

ИНТЕГРИРОВАНИЕ ВСЕМИ МЕТОДАМИ

Вариант № 1

Интегрирование выражений, содержащих квадратный трехчлен

1.
$$\int \frac{dx}{\sqrt{7-6x-x^2}}$$

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

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

Интегрирование по частям

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

2.
$$\int x^3 \ln x dx$$

3.
$$\int \arcsin 5x dx$$

Интегрирование рациональных дробей

1.
$$\int \frac{4x-7}{4x^2-4x+5} dx$$

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

3.
$$\int \frac{dx}{(x^2+81)(9-x^2)}$$

Интегрирование некоторых иррациональностей

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

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

3.
$$\int \frac{x^3 dx}{\sqrt{4x^2+8x+13}}$$

Интегрирование тригонометрических дифференциалов

1.
$$\int \cos^3 2x \sin^2 2x dx$$

2.
$$\int \operatorname{tg}^5(1-x) dx$$

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

Вариант № 2

Интегрирование выражений, содержащих квадратный трехчлен

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

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

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

Интегрирование по частям

1.
$$\int x^{10} \ln x dx$$

2.
$$\int \arcsin 3x dx$$

3.
$$\int (x^2 + 1)e^x dx$$

Интегрирование рациональных дробей

1.
$$\int \frac{3x^4 - 4x^3 + 7}{x^3 - 4x^2} dx$$

2.
$$\int \frac{dx}{x^3 - 4x^2 + 4x - 16}$$

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

Интегрирование некоторых иррациональностей

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

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

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

Интегрирование тригонометрических дифференциалов

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

2.
$$\int (1 + \cos x)^3 dx .$$

3.
$$\int \frac{5 \cos x - \sin x}{\cos^2 x} dx.$$

Вариант № 3

Интегрирование выражений, содержащих квадратный трехчлен

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

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

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

Интегрирование по частям

1. $\int \operatorname{arctg} 5x dx$

2. $\int e^{5x} \sin 4x dx$

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

Интегрирование рациональных дробей

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

2. $\int \frac{dx}{(x^2+4x+5)(x^2+4x+13)}$

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

Интегрирование некоторых иррациональностей

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

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

3. $\int \sqrt{x^2+2x+10} dx$

Интегрирование тригонометрических дифференциалов

1. $\int \cos^3(1+2x) dx$

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

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

Вариант № 4

Интегрирование выражений, содержащих квадратный трехчлен

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

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

3.
$$\int \frac{4-3x}{\sqrt{2x^2-3x+1}}$$

Интегрирование по частям

1.
$$\int \sin(5 \ln x) dx$$

2.
$$\int \frac{x dx}{\sin^2(x-8)}$$

3.
$$\int x \ln(3x-5) dx$$

Интегрирование рациональных дробей

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

2.
$$\int \frac{3x^3+2}{x^2+10x+26} dx$$

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

Интегрирование некоторых иррациональностей

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

2.
$$\int (x^2-5)\sqrt{x^2+9} dx$$

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

Интегрирование тригонометрических дифференциалов

1.
$$\int \cos(x+3)\cos(x-3) dx$$

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

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

Вариант № 5

Интегрирование выражений, содержащих квадратный трехчлен

1.
$$\int \frac{dx}{\sqrt{9x^2 - 6x - 3}}$$

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

3.
$$\int \frac{8 - 3x}{\sqrt{5 - 3x - x^2}} dx$$

Интегрирование по частям

1.
$$\int \operatorname{arctg} 7x dx$$

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

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

Интегрирование рациональных дробей

1.
$$\int \frac{dx}{(x^2 - 36)(x^2 + 64)}$$

2.
$$\int \frac{4x + 1}{x^2 + 12x + 40} dx$$

3.
$$\int \frac{4x^4 - 3x + 1}{2x^3 - 9x^2 + 27} dx$$

Интегрирование некоторых иррациональностей

1.
$$\int \frac{dx}{(1 + \sqrt[4]{x})^3 \sqrt{x}}$$

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

3.
$$\int x \sqrt{3x^2 - 6x + 7} dx$$

Интегрирование тригонометрических дифференциалов

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

2.
$$\int \frac{dx}{\sin 5x}$$

3.
$$\int \sin 3x \sin 9x dx$$

Вариант № 6

Интегрирование выражений, содержащих квадратный трехчлен

