

УДК 517

Неопределённый интеграл.
Методические указания и контрольные задания по высшей математике
с элементами учебных исследований для студентов всех специальностей.
Томск, изд. ТПИ им. С. М. Кирова, 1985. - 34 с.

Составители: Л. А. Беломестных, Н. П. Васильева, Н. Ф. Пестова, Т. Е. Шемякина

Рецензент доц., к. ф.-м. н. Э. Н. Подскребко

Методические указания рассмотрены и рекомендованы методическим
семинаром кафедры высшей математики I 12 сентября 1985 г.

Зав. кафедрой *Е.А.Ивлев* Е. Т. Ивлев

НЕОПРЕДЕЛЁННЫЙ ИНТЕГРАЛ

Методические указания и контрольные задания

Составители: Людмила Афанасьевна Беломестных
Нина Петровна Васильева
Надежда Федосеевна Пестова
Тамара Евгеньевна Шемякина

Технический редактор Н. А. Вихорь

Подписано к печати 24.09.85.
Формат 60x84/16. Бумага № 2
Плоская печать. Усл. печ. л. 1,98. Уч.-изд. л. 1,79.
Тираж 300 экз. Заказ *Бесплатно.*
Ротапринт ТПИ. 634004, Томск, пр. Ленина, 30.

Вариант № 1

1.	$\int \frac{xdx}{\sqrt{1-x^2}}$	21.	$\int \frac{dx}{1-\sin x}$
2.	$\int e^{\sin^2 x} \cdot \sin 2x dx$	22.	$\int \sin^4 x \cdot \cos^4 x dx$
3.	$\int \frac{2 \operatorname{arctg} 2x dx}{1+4x^2}$	23.	$\int \frac{dx}{3\sin^2 x + 4\cos^2 x}$
4.	$\int \frac{e^x dx}{1+e^{2x}}$	24.	$\int \cos^4 x \cdot \sin^5 x dx$
5.	$\int \sin(2x+3) dx$	25.	$\int \sin 3x \cdot \cos 10x dx$
6.	$\int \frac{dx}{\sqrt{1-x^2} \arcsin x}$	26.	$\int \tg^5 x dx$
7.	$\int \frac{dx}{\cos^2(2x-1)}$	27.	$\int \frac{\sqrt{x} dx}{\sqrt[3]{x^2} - \sqrt[4]{x}}$
8.	$\int \frac{3x-4}{x^2-4} dx$	28.	$\int \frac{(x+1) dx}{x \cdot \sqrt{x-2}}$
9.	$\int \operatorname{ctg}^2 2x dx$	29.	$\int x^2 \sqrt{1-x^2} dx$
10.	$\int \frac{x^2 dx}{\sqrt{1+x^6}}$	30.	$\int \frac{\sqrt[3]{1+\sqrt[4]{x}}}{\sqrt{x}} dx$
11.	$\int x^2 \cos 3x dx$	31.	$\int \frac{x^3 dx}{\sqrt{x^2-1}}$
12.	$\int \cos(\ln x) dx$	32.	$\int \frac{x^2 dx}{\sqrt{x^2-1}}$
13.	$\int \arcsin x dx$	33.	$\int x \cdot e^{x^2} dx$
14.	$\int x \cdot e^{-\frac{x}{2}} dx$	34.	$\int x^2 \cdot e^{x^2} dx$
15.	$\int \frac{(x+1) dx}{x^2+x+1}$	35.	$\int x \ln^2 x dx$
16.	$\int \frac{(x+2) dx}{\sqrt{x^2+4x+6}}$	36.	$\int \frac{\ln^2 x}{x} dx$
17.	$\int \frac{e^x - 2}{e^{2x} + 1} dx$	37.	$\int \frac{dx}{e^{2x} - e^x}$
18.	$\int \frac{(x-8) dx}{x(x-2)^2}$	38.	$\int \frac{dx}{\sqrt{\sin x \cdot \cos^3 x}}$
19.	$\int \frac{(x^3-6) dx}{(x^2+2)(x^2+4)}$	39.	$\int \sin x \cos^3 x dx$
20.	$\int \frac{2x^2+x+3}{x^2-x+1} dx$	40.	$\int \frac{x^2 dx}{x^3+1}$

Вариант № 2

1.	$\int \frac{xdx}{\sqrt{1-x^2} \arcsin^3 x}$	21.	$\int \frac{\sin^3 x dx}{\sqrt[4]{\cos x}}$
2.	$\int \frac{\sin 2x dx}{\sqrt{1+\cos^2 x}}$	22.	$\int \frac{dx}{5+3\cos x}$
3.	$\int \frac{x^2 dx}{\sqrt{5+x^6}}$	23.	$\int \operatorname{tg}^3 \frac{x}{2} dx$
4.	$\int \frac{dx}{x\sqrt{1-\ln^2 x}}$	24.	$\int \cos x \cdot \cos 3x dx$
5.	$\int \sin 2x \cos^3 x dx$	25.	$\int \cos^4 2x dx$
6.	$\int \frac{xdx}{1+x^4}$	26.	$\int \frac{1+\sin x}{1-\sin x} dx$
7.	$\int e^{\operatorname{tg} 2x} \frac{dx}{\cos^2 2x}$	27.	$\int \frac{(\sqrt[6]{x}+1)dx}{\sqrt[6]{x^7}-\sqrt[6]{x^5}}$
8.	$\int \frac{1}{1+\cos x} dx$	28.	$\int \sqrt{2x-x^2} dx$
9.	$\int \frac{\sqrt{1+\ln x}}{x} dx$	29.	$\int \frac{dx}{x^2(1+x^2)^{3/2}}$
10.	$\int \sin(3x-5)dx$	30.	$\int x^{-2/3}(1+x^{1/3})^{1/2} dx$
11.	$\int x^2 e^{-x} dx$	31.	$\int \frac{dx}{\sin^4 \frac{x}{2} \cos^2 \frac{x}{2}}$
12.	$\int x \cos 2x dx$	32.	$\int \sin^4 \frac{x}{2} \cos^2 \frac{x}{2} dx$
13.	$\int \ln(x+1)dx$	33.	$\int x \cdot \cos x^2 dx$
14.	$\int \sin 2x \cdot e^{-x} dx$	34.	$\int x^2 \cdot \cos x^2 dx$
15.	$\int \frac{(2x-1)dx}{\sqrt{x^2-4x+1}}$	35.	$\int x^3 \cdot \cos x^2 dx$
16.	$\int \frac{(x+2)dx}{x^2+2x+2}$	36.	$\int \frac{xdx}{\sqrt{x+2}+\sqrt{x+3}}$
17.	$\int \frac{e^x}{e^x+e^{-x}} dx$	37.	$\int \frac{x^5 dx}{x^3-1}$
18.	$\int \frac{dx}{(x-1)^2(x-2)}$	38.	$\int \frac{x^4 dx}{x^3-1}$
19.	$\int \frac{(x^2 dx)}{(x^2+4)(x^2-4)}$	39.	$\int \frac{(\exp(\frac{x}{2})+2)\exp(\frac{x}{2})}{\exp(x)+4\exp(\frac{x}{2})+1} dx$
20.	$\int \frac{x^3}{x^2+x+0,5} dx$	40.	$\int e^{\sqrt{x}} dx$

