx$$

4. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \frac{5x^3 + 30x^2 + 57x + 31}{(x + 3)(x + 2)^3} dx$$

5. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_{\pi}^{2\pi} \frac{4x + 3 \cos x}{(4x^2 + 6 \sin x)^6} dx$$

6. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^{2\pi} \sin^4(x/4) \cos^6(x/4) dx$$

7. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^5 \frac{dx}{\sqrt{(100 - x^2)^3}}$$

## Вариант 99

1. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int (3 + 2x) \sin 5x dx$$

2. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \frac{-6x}{\sqrt{x^4 + 5x^2 + 1}} dx$$

3. Вычислить неопределенный интеграл.

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

4. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \frac{2x^3 + 6x^2 + 11x + 2}{x(x+1)^3} dx$$

5. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_{e+4}^{e^2+4} \frac{5 + \ln(x-4)}{x-4} dx$$

6. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^{\pi} 2^5 \sin^8(x/2) \cos^2(x/2) dx$$

7. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^5 \frac{dx}{\sqrt{(900 - 9x^2)^3}}$$

## Вариант 100

1. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \operatorname{arctg} \sqrt{5x-1} dx$$

2. Вычислить неопределенный интеграл.

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

3. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \frac{3x^5 - 3x^3 - 9x + 5}{x^2 - x} dx$$

4. Вычислить неопределенный интеграл.

$$\int \frac{4x^3 + 12x^2 + 11x + 4}{x(x+1)^3} dx$$

5. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_{e^{-1}}^{e^2-1} \frac{4 + \ln(x+1)}{x+1} dx$$

6. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^{\pi/2} 2^{10} \sin^2 x \cos^8 x dx$$

7. Вычислить определенный интеграл.

$$\int_0^3 x^2 \sqrt{81 - 9x^2} dx$$