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

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

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

Интегрирование по частям

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

2.
$$\int x^3 \ln x dx$$

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

Интегрирование рациональных дробей

1.
$$\int \frac{dx}{x^4 - 256}$$

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

3.
$$\int \frac{3x + 5}{x^2 - 4x + 40} dx$$

Интегрирование некоторых иррациональностей

1.
$$\int \frac{dx}{x(1 + 2\sqrt[6]{x} + \sqrt[3]{x})}$$

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

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

Интегрирование тригонометрических дифференциалов

1.
$$\int \sin^5 4x dx$$

2.
$$\int \frac{dx}{7 \sin x - \cos x}$$

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

Вариант № 7

Интегрирование выражений, содержащих квадратный трехчлен

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

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

3.
$$\int \frac{7x + 1}{\sqrt{4 - 4x - x^2}} dx$$

Интегрирование по частям

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

2.
$$\int x^3 \sin x dx$$

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

Интегрирование рациональных дробей

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

2.
$$\int \frac{x - 2}{x^2 + 4x + 29} dx$$

3.
$$\int \frac{dx}{x^4 - 64}$$

Интегрирование некоторых иррациональностей

1.
$$\int \frac{dx}{x(1 + 2\sqrt{x} + \sqrt[3]{x})}$$

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

3.
$$\int \frac{(x + 4)dx}{\sqrt{16 + 6x - x^2}}$$

Интегрирование тригонометрических дифференциалов

1.
$$\int \sin^2 3x \cos^3 3x dx$$

2.
$$\int \operatorname{tg}^6 x dx$$

3.
$$\int \frac{dx}{\sin x + 8 \cos x}$$

Вариант № 8

Интегрирование выражений, содержащих квадратный трехчлен

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

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

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

Интегрирование по частям

1.
$$\int x^2 \cos 3x dx$$

2.
$$\int \arctg 4x dx$$

3.
$$\int e^{3x} \sin 3x dx$$

Интегрирование рациональных дробей

1.
$$\int \frac{x - 8}{x^2(x^2 + 12x + 37)} dx$$

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

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

Интегрирование некоторых иррациональностей

1.
$$\int \frac{dx}{\sqrt[3]{x} + 3\sqrt{x} + 2}$$

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

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

Интегрирование тригонометрических дифференциалов

1.
$$\int \frac{dx}{3 \sin x - 2 \cos x + 6}$$

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

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

Вариант № 9

Интегрирование выражений, содержащих квадратный трехчлен

1.
$$\int \frac{dx}{\sqrt{3x^2 - 6x + 7}}$$

2.
$$\int \frac{6x + 1}{3x^2 + 5x + 5} dx$$

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

Интегрирование по частям

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

2.
$$\int \arcsin 3x \frac{dx}{\sqrt{1 + 3x}}$$

3.
$$\int e^{5x} \sin \frac{x}{5} dx$$

Интегрирование рациональных дробей

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

2.
$$\int \frac{4x^3 + 3}{x^2 - 16x + 65} dx$$

3.
$$\int \frac{dx}{(x^2 + 16x + 65)(36 - 16x - x^2)}$$

Интегрирование некоторых иррациональностей

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

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

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

Интегрирование тригонометрических дифференциалов

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

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

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

Вариант № 10

Интегрирование выражений, содержащих квадратный трехчлен

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

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

3. $\int \frac{3-2x}{\sqrt{6x^2-12x-5}} dx$

Интегрирование по частям

4. $\int \sin(3 \ln x) dx$

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

6. $\int (x-7)e^{3x} dx$

Интегрирование рациональных дробей

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

2. $\int \frac{dx}{x^4-81}$

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

Интегрирование некоторых иррациональностей

1. $\int \frac{x+1}{\sqrt[3]{3x+1}} dx$

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

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

Интегрирование тригонометрических дифференциалов

1. $\int (\sin x + \cos x)^3 dx$

2. $\int \frac{dx}{7 \sin x + 5 \cos x}$

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