Вариант № 3

1.	$\int \frac{\cos x dx}{\sqrt[5]{\sin^2 x}}$	21.	$\int \sin x \cdot \sin 5x dx$
2.	$\int \frac{dx}{\cos^2 x(2\tan x + 1)}$	22.	$\int \sin^3 2x \cdot \cos^2 2x dx$
3.	$\int \frac{\operatorname{arctg}^3 x dx}{1+x^2}$	23.	$\int \frac{\cos 2x dx}{\sin^4 x}$
4.	$\int \frac{dx}{x \cdot \sqrt{1 - \ln^2 x}}$	24.	$\int \operatorname{ctg}^4 2x dx$
5.	$\int \frac{\cos x dx}{1 + \sin x}$	25.	$\int \sin^4 3x dx$
6.	$\int \sqrt[6]{5 - 6x} dx$	26.	$\int \frac{\cos x dx}{2 + \cos x}$
7.	$\int \frac{1 - 2 \cos 2x}{\sin^2 2x} dx$	27.	$\int \frac{dx}{\sqrt{x+2} (1 + \sqrt[3]{x+2})}$
8.	$\int e^{x^5} \cdot x^4 dx$	28.	$\int \frac{\sqrt{9+x^2} dx}{x}$
9.	$\int \frac{x dx}{\sqrt[4]{1+x^4}}$	29.	$\int \frac{x^2 dx}{\sqrt{x^2 - 1}}$
10.	$\int \cos(a - bx) dx$	30.	$\int \frac{\sqrt{1-x}}{\sqrt{1+x}} dx$
11.	$\int \operatorname{arctg} \sqrt{x} dx$	31.	$\int \frac{\sqrt{x^2 - 4} dx}{x}$
12.	$\int x \cdot \cos^2 x dx$	32.	$\int \frac{\sqrt{x^2 - 4} dx}{x^2}$
13.	$\int \frac{\ln x dx}{\sqrt{x^3}}$	33.	$\int \frac{\sqrt{x^2 - 4} dx}{\sqrt[3]{x}}$
14.	$\int e^x \cdot \sin 3x dx$	34.	$\int x^2 \cdot e^{2x} dx$
15.	$\int \frac{(2x-8) dx}{\sqrt{1-2x-x^2}}$	35.	$\int \frac{e^{2x} - 2e^x}{e^{2x} + 1} dx$
16.	$\int \frac{x dx}{x^2 - 4x + 5}$	36.	$\int \frac{x \cos x + \sin x}{(x \sin x)^3} dx$
17.	$\int \frac{e^{3x}}{e^x + 2} dx$	37.	$\int \frac{(x^3 + 1) dx}{x^2 - x}$
18.	$\int \frac{(3x+2) dx}{x(x+1)^3}$	38.	$\int \frac{dx}{\sin^2 x \cdot \cos^2 x}$
19.	$\int \frac{(3x-7) dx}{(x^2+4)(x+1)}$	39.	$\int \sin^2 x \cos^2 x dx$
20.	$\int \frac{2x^3 - 4x^2 - 16x - 12}{(x-1)^2(x^2+4x+5)} dx$	40.	$\int \frac{\sin^2 x dx}{\cos^2 x}$

Вариант № 4

1.	$\int (3-2x)^4 dx$	21.	$\int \frac{\sin^3 x dx}{1+\cos x}$
2.	$\int \frac{dx}{\sqrt{5+3x}}$	22.	$\int \frac{dx}{1+\operatorname{tg} x}$
3.	$\int \frac{e^{3x} dx}{1+3e^{2x}}$	23.	$\int \frac{dx}{\cos x \cdot (1-\cos x)}$
4.	$\int \cos x \cdot \sin^{-4} x dx$	24.	$\int \sin 4x \cdot \sin 6x dx$
5.	$\int e^x \cdot \frac{dx}{x^2}$	25.	$\int \operatorname{tg}^4 x \cdot \sec^4 x dx$
6.	$\int \frac{x^3 dx}{\sqrt{x^8 - 1}}$	26.	$\int \sin^7 x dx$
7.	$\int \frac{x}{\sqrt{9-x^4}} dx$	27.	$\int \frac{\sqrt[3]{x} dx}{x(\sqrt{x} + \sqrt[3]{x})}$
8.	$\int e^x \cdot \operatorname{ctg} e^x dx$	28.	$\int \frac{dx}{1+\sqrt[3]{1+x}}$
9.	$\int \sin^3 x dx$	29.	$\int \frac{dx}{\sqrt[4]{1+x^4}}$
10.	$\int \frac{dx}{9x^2 + 4}$	30.	$\int \frac{x^3 dx}{\sqrt{1-x^2}}$
11.	$\int x \cdot e^{-2x} dx$	31.	$\int \frac{x \sin x dx}{\cos^2 x}$
12.	$\int \ln(x + \sqrt{1+x^2}) dx$	32.	$\int x \arccos x dx$
13.	$\int (4x+1) \cos 3x dx$	33.	$\int \frac{x^4 dx}{x^2 + 1}$
14.	$\int e^{3x} \cdot \sin x dx$	34.	$\int \sin^4 2x dx$
15.	$\int \frac{x dx}{\sqrt{x^2 + 4x + 5}}$	35.	$\int \frac{1}{\sin^4 2x} dx$
16.	$\int \frac{(3x-2)dx}{x^2 - 6x + 10}$	36.	$\int \frac{e^{3x}}{e^{2x} - 1} dx$
17.	$\int \frac{e^x - 1}{e^x + 1} dx$	37.	$\int \frac{\sqrt{x^2 + 4} dx}{x}$
18.	$\int \frac{x^2 dx}{(x+2)^2 (x+4)^2}$	38.	$\int \sqrt[3]{x^2 + 1} dx$
19.	$\int \frac{x^3 dx}{x^3 - 1}$	39.	$\int x \cdot \sqrt[3]{x^2 + 1} dx$
20.	$\int \frac{x^5 + 3x^2 - 1}{x^2 + x} dx$	40.	$\int \operatorname{tg} x \cdot \ln \cos x dx$

Вариант № 5

1.	$\int e^{x^2} x dx$	21.	$\int \frac{dx}{4 \sin x + 3 \cos x + 5}$
2.	$\int \frac{dx}{\sin^2 3x}$	22.	$\int \operatorname{tg}^4 x dx$
3.	$\int \operatorname{tg} 2x dx$	23.	$\int \sqrt{\sin x} \cdot \cos^5 x dx$
4.	$\int x \sqrt[3]{x^2 + 1} dx$	24.	$\int \cos^7 x dx$
5.	$\int \frac{\sin 3x dx}{\sqrt[3]{\cos 3x}}$	25.	$\int \sin 3x \cdot \cos 2x dx$
6.	$\int \frac{e^x dx}{9 + e^{2x}}$	26.	$\int \cos^4 2x dx$
7.	$\int \frac{1}{\sqrt{4x^2 + 9}} dx$	27.	$\int \frac{\sqrt{x^2 + 1}}{x} dx$
8.	$\int \frac{\sin \sqrt{x}}{\sqrt{x}} dx$	28.	$\int x \cdot \sqrt{(1+x)^3} dx$
9.	$\int \frac{dx}{\sqrt{3 - 16x^2}}$	29.	$\int \frac{dx}{x^2 (\sqrt[3]{(1+x^3)^5})}$
10.	$\int e^{2x} \cdot \operatorname{ctg} e^{2x} dx$	30.	$\int \frac{(2 + \sqrt[3]{x})}{\sqrt{x}(\sqrt[6]{x} + 2\sqrt[3]{x} + \sqrt{x})} dx$
11.	$\int x \cdot e^{-3x} dx$	31.	$\int x \cdot \arcsin x dx$
12.	$\int \ln(x^2 + 1) dx$	32.	$\int x \cdot \sin x^2 dx$
13.	$\int \frac{x \cdot \cos x dx}{\sin^2 x}$	33.	$\int x^2 \cdot \sin x^2 dx$
14.	$\int e^x \cdot \cos 4x dx$	34.	$\int x^3 \cdot \sin x^2 dx$
15.	$\int \frac{(3x - 6) dx}{\sqrt{x^2 - 6x + 10}}$	35.	$\int \frac{xdx}{\sqrt{x^4 - 2x^2 - 1}} dx$
16.	$\int \frac{(5x + 1) dx}{x^2 + 4x + 5}$	36.	$\int \frac{(\arcsin x)^2 - 1}{\sqrt{1-x^2}} dx$
17.	$\int \frac{e^x (e^x + 1)}{e^{2x} + 4} dx$	37.	$\int \frac{1 - \cos x}{1 + \cos x} dx$
18.	$\int \frac{dx}{x^3 - x^2}$	38.	$\int \frac{dx}{\sqrt{e^x + 2}}$
19.	$\int \frac{(x^2 - 3) dx}{(x^2 + 2)(x^2 + 3)}$	39.	$\int \frac{x^2 dx}{\sqrt{4 - x^2}}$
20.	$\int \frac{x^4}{x^4 - 1} dx$	40.	$\int \frac{\sqrt{1 + \sqrt{x}}}{\sqrt{x}} dx$