Вариант № 11

Интегрирование выражений, содержащих квадратный трехчлен

$$1. \int \frac{dx}{\sqrt{2x^2 - 16x + 137}} \quad 2. \int \frac{2x + 1}{3x^2 - 5x + 2} dx \quad 3. \int \frac{(4 - 3x)dx}{\sqrt{6x - x^2}}$$

Интегрирование по частям

$$1. \int \frac{x \cos x dx}{\sin^3 x} \quad 2. \int e^{-2x} \cdot \cos 5x dx \quad 3. \int \operatorname{arctg} 3x dx$$

Интегрирование рациональных дробей

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

Интегрирование некоторых иррациональностей

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

Интегрирование тригонометрических дифференциалов

$$1. \int \sin^5 5x dx \quad 2. \int \frac{dx}{\sin^2 x + 2 \cos^2 x} \quad 3. \int \frac{dx}{\cos^6 5x}$$

Вариант № 12

Интегрирование выражений, содержащих квадратный трехчлен

1.
$$\int \frac{dx}{\sqrt{4x^2 - 8x - 5}}$$

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

3.
$$\int \frac{4-2x}{\sqrt{7+18x-9x^2}} dx$$

Интегрирование по частям

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

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

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

Интегрирование рациональных дробей

1.
$$\int \frac{dx}{x^2(25+6x+x^2)}$$

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

3.
$$\int \frac{dx}{36-5x^2-x^4}$$

Интегрирование некоторых иррациональностей

1.
$$\int \frac{xdx}{\sqrt{2x+1}+1}$$

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

3.
$$\int \frac{x^3 dx}{\sqrt[3]{x^2+1}-1}$$

Интегрирование тригонометрических дифференциалов

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

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

3.
$$\int \cos^4 11x dx$$

Вариант № 13

Интегрирование выражений, содержащих квадратный трехчлен

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

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

3.
$$\int \frac{5 - 2x}{\sqrt{10 + 10x - x^2}}$$

Интегрирование по частям

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

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

3.
$$\int \arccos 5x dx$$

Интегрирование рациональных дробей

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

2.
$$\int \frac{x^4 dx}{x+7}$$

3.
$$\int \frac{dx}{(x^2 - 9)(x^2 + 10)}$$

Интегрирование некоторых иррациональностей

1.
$$\int x \sqrt{a - x} dx$$

2.
$$\int \frac{2\sqrt{x}}{\sqrt[4]{x^3 - 1}} dx$$

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

Интегрирование тригонометрических дифференциалов

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

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

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

Вариант № 14

Интегрирование выражений, содержащих квадратный трехчлен

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

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

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

Интегрирование по частям

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

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

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

Интегрирование рациональных дробей

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

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

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

Интегрирование некоторых иррациональностей

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

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

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

Интегрирование тригонометрических дифференциалов

1.
$$\int \frac{dx}{1 + \sin x + \cos x}$$

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

3.
$$\int \sin^2 3x dx$$

Вариант № 15

Интегрирование выражений, содержащих квадратный трехчлен

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

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

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

Интегрирование по частям

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

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

3.
$$\int \ln(x + \sqrt{1 + x^2}) dx$$

Интегрирование рациональных дробей

1.
$$\int \frac{xdx}{x^3 - 3x + 2}$$

2.
$$\int \frac{xdx}{x^2(x^2 + 14x + 53)}$$

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

Интегрирование некоторых иррациональностей

1.
$$\int \frac{x^3 dx}{1 + \sqrt[3]{x^4 + 1}}$$

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

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

Интегрирование тригонометрических дифференциалов

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

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

3.
$$\int \frac{\operatorname{tg}^2 x + 1}{\operatorname{tg} x + 1} dx$$

Вариант № 16

Интегрирование выражений, содержащих квадратный трехчлен.