Вариант № 6

1.	$\int \frac{dx}{\cos^2 7x}$	21.	$\int \sqrt[3]{\sin^2 x} \cdot \cos^3 x dx$
2.	$\int \operatorname{tg} 3x dx$	22.	$\int \frac{dx}{1 + \sin x + \cos x}$
3.	$\int \frac{\operatorname{tg} 2x dx}{\cos^2 2x}$	23.	$\int \cos x \cdot \cos 5x dx$
4.	$\int \frac{x^2 dx}{\sqrt{x^3 + 4}}$	24.	$\int \sin^4 \frac{x}{2} dx$
5.	$\int e^{\cos 2x} \cdot \sin 2x dx$	25.	$\int \sin^{-4} \frac{x}{2} dx$
6.	$\int \frac{e^x dx}{\sqrt{1 - e^{2x}}}$	26.	$\int \frac{dx}{4 + \operatorname{tg} x}$
7.	$\int \frac{1}{\sqrt{16x^2 + 9}} dx$	27.	$\int \frac{\sqrt{x+1} + 1}{\sqrt{x+1} - 1} dx$
8.	$\int \frac{dx}{9x^2 + 4}$	28.	$\int \frac{\sqrt[3]{1 + \sqrt[4]{x}}}{\sqrt{x}} dx$
9.	$\int \frac{\sqrt{1 + \ln x}}{x} dx$	29.	$\int \frac{\sqrt{(9 - x^2)^3}}{x^6} dx$
10.	$\int \frac{\cos(\ln x)}{x} dx$	30.	$\int \frac{dx}{\sqrt{4 + 2x - x^2}}$
11.	$\int x \cdot e^{3x} dx$	31.	$\int \frac{\arcsin \sqrt{x}}{\sqrt{1-x}} dx$
12.	$\int x^2 \cos x dx$	32.	$\int \frac{(3x+2)}{\sqrt{x^2 + 6x + 10}} dx$
13.	$\int \frac{\ln x dx}{\sqrt{x}}$	33.	$\int x e^{-x^2} dx$
14.	$\int e^x \sin 5x dx$	34.	$\int x^2 e^{-x^2} dx$
15.	$\int \frac{(3-x) dx}{\sqrt{3-2x-x^2}}$	35.	$\int x^3 e^{-x^2} dx$
16.	$\int \frac{5dx}{x^2 - x - 2}$	36.	$\int \frac{x^2 dx}{(x+1)^4}$
17.	$\int \frac{e^{2x} + e^x}{e^{2x} + 9} dx$	37.	$\int \sin^3 x \cdot \cos^4 x dx$
18.	$\int \frac{(2x+7) dx}{x^3 + x^2}$	38.	$\int x^{-2/3} (1+x^{1/3})^{-1} dx$
19.	$\int \frac{4+9x^3 - x^5}{x^2 + 3x} dx$	39.	$\int \frac{x dx}{\sqrt{1-x^2}}$
20.	$\int \frac{x^2 + x + 3}{(x^2 + x + 1)(x^2 + 1)} dx$	40.	$\int \frac{x^2}{\sqrt{1-x^2}} dx$

Вариант № 7

1.	$\int \frac{dx}{\sin^2 5x}$	21.	$\int \operatorname{tg}^3 x dx$
2.	$\int \operatorname{ctg}(2x+3)dx$	22.	$\int \frac{dx}{5+4 \sin x}$
3.	$\int \frac{x^2 dx}{\sqrt[4]{x^3+1}}$	23.	$\int \cos^4 3x dx$
4.	$\int \frac{\arccos^2 x dx}{\sqrt{1-x^2}}$	24.	$\int \sin^{-3} \frac{x}{2} dx$
5.	$\int (a^{5x} + e^{5x}) dx$	25.	$\int \sin^5 x dx$
6.	$\int \cos \frac{1}{x} \cdot \frac{dx}{x^2}$	26.	$\int \cos 2x \cdot \cos 3x dx$
7.	$\int \sqrt{\operatorname{tg}^3 x} \cdot \sec^4 x dx$	27.	$\int \frac{dx}{\sqrt[3]{(9+x^2)^3}}$
8.	$\int \frac{dx}{x \sqrt{1+\ln^2 x}}$	28.	$\int \frac{x}{\sqrt[3]{x^2+1}} dx$
9.	$\int \frac{\cos x}{2 \sin x + 5} dx$	29.	$\int \frac{dx}{\sqrt{x+2} + \sqrt[3]{x+2}}$
10.	$\int e^{2x} (1-e^{4x})^{-\frac{1}{2}} dx$	30.	$\int \frac{dx}{x^{11} \sqrt{1+x^4}}$
11.	$\int x \cdot e^{\frac{x}{2}} dx$	31.	$\int \frac{\operatorname{arctg} 3x + x}{1+9x^2} dx$
12.	$\int \frac{xdx}{\sin^2 x}$	32.	$\int x \cdot \ln(1+x) dx$
13.	$\int \operatorname{arctg} 2x dx$	33.	$\int \frac{x \cos x - \sin x}{x^2} dx$
14.	$\int e^{3x} \cdot \cos x dx$	34.	$\int \sqrt{1-2x-x^2} dx$
15.	$\int \frac{(3x-1)dx}{\sqrt{x^2+2x+3}}$	35.	$\int \frac{\sin 2x}{\cos^4 x} dx$
16.	$\int \frac{(4x+1)dx}{x^2-2x+2}$	36.	$\int \frac{dx}{\sqrt[3]{x} + \sqrt{x}}$
17.	$\int \frac{e^x \cdot \sqrt{e^x-1}}{e^x+3} dx$	37.	$\int \frac{dx}{x \ln x}$
18.	$\int \frac{x^4+1}{x^3-x^2} dx$	38.	$\int e^{\sqrt{x}} dx$
19.	$\int \frac{x^3-6x^2+13x-7}{(x+1)(x-2)^3} dx$	39.	$\int \frac{e^{3x} dx}{e^x+2}$
20.	$\int \frac{2x^2-3x-3}{(x-1)(x^2-2x+5)} dx$	40.	$\int \sin^3 x \cdot \cos^2 x dx$

Вариант № 8

1.	$\int \frac{\cos x dx}{\sqrt{2 \sin x + 3}}$	21.	$\int \frac{\cos^3 x dx}{1 + \sin x}$
2.	$\int \frac{dx}{\sin^2 x \cdot \sqrt[3]{ctgx + 1}}$	22.	$\int \sin 3x \cdot \cos x dx$
3.	$\int \frac{(x+1) dx}{x^2 + 2x + 3}$	23.	$\int \sin^2 x \cdot \cos^4 x dx$
4.	$\int \frac{dx}{\arccos^3 x \cdot \sqrt{1 - x^2}}$	24.	$\int \frac{\cos x dx}{5 + 4 \cos x}$
5.	$\int \sin(\ln x) \cdot \frac{dx}{x}$	25.	$\int \frac{dx}{\sin^4 x}$
6.	$\int e^{x/2} dx$	26.	$\int (\tg^5 x + \tg^7 x) dx$
7.	$\int \frac{dx}{1 + 2x^2}$	27.	$\int \frac{\sqrt{2+x}}{x} dx$
8.	$\int \frac{dx}{\sqrt{2 - 3x^2}}$	28.	$\int \frac{dx}{x^2 \cdot \sqrt{(x^2 + 1)^3}}$
9.	$\int \frac{dx}{\sqrt{b^2 + a^2 x^2}}$	29.	$\int x^5 \cdot \sqrt[3]{(1 + x^3)^2} dx$
10.	$\int \frac{x - (\arctg 2x)^2}{1 + 4x^2} dx$	30.	$\int \frac{\sqrt{1+x^2}}{x^4} dx$
11.	$\int x \cdot e^{3x} dx$	31.	$\int \frac{\sqrt{e^x}}{\sqrt{e^x + e^{-x}}} dx$
12.	$\int x \cdot \sin 5x dx$	32.	$\int \arcsin^2 x dx$
13.	$\int x^3 \cdot \ln x dx$	33.	$\int \frac{x(2x^2 + 1) dx}{\sqrt{x^4 + x^2 + 1}}$
14.	$\int e^{2x} \cdot \cos x dx$	34.	$\int \frac{dx}{(3 \tg x + 5) \cdot \sin 2x}$
15.	$\int \frac{(6x+1) dx}{\sqrt{x-x^2}}$	35.	$\int e^{1/x} \cdot \frac{dx}{x^2}$
16.	$\int \frac{(3x+2) dx}{x^2 + 8x + 17}$	36.	$\int \left(\frac{1}{x^2} - \frac{1}{x}\right) e^x dx$
17.	$\int \frac{(e^x + e^{2x})}{e^{2x} + 9} dx$	37.	$\int \frac{\sqrt{\tg x}}{\sin x \cdot \cos x} dx$
18.	$\int \frac{(11x+16) dx}{(x-1)(x+2)^2}$	38.	$\int (x^2 - x) e^x dx$
19.	$\int \frac{dx}{x^3 - 8}$	39.	$\int \frac{x^4 dx}{x^{15} - 8}$
20.	$\int \frac{(x+1)^3}{x^2 - x} dx$	40.	$\int \frac{x dx}{\sqrt{x^4 + x^2 + 1}}$

Вариант № 9

1.	$\int \frac{\cos 2x dx}{\sin^4 2x}$	21.	$\int \frac{\cos x dx}{1 + \cos x}$
2.	$\int \frac{dx}{\cos^2 x \cdot (3 + 2 \operatorname{tg} x)}$	22.	$\int \sin^2 x \cdot \cos^4 x dx$
3.	$\int \cos \sqrt{x} \cdot \frac{dx}{\sqrt{x}}$	23.	$\int \sin^3 x \cdot \cos^3 x dx$
4.	$\int \sin \frac{1}{x} \cdot \frac{dx}{x^2}$	24.	$\int \operatorname{ctg}^5 x dx$
5.	$\int x \cdot 3^{x^2} dx$	25.	$\int \frac{\sin^2 x dx}{1 + \cos^2 x}$
6.	$\int \frac{a^x}{1 + a^{2x}} dx$	26.	$\int \sin 3x \cdot \sin 5x dx$
7.	$\int (2 + 3x^2)^{-\frac{1}{2}} dx$	27.	$\int \frac{dx}{\sqrt[3]{x} + \sqrt{x}}$
8.	$\int \frac{x^4 dx}{\sqrt{1 - x^{10}}}$	28.	$\int \frac{dx}{x \cdot \sqrt{(x^2 - 1)}}$
9.	$\int \frac{x^2 dx}{\sqrt{1 + x^3}}$	29.	$\int \frac{dx}{x^3 \cdot \sqrt[3]{2 - x^3}}$
10.	$\int e^{\operatorname{ctg} x} \cdot \frac{dx}{\sin^2 x}$	30.	$\int \frac{x^3 dx}{\sqrt{4 - x^2}}$
11.	$\int x \cdot \cos 3x dx$	31.	$\int \frac{dx}{\sqrt{1 - 2x - x^2}}$
12.	$\int x \cdot \operatorname{arctg} x dx$	32.	$\int e^{\sqrt[3]{x}} dx$
13.	$\int x^{-3} \cdot \ln x dx$	33.	$\int \cos^{-4} x dx$
14.	$\int \cos(\ln x) dx$	34.	$\int \frac{dx}{e^{2x} + e^x}$
15.	$\int \frac{(5x + 4) dx}{\sqrt{x^2 + 2x + 5}}$	35.	$\int \frac{x^2 dx}{\sqrt{1 + x^2}}$
16.	$\int \frac{(x + 3) dx}{x^2 - 2x + 2}$	36.	$\int \frac{x^2 dx}{\sqrt[3]{1 + x^2}}$
17.	$\int \frac{e^{2x}}{e^x - 1} dx$	37.	$\int \sin x \cdot e^{-\cos x} dx$
18.	$\int \frac{(5x - 1) dx}{(x - 1)^2 (x - 2)}$	38.	$\int (1 + e^{5x})^6 e^{5x} dx$
19.	$\int \frac{(7x - 15) dx}{x^3 - 2x^2 + 5x}$	39.	$\int \frac{1 + \cos x}{\sin^3 x} dx$
20.	$\int \frac{(x^4 + 1)}{x^3 + x^2} dx$	40.	$\int \frac{dx}{(x^2 - 3)(x^2 + 2)}$