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

2.
$$\int \frac{7x+5}{2x^2+8x+10} dx$$

3.
$$\int \frac{4-x}{\sqrt{x^2+6x+11}} dx$$

Интегрирование по частям

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

2.
$$\int x \arctg x dx$$

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

Интегрирование рациональных дробей

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

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

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

Интегрирование некоторых иррациональностей

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

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

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

Интегрирование тригонометрических дифференциалов

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

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

3.
$$\int \sin^3 x \cos^3 x dx$$

Вариант № 17

Интегрирование выражений, содержащих квадратный трехчлен.

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

2.
$$\int \frac{xdx}{4x^2-8x+9}$$

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

Интегрирование по частям

1.
$$\int \operatorname{arctg} e^x \frac{dx}{e^x}$$

2.
$$\int \sin x \ln(\operatorname{tg} x) dx$$

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

Интегрирование рациональных дробей

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

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

3.
$$\int \frac{dx}{x^2-14x+50}$$

Интегрирование некоторых иррациональностей

1.
$$\int \frac{dx}{(4+\sqrt[5]{x})\sqrt{x}}$$

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

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

Интегрирование тригонометрических дифференциалов

1.
$$\int (3 \sin x + 2 \cos x)^2 dx$$

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

3.
$$\int \operatorname{tg}^3(3x-5) dx$$

Вариант № 18

Интегрирование выражений, содержащих квадратный трехчлен.

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

2.
$$\int \frac{2x+7}{6x^2+12x+7} dx$$

3.
$$\int \frac{3x-1}{\sqrt{x^2-4x+7}} dx$$

Интегрирование по частям

1.
$$\int \cos x \ln(\operatorname{ctg} x) dx$$

2.
$$\int (\arcsin x)^2 dx$$

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

Интегрирование рациональных дробей

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

2.
$$\int \frac{x^3}{x^2+6x+13} dx$$

3.
$$\int \frac{dx}{(x^2+16)(4-x^2)}$$

Интегрирование некоторых иррациональностей

1.
$$\int \frac{dx}{\sqrt[3]{3+2x} + 5\sqrt{3+2x}}$$

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

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

Интегрирование тригонометрических дифференциалов

1.
$$\int (\sin x - \cos x)^2 dx$$

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

3.
$$\int \cos^3 7x dx$$

Вариант № 19

Интегрирование выражений, содержащих квадратный трехчлен.

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

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

3.
$$\int \frac{1 - x}{\sqrt{8x - x^2}} dx$$

Интегрирование по частям

1.
$$\int (\arccos x)^2 dx$$

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

3.
$$\int (1 - 9x)e^{\frac{x}{9}} dx$$

Интегрирование рациональных дробей

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

2.
$$\int \frac{x^4}{x^2 - 6x + 10} dx$$

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

Интегрирование некоторых иррациональностей

1.
$$\int \frac{xdx}{(x + 1)(\sqrt[3]{x} + 1)}$$

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

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

Интегрирование тригонометрических дифференциалов

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

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

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

Вариант № 20

Интегрирование выражений, содержащих квадратный трехчлен.

1.
$$\int \frac{dx}{\sqrt{9x^2 - 6x + 10}}$$

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

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

Интегрирование по частям

1.
$$\int x \cos^2 x dx$$

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

3.
$$\int e^{4x} x dx$$

Интегрирование рациональных дробей

1.
$$\int \frac{7x - 15}{x^3 - 2x^2 + 5x} dx$$

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

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

Интегрирование некоторых иррациональностей

1.
$$\int \frac{dx}{\sqrt[4]{x^3} (\sqrt[3]{x} + \sqrt[6]{x})} dx$$

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

3.
$$\int \frac{dx}{x^4 \sqrt{1 + x^3}}$$

Интегрирование тригонометрических дифференциалов

1.
$$\int \sin^4 2x \cos^2 2x dx$$

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

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

Вариант № 21

Интегрирование выражений, содержащих квадратный трехчлен.