Вариант № 10

1.	$\int \frac{\sqrt{2 \operatorname{tg} x + 1}}{\cos^2 x} dx$	21.	$\int \sin 3x \cdot \cos 7x dx$
2.	$\int x(x^2 + 1)^4 dx$	22.	$\int \sin^2 x \cdot \cos^2 x dx$
3.	$\int \frac{\ln(2x+1)}{2x+1} dx$	23.	$\int (1 + \cos x)^3 dx$
4.	$\int a^{x^5} \cdot x^4 dx$	24.	$\int \frac{\sin^3 x}{\cos^2 x} dx$
5.	$\int e^{\sin 3x} \cdot \cos 3x dx$	25.	$\int \frac{dx}{\cos^4 x}$
6.	$\int \cos \frac{1}{x} \cdot \frac{dx}{x^2}$	26.	$\int \frac{1 + \sin x}{1 + \cos x + \sin x} dx$
7.	$\int \operatorname{tg} \sqrt{x-1} \cdot \frac{dx}{\sqrt{x-1}}$	27.	$\int \sqrt{4 - x^2} dx$
8.	$\int \frac{e^x dx}{\sqrt{e^{2x} - 1}}$	28.	$\int \frac{x^2 dx}{\sqrt{(x^2 + 1)^5}}$
9.	$\int \frac{e^x dx}{\sqrt{1 - e^{2x}}}$	29.	$\int \frac{2 \sqrt[4]{x+1}}{\sqrt[4]{x^3} (\sqrt{x} + 4)} dx$
10.	$\int (1 + 4x^2)^{-1} \cdot \sqrt{\operatorname{arctg} 2x} dx$	30.	$\int x^{\frac{1}{3}} \cdot (2 + x^{\frac{2}{3}})^{\frac{1}{4}} dx$
11.	$\int x \cdot \sin 5x dx$	31.	$\int \frac{\sin x - \cos x}{(\cos x + \sin x)^5} dx$
12.	$\int \arccos x dx$	32.	$\int (1-x)^{100} \cdot x dx$
13.	$\int x \cdot e^{2x} dx$	33.	$\int \ln^2 x dx$
14.	$\int e^x \cdot \sin 2x dx$	34.	$\int \frac{dx}{\ln^2 x}$
15.	$\int \frac{(x-2) dx}{\sqrt{x^2 + 4x + 6}}$	35.	$\int \frac{(1 + \ln x) dx}{(x \ln x)^2}$
16.	$\int \frac{(x-1) dx}{x^2 + x + 1}$	36.	$\int \frac{x^3 dx}{x^8 - 1}$
17.	$\int \frac{e^{2x}}{e^x + e^{-2x}} dx$	37.	$\int \frac{x dx}{x^2 + 1}$
18.	$\int \frac{(3x-4) dx}{x^3(x-2)}$	38.	$\int \frac{dx}{1 + 2 \sin^2 x}$
19.	$\int \frac{(x+2) dx}{x(x^2 + 2x + 2)}$	39.	$\int (1 + x^2)^{-\frac{3}{2}} dx$
20.	$\int \frac{x^5 + 2x^3 + 4x + 4}{x^4 + 2x^3 + 2x^2} dx$	40.	$\int \frac{dx}{\sqrt{1 + e^x}}$

Вариант № 11

1.	$\int \sqrt{a-bx} dx$	21.	$\int \operatorname{ctg}^3 x dx$
2.	$\int 4^{2-3x} dx$	22.	$\int \sin 4x \cdot \cos 2x dx$
3.	$\int \frac{3x+1}{\sqrt{5x^2+1}} dx$	23.	$\int \cos^5 x dx$
4.	$\operatorname{ctg} \frac{x}{2} dx$	24.	$\int \sin^4 3x dx$
5.	$\int \cos \sqrt[3]{x} \cdot \frac{dx}{\sqrt[3]{x^2}}$	25.	$\int \frac{dx}{\sin^3 x \cdot \cos x}$
6.	$\int \operatorname{tg}^2 5x dx$	26.	$\int \frac{\cos x + \sin x}{\sin 2x} dx$
7.	$\int \frac{e^x dx}{\sqrt{4-e^{2x}}}$	27.	$\int \frac{\sqrt{9-x^2}}{x^2} dx$
8.	$\int \frac{\cos 2x dx}{4-\sin 2x}$	28.	$\int \frac{\sqrt[3]{x} dx}{x(\sqrt{x}+\sqrt[3]{x})}$
9.	$\int \frac{dx}{x \cdot \ln^3 x}$	29.	$\int \frac{dx}{\sqrt[4]{1+x^4}}$
10.	$\int \frac{dx}{9x^2-4}$	30.	$\int \frac{dx}{x \sqrt{x+1}}$
11.	$\int x \cdot 2^{-x} dx$	31.	$\int \frac{\sin x}{x^2} dx - \int \frac{\cos x}{x} dx$
12.	$\int x \cos 3x dx$	32.	$\int \frac{\ln \cos x}{\cos^2 x} dx$
13.	$\int \operatorname{arctg} x dx$	33.	$\int \frac{dx}{x^2 \cdot \sqrt{4+x^2}}$
14.	$\int e^x \cdot \sin x dx$	34.	$\int \frac{(1-\cos x)dx}{(x-\sin x)^2}$
15.	$\int \frac{(x+4)dx}{\sqrt{x^2+3x+3}}$	35.	$\int \frac{x^2 dx}{x^3+1}$
16.	$\int \frac{(3x-1)dx}{x^2+x+1}$	36.	$\int \frac{xdx}{x^3+1}$
17.	$\int \frac{e^{2x}}{\sqrt[3]{e^x+1}} dx$	37.	$\int \frac{\ln(x+\sqrt{1+x^2})dx}{\sqrt{1+x^2}}$
18.	$\int \frac{(5x^2+6x+9)dx}{(x-3)^2(x+1)^2}$	38.	$\int \sqrt[3]{1+\sin^2 2x} \cdot \cos 2x dx$
19.	$\int \frac{(3x-4)dx}{(x^2+2x+5)(x+2)}$	39.	$\int \frac{\sin x dx}{\cos^3 x}$
20.	$\int \frac{x^7}{x^4-1} dx$	40.	$\int \sin \frac{1}{x} \cdot \frac{dx}{x^2}$

Вариант № 12

1.	$\int \frac{\sqrt[4]{1+\ln x}}{x} dx$	21.	$\int \cos^3 x \cdot \sin^4 x dx$
2.	$\int \frac{\cos 2x}{\sin^3 2x} dx$	22.	$\int \sin \frac{x}{3} \cdot \sin \frac{x}{2} dx$
3.	$\int \frac{dx}{\sin^2 3x \cdot (2 + ctg 3x)}$	23.	$\int \frac{dx}{3\cos^2 x + 4\sin^2 x}$
4.	$\int \frac{dx}{x\sqrt{1+\ln^2 x}}$	24.	$\int \frac{dx}{8-4\sin x+7\cos x}$
5.	$\int \tg^2 3x dx$	25.	$\int \tg^4 2x dx$
6.	$\int \frac{3x-1}{\sqrt{1-4x^2}} dx$	26.	$\int \sin^4 \frac{x}{2} \cdot \cos^4 \frac{x}{2} dx$
7.	$\int \frac{(2x+3)dx}{1+4x^2}$	27.	$\int \frac{\sqrt{x^2+9}}{x^2} dx$
8.	$\int (e^{2x})^3 dx$	28.	$\int \frac{dx}{\sqrt[3]{(x+1)^2} - \sqrt{x+1}}$
9.	$\int x^2 \cos(x^3+1) dx$	29.	$\int \frac{dx}{x^4 \sqrt{1+x^2}}$
10.	$\int \frac{dx}{9x^2-16}$	30.	$\int x^3 \cdot \sqrt[4]{1+x^2} dx$
11.	$\int x \cdot e^{5x} dx$	31.	$\int x \cdot \arcsin 2x dx$
12.	$\int x^2 \sin 3x dx$	32.	$\int \frac{(5x-1)}{\sqrt{3-2x-x^2}} dx$
13.	$\int \frac{\ln x}{x^2} dx$	33.	$\int \frac{\sqrt{x^2-16}}{x} dx$
14.	$\int e^x \cdot \cos 4x dx$	34.	$\int \frac{dx}{x^4-16}$
15.	$\int \frac{(3x+1)dx}{x^2+2x+3}$	35.	$\int \frac{x dx}{x^4-16}$
16.	$\int \frac{dx}{\sqrt{9x^2-6x+2}}$	36.	$\int \cos \frac{1}{x} \cdot \frac{dx}{x^2}$
17.	$\int \frac{e^{2x}}{\sqrt[4]{e^x+1}} dx$	37.	$\int \frac{\cos x}{x^2} dx + \int \frac{\sin x}{x} dx$
18.	$\int \frac{(x+2)dx}{x^4+4x^2}$	38.	$\int \frac{\arcsin x}{\sqrt{1+x}} dx$
19.	$\int \frac{x^3 dx}{x^3+1}$	39.	$\int \cos^2 3x dx$
20.	$\int \frac{2x^3+7x^2+4x-3}{x^3+3x^2+3x} dx$	40.	$\int \sin^3 x \cdot \cos x dx$

Вариант № 13

1.	$\int \frac{x^2}{(3+2x^3)^4} dx$	21.	$\int \cos^3 2x \cdot \sin 2x dx$
2.	$\int \frac{e^{3x}}{2e^{3x} + 9} dx$	22.	$\int \sin^4 3x dx$
3.	$\int (e^{x/a} + e^{-x/a}) dx$	23.	$\int \frac{dx}{\sin x \cdot \cos^2 x}$
4.	$\int \cos^{-2}(1-x) dx$	24.	$\int \sin x \cdot \sin 3x dx$
5.	$\int \sin^2(3/x) \cdot \cos(3/x) dx$	25.	$\int \cos^4 x \cdot \sin^2 x dx$
6.	$\int x^2 \cdot \sin(x^3) dx$	26.	$\int \frac{dx}{5 - 3 \cos x}$
7.	$\int \frac{dx}{\sqrt{25 - 9x^2}}$	27.	$\int \frac{dx}{\sqrt{(4 - x^2)^3}}$
8.	$\int \frac{dx}{9x^2 + 16}$	28.	$\int \frac{\sqrt[3]{x} dx}{\sqrt[3]{x^2} - \sqrt{x}}$
9.	$\int \frac{\sin x dx}{\sqrt{4 + \cos^2 x}}$	29.	$\int x^3 \cdot \sqrt[4]{1+x^8} dx$
10.	$\int \frac{dx}{4x^2 - 1}$	30.	$\int \frac{dx}{x \sqrt{9 - x^2}}$
11.	$\int x^2 \sin 5x dx$	31.	$\int \frac{(3x+5)}{\sqrt{x^2 - 6x + 10}} dx$
12.	$\int x \cdot e^x dx$	32.	$\int \ln x \cdot (1-x)^{-1/2} dx$
13.	$\int \frac{x \cdot \arcsin x}{\sqrt{1-x^2}} dx$	33.	$\int \frac{dx}{\sqrt{(16+x^2)^3}}$
14.	$\int e^{2x} \cdot \cos 3x dx$	34.	$\int \frac{dx}{\sin^4 x \cdot \cos^4 x}$
15.	$\int \frac{x dx}{x^2 + 4x + 5}$	35.	$\int \frac{\cos^4 x + \sin^4 x}{\cos^2 x - \sin^2 x} dx$
16.	$\int \frac{dx}{\sqrt{5+2x-x^2}}$	36.	$\int \frac{x^7 dx}{(1+x^4)^2}$
17.	$\int \frac{e^x \cdot \sqrt{e^x - 1}}{e^x + 3} dx$	37.	$\int \frac{dx}{e^x + e^{-x}}$
18.	$\int \frac{xdx}{(x-2)^2(x+2)}$	38.	$\int \frac{\sin x}{(1-3\cos x)^2} dx$
19.	$\int \frac{dx}{(x^2+1)(x+2)}$	39.	$\int \frac{xdx}{\ln^2 x}$
20.	$\int \frac{x^4 + 1}{x^3 - x^2 + x - 1} dx$	40.	$\int \frac{dx}{x \cdot \ln^2 x}$