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

2.
$$\int \frac{dx}{\sqrt{9x^2 + 6x - 1}}$$

3.
$$\int \frac{x - 7}{\sqrt{10x - x^2 - 21}}$$

Интегрирование по частям

1.
$$\int x^7 e^{x^4} dx$$

2.
$$\int \ln(x + \sqrt{4 + x^2}) dx$$

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

Интегрирование рациональных дробей

1.
$$\int \frac{dx}{x^3 + 8}$$

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

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

Интегрирование некоторых иррациональностей

1.
$$\int \frac{xdx}{\sqrt[3]{x} + \sqrt{x}}$$

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

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

Интегрирование тригонометрических дифференциалов

1.
$$\int \sin^2 x \cos^4 x dx$$

2.
$$\int \frac{dx}{3 + 5\operatorname{tg} x}$$

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

Вариант № 22

Интегрирование выражений, содержащих квадратный трехчлен.

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

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

3.
$$\int \frac{3 - x}{\sqrt{8 - 6x - x^2}}$$

Интегрирование по частям

1.
$$\int \arcsin \sqrt{x} dx$$

2.
$$\int (x^2 + x + 1)e^x dx$$

3.
$$\int \frac{\ln x}{x^5} dx$$

Интегрирование рациональных дробей

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

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

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

Интегрирование некоторых иррациональностей

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

2.
$$\int \frac{dx}{x^3 \sqrt[5]{1 + 1/x}}$$

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

Интегрирование тригонометрических дифференциалов

1.
$$\int \cos 2x \cos 3x dx$$

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

3.
$$\int \frac{\sin x \cos x}{1 + \sin^4 x} dx$$

Вариант № 23

Интегрирование выражений, содержащих квадратный трехчлен.

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

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

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

Интегрирование по частям

1. $\int \operatorname{arctg} 3x dx$

2. $\int \frac{\ln x}{\sqrt[5]{x}} dx$

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

Интегрирование рациональных дробей

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

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

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

Интегрирование некоторых иррациональностей

1. $\int \frac{x^3 dx}{\sqrt{4x^2 + 1}}$

2. $\int \frac{x^3 - 6x^2 + 11x - 6}{\sqrt{x^2 + 4x + 3}} dx$

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

Интегрирование тригонометрических дифференциалов

1. $\int \sin 2x \sin 3x dx$

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

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

Вариант № 24

Интегрирование выражений, содержащих квадратный трехчлен.

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

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

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

Интегрирование по частям

1.
$$\int \arccos \sqrt{x} dx$$

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

3.
$$\int x e^{-6x} dx$$

Интегрирование рациональных дробей

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

2.
$$\int \frac{dx}{(x^2 - 4)(x^2 + 9)}$$

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

Интегрирование некоторых иррациональностей

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

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

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

Интегрирование тригонометрических дифференциалов

1.
$$\int \sin 2x \cos 3x dx$$

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

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

Вариант № 25

Интегрирование выражений, содержащих квадратный трехчлен.

1.
$$\int \frac{dx}{\sqrt{x^2 + 4x + 13}}$$

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

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

Интегрирование по частям

1.
$$\int x \arcsin x dx$$

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

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

Интегрирование рациональных дробей

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

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

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

Интегрирование некоторых иррациональностей

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

2.
$$\int \frac{dx}{\sqrt[4]{1 + x^4}}$$

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

Интегрирование тригонометрических дифференциалов

1.
$$\int \sin^2 x \cos^3 x dx$$

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

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

Вариант № 26

Интегрирование выражений, содержащих квадратный трехчлен.

1.
$$\int \frac{dx}{\sqrt{x^2 - 10x + 9}}$$

2.
$$\int \frac{7x + 4}{9x^2 - 6x + 5} dx$$

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

Интегрирование по частям

1.
$$\int x \cos(1 - 8x) dx$$

2.
$$\int x \operatorname{arctg}^2 2x dx$$

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

Интегрирование рациональных дробей

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

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

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

Интегрирование некоторых иррациональностей

1.
$$\int \frac{dx}{1 - \sqrt{x} + 3\sqrt[3]{x} - 3\sqrt[6]{x}}$$

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

3.
$$\int \frac{dx}{\sqrt[3]{1 + x^3}}$$

Интегрирование тригонометрических дифференциалов

1.
$$\int \sin^4 3x dx$$

2.
$$\int \frac{\operatorname{tg}^3 x}{1 + 3\operatorname{tg} x} dx$$

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

Вариант № 27

Интегрирование выражений, содержащих квадратный трехчлен.

1.
$$\int \frac{dx}{\sqrt{x^2 - 8x + 12}}$$

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

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

Интегрирование по частям

1.
$$\int x \arccos x dx$$

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

3.
$$\int e^{-x^4} x^7 dx$$

Интегрирование рациональных дробей

1.
$$\int \frac{dx}{x^5 + 4x^3}$$

2.
$$\int \frac{dx}{(x + a)(x + b)}$$

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

Интегрирование некоторых иррациональностей

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

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

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

Интегрирование тригонометрических дифференциалов

1.
$$\int \sin^3 x \cos^2 x dx$$

2.
$$\int \operatorname{ctg}^2 2x dx$$

3.
$$\int \frac{dx}{\sin x}$$

Вариант № 28

Интегрирование выражений, содержащих квадратный трехчлен.

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

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

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

Интегрирование по частям

1.
$$\int (x - 5) \sin(5 - x) dx$$

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

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

Интегрирование рациональных дробей

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

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

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

Интегрирование некоторых иррациональностей

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

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

3.
$$\int \frac{xdx}{\sqrt{1 + \sqrt[3]{x^2}}}$$

Интегрирование тригонометрических дифференциалов

1.
$$\int \cos^4 2x dx$$

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

3.
$$\int \frac{\sin x \cos x}{\sin x + \cos x} dx$$

Вариант № 29

Интегрирование выражений, содержащих квадратный трехчлен.

1.
$$\int \frac{dx}{\sqrt{2x^2 + 6x + 1}}$$

2.
$$\int \frac{4x - 7}{x^2 + 6x + 25} dx$$

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

Интегрирование по частям

1.
$$\int \arcsin \frac{x}{7} \frac{dx}{\sqrt{7-x}}$$

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

3.
$$\int (8x - 7)e^{-\frac{x}{8}} dx$$

Интегрирование рациональных дробей

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

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

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

Интегрирование некоторых иррациональностей

1.
$$\int \frac{x dx}{\sqrt[3]{3x + 1} + \sqrt[3]{2x - 1}}$$

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

3.
$$\int \frac{dx}{\sqrt{x}(1 + \sqrt[3]{x})^2}$$

Интегрирование тригонометрических дифференциалов

1.
$$\int \sin^3 4x dx$$

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

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

Вариант № 30

Интегрирование выражений, содержащих квадратный трехчлен.

1.
$$\int \frac{2x-5}{\sqrt{2x^2-7x+1}} dx$$

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

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

Интегрирование по частям

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

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

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

Интегрирование рациональных дробей

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

2.
$$\int \frac{5x^2+2}{x^2+2x+10} dx$$

3.
$$\int \frac{11x+16}{(x-1)(x+2)^2} dx$$

Интегрирование некоторых иррациональностей

1.
$$\int \frac{xdx}{\sqrt[4]{x^3} + \sqrt{x} + \sqrt[4]{x} + 1}$$

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

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

Интегрирование тригонометрических дифференциалов

1.
$$\int \cos^3 3x dx$$

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

3.
$$\int \frac{dx}{2 \sin x - \cos x + 5}$$