Вариант № 14

1.	$\int (3x+2)^5 dx$	21.	$\int \cos^5 x dx$
2.	$\int \frac{x^2 dx}{8x^3 + 1}$	22.	$\int \frac{dx}{2 \sin x + \cos x + 2}$
3.	$\int (x-1) \cdot e^{x^2 - 2x} dx$	23.	$\int \cos 2x \cdot \cos 5x dx$
4.	$\int \sin x \cdot \cos(\cos x) dx$	24.	$\int (1 + \sin^2 x)^{-1} dx$
5.	$\int \frac{\cos 2x dx}{\sqrt{1 + \sin 2x}}$	25.	$\int \operatorname{ctg}^3(3x+2) dx$
6.	$\int (\operatorname{tg} 2x - 1)^2 dx$	26.	$\int \frac{dx}{\sin^4 2x}$
7.	$\int \frac{dx}{\sqrt{1 + 9x^2}}$	27.	$\int \frac{\sqrt{x+1}-1}{\sqrt{x+1}+1} dx$
8.	$\int \frac{dx}{\sin^2(1-x)}$	28.	$\int \frac{\sqrt{(16-x^2)^3}}{x^6} dx$
9.	$\int \frac{e^{3x} dx}{4 + e^{6x}}$	29.	$\int x^2 \cdot \sqrt{9+x^2} dx$
10.	$\int \frac{dx}{x \cdot \sqrt{9-\ln^2 x}}$	30.	$\int x^{\frac{3}{5}} \cdot \sqrt[4]{1+x^{\frac{4}{5}}} dx$
11.	$\int \cos x \cdot \ln(\sin x) dx$	31.	$\int \operatorname{tg}^4 x dx$
12.	$\int x \cdot \operatorname{arctg} 3x dx$	32.	$\int \frac{\sin^3 x dx}{4 \cos^2 x - 1}$
13.	$\int e^{\cos x} \cdot \sin 2x dx$	33.	$\int \frac{e^{2x} dx}{(e^{2x}-1)(e^{2x}+4)}$
14.	$\int e^{2x} \cdot \sin 3x dx$	34.	$\int (1+x^6)^{-\frac{7}{6}} dx$
15.	$\int \frac{(x+3) dx}{x^2 + 2x + 5}$	35.	$\int \frac{x^3 dx}{1+x^8}$
16.	$\int \frac{x-2}{\sqrt{4x^2 - 4x + 5}} dx$	36.	$\int \frac{x^7 dx}{1+x^4}$
17.	$\int \frac{e^x \cdot \sqrt{e^x+1}}{e^x+2} dx$	37.	$\int \frac{\sqrt{x} dx}{x+2}$
18.	$\int \frac{(x^3-1) dx}{x^3 + 2x}$	38.	$\int \frac{dx}{x\sqrt{x^2-1}}$
19.	$\int \frac{11x+16}{(x-1)(x+2)^3} dx$	39.	$\int \ln(x^2-1) dx$
20.	$\int \frac{dx}{x^3 + 27}$	40.	$\int \frac{\cos(\ln x)}{x} dx$

Вариант № 15

1.	$\int e^x (3e^x + 2)^5 dx$	21.	$\int \frac{dx}{2 + 3 \cos x}$
2.	$\int \frac{6x^5 + 4x^3}{\sqrt{x^6 + x^4 + 1}} dx$	22.	$\int \cos^3 x dx$
3.	$\int x \cdot \operatorname{tg}(x^2) dx$	23.	$\int \operatorname{ctg}^4 2x dx$
4.	$\int 4^{2-3x} dx$	24.	$\int \sin^2 x \cdot \cos^4 x dx$
5.	$\int \frac{dx}{\sqrt{4 - 9x^2}}$	25.	$\int \frac{dx}{\cos^2 x + \sin 2x}$
6.	$\int \frac{\operatorname{tg} x dx}{\ln \cos x}$	26.	$\int \sin 3x \cdot \cos 7x dx$
7.	$\int \frac{x^3 dx}{\sqrt[3]{1+x^8}}$	27.	$\int \frac{\sqrt{x}}{\sqrt[3]{x^2} + \sqrt[4]{x}} dx$
8.	$\int \frac{dx}{x \cdot (1 + \ln^2 x)}$	28.	$\int \frac{dx}{x \cdot \sqrt{x-1}}$
9.	$\int \frac{x^2 dx}{\sin^2(x^3)}$	29.	$\int \frac{x^2 dx}{\sqrt{(4+x^2)^5}}$
10.	$\int \sin^3 2x \cdot \cos 2x dx$	30.	$\int \sqrt{x} \cdot \sqrt[3]{1+\sqrt{x^3}} dx$
11.	$\int (x^3 + 1) \cdot \ln x dx$	31.	$\int e^{x^2 + \ln x} dx$
12.	$\int x^3 \cdot e^{x^2} dx$	32.	$\int \sqrt{9-x^2} dx$
13.	$\int x \cdot \arcsin(x^2) dx$	33.	$\int \frac{(3x+1) dx}{\sqrt[3]{2x+1}}$
14.	$\int e^{3x} \cdot \cos 4x dx$	34.	$\int \sin^3 x \cdot \cos^5 x dx$
15.	$\int \frac{x dx}{\sqrt{6-x-x^2}}$	35.	$\int \frac{e^{2x} dx}{\sqrt[4]{e^x - 1}}$
16.	$\int \frac{3x-4}{x^2 + 2x + 2} dx$	36.	$\int \frac{\cos^3 x}{4 \sin^2 x + 1} dx$
17.	$\int \frac{e^{2x}-1}{e^{2x}+4} dx$	37.	$\int \frac{\sin x dx}{\sqrt{9+\cos^2 x}}$
18.	$\int \frac{x-2}{x^3+x} dx$	38.	$\int \sin^4 \frac{x}{2} dx$
19.	$\int \frac{x^4}{x^4 + 5x^2 + 4} dx$	39.	$\int \frac{\cos x}{x} dx$
20.	$\int \frac{x^2 dx}{(x^2-4)(x+2)}$	40.	$\int \frac{x \cdot \cos x}{\sin^3 x} dx$