

7.1.6. НЕПОСРЕДСТВЕННОЕ ИНТЕГРИРОВАНИЕ

Вариант № 1

Вычислить интегралы:

1. $\int \frac{x^6 - 4x^3 + 3x - 5\sqrt{x}}{x} dx$

8. $\int \frac{dx}{5^x}$

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

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

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

16. $\int \operatorname{tg}\left(\frac{\pi}{3} - 3x\right) dx$

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

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

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

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

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

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

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

12. $\int \frac{2 - 3\operatorname{tg}^2 x}{\sin^2 x} dx$

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

6. $\int (4 + 3x)^7 dx$

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

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

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

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

Вариант № 2

Вычислить интегралы:

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

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

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

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

9. $\int \sin 4x dx$

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

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

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

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

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

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

18. $\int \sqrt[3]{2 + \sin 3x} \cos 3x dx$

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

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

19. $\int \frac{xdx}{x^2 + 9}$

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

13. $\int \frac{xdx}{\sin^2 x^2}$

20. $\int \frac{\sqrt{\ln x}}{x} dx$

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

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

Вариант № 3

Вычислить интегралы:

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

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

15. $\int (6+2x)\sqrt{3+xdx}$

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

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

16. $\int \frac{\sqrt{1+\operatorname{tg} x} dx}{\cos^2 x}$

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

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

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

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

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

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

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

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

19. $\int \frac{xdx}{\cos^2 x^2}$

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

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

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

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

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

Вариант № 4

Вычислить интегралы:

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

8. $\int \frac{dx}{4-x}$

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

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

9. $\int e^{\sin x} \cos x dx$

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

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

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

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

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

11. $\int \frac{dx}{(3-4x)\sqrt{3-4x}}$

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

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

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

19. $\int \frac{dx}{x \ln}$

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

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

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

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

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

Вариант № 5

Вычислить интегралы:

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

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

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

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

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

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

7. $\int \frac{dx}{1-5x}$

8. $\int \frac{dx}{5-x}$

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

10. $\int (\cos 5x - \sin 5x)^2 dx$

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

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

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

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

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

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

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

18. $\int (5x+1)^2 \sqrt[3]{5x+1} dx$

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

20. $\int \frac{xdx}{\sqrt{5-x^2}}$

Вариант № 6

Вычислить интегралы:

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

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

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

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

5. $\int (6x+1)^6 dx$

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

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

8. $\int \frac{xdx}{\sqrt{x^2 + 6}}$

9. $\int (\sin 6x + \cos 6x)^2 dx$

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

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

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

13. $\int \frac{dx}{e^{6x}}$

14. $\int \frac{(23-6x)^3 \sqrt{23-6x}}{\sqrt[3]{23-6x}} dx$

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

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

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

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

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

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

Вариант № 7

Вычислить интегралы:

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

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

15. $\int \frac{xdx}{\cos^2 x^2 / 4}$

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

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

16. $\int \frac{(x+2)dx}{\sqrt{x^2 + 4x + 7}}$

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

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

17. $\int \cos \sqrt{x} \frac{dx}{\sqrt{x}}$

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

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

18. $\int \frac{\sqrt[7]{1 + 3 \ln x} dx}{x}$

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

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

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

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

13. $\int \frac{(5 - 7x)^5}{\sqrt[3]{7x - 5}} dx$

20. $\int \frac{dx}{(7x - 5)^4}$

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

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

Вариант № 8

Вычислить интегралы:

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

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

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

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

9. $\int \sin 8x dx$

16. $\int \left(\frac{1}{x} + 8 \right)^{10} \frac{1}{x^2} dx$

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

10. $\int \frac{dx}{8x - 1}$

17. $\int x^4 e^{5-x^5} dx$

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

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

18. $\int \frac{\ln 8x dx}{x}$

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

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

19. $\int \operatorname{tg} \frac{x}{8} \frac{dx}{\cos^2 \frac{x}{8}}$

6. $\int \frac{\sqrt[3]{3 - 7x} dx}{(7x - 3)\sqrt[3]{7x - 3}}$

13. $\int \frac{dx}{\sin^2 8x}$

20. $\int \frac{dx}{x(8 + 3 \ln x)}$

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

14. $\int \frac{\cos 8x dx}{\sin^2 8x}$

Вариант № 9

Вычислить интегралы:

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

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

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

2. $\int \frac{dx}{x^2+9}$

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

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

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

10. $\int \frac{dx}{1+9x}$

17. $\int \frac{(x+3)dx}{\sqrt[3]{x^2+6x-9}}$

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

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

18. $\int \frac{dx}{x^2 \cos(1/x)}$

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

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

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

6. $\int (\cos 9x + 1)^2 dx$

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

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

7. $\int \sin \frac{x}{9} dx$

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

Вариант № 10

Вычислить интегралы:

1. $\int \frac{10x^8 - x\sqrt{x} + 5}{x^7} dx$

8. $\int 10^{3x-1} dx$

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

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

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

16. $\int \frac{(\arccos x - 1)^5 dx}{\sqrt{1-x^2}}$

3. $\int \frac{dx}{10x^2-1}$

10. $\int \frac{dx}{1-10x}$

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

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

11. $\int \frac{dx}{\sin^2 \frac{3x}{10}}$

18. $\int \frac{dx}{x(\ln x)^3}$

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

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

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

6. $\int \left(1 - \sin \frac{x}{10} \right)^2 dx$

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

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

7. $\int \cos 10x dx$

14. $\int e^{\frac{1}{3} \sin^3 x} \cos 3x dx$

Вариант № 11

Вычислить интегралы:

1. $\int \frac{5x - 7x^2 \sqrt{x} + 8\sqrt[3]{x} + x^{11}}{x^3} dx$

8. $\int \frac{dx}{11^{2x-3}}$

15. $\int \frac{(x+1)dx}{\sqrt{x^2 + 2x + 11}}$

2. $\int \frac{dx}{11x^2 + 1}$

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

16. $\int \sin \frac{1}{x^4} \frac{dx}{x^5}$

3. $\int \frac{dx}{x^2 - 11}$

10. $\int \frac{dx}{7x - 11}$

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

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

11. $\int \frac{dx}{\cos^2 11x}$

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

5. $\int \frac{dx}{\sqrt{11 - x^2}}$

12. $\int \frac{(5x - 11)^3}{\sqrt{11 - 5x}} dx$

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

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

13. $\int \frac{x^2 dx}{11x^3 - 7}$

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

7. $\int \cos \frac{x}{11} dx$

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

Вариант № 12

Вычислить интегралы:

1. $\int \frac{x^{10} - 5x^6 + 7x\sqrt{x} + 8}{x^2} dx$

8. $\int \frac{dx}{5 + 12x}$

15. $\int \frac{\sqrt{\ln x^9} dx}{x}$

2. $\int \frac{dx}{x^2 - 12}$

9. $\int \frac{1}{12^{-3x}} dx$

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

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

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

17. $\int \frac{\sin 5x dx}{\cos^7 5x}$

4. $\int \frac{dx}{\sqrt{12 - x^2}}$

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

18. $\int \sin(x\sqrt{x}) \sqrt{x} dx$

5. $\int \frac{dx}{\sqrt{12 + 4x^2}}$

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

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

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

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

20. $\int \frac{dx}{x(\ln x^2 + 12)}$

7. $\int \cos \frac{12x}{7} dx$

14. $\int \frac{\sqrt{3 - 12x}}{(12x - 3)^3} dx$

Вариант № 13

Вычислить интегралы:

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

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

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

4. $\int \frac{dx}{\sqrt{4 - 9x^2}}$

5. $\int \frac{dx}{\sqrt{4 + 9x^2}}$

6. $\int \frac{dx}{7 + 13x}$

7. $\int (13 - 5x)^7 dx$

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

9. $\int 13^{-5x+8} dx$

10. $\int \cos \frac{4x}{13} dx$

11. $\int e^{4-3\sin^2 x} \cos x \sin x dx$

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

13. $\int \frac{xdx}{13x^2 + 1}$

14. $\int \sin x^3 \sqrt{1 + 2 \cos x} dx$

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

16. $\int \frac{xdx}{\cos^2(x^2 - 1)}$

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

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

19. $\int \frac{dx}{x \sqrt{\ln 3x + 7}}$

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

Вариант № 14

Вычислить интегралы:

1. $\int \frac{5x^7 - 8x\sqrt{x} + 2}{5x^2} dx$

2. $\int \frac{3dx}{1 + 14x^2}$

3. $\int \frac{dx}{9x^2 + 16}$

4. $\int \frac{dx}{9x^2 - 16}$

5. $\int \frac{dx}{\sqrt{16 - 9x^2}}$

6. $\int \frac{dx}{\sqrt{x^2 + 14}}$

7. $\int \frac{7dx}{1 + 14x}$

8. $\int \frac{dx}{14^{-x}}$

9. $\int (\cos 3x - 14)^2 dx$

10. $\int \sin 14x dx$

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

12. $\int \sqrt{14x^2} x dx$

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

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

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

16. $\int \frac{dx}{(x^2 + 1) \operatorname{arctg}^2 x}$

17. $\int \frac{\sqrt{14 - 3 \ln x^2} dx}{x}$

18. $\int (2 \arccos x - 7)^3 \frac{dx}{\sqrt{1-x^2}}$

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

20. $\int 7^{\sqrt{x}} \frac{dx}{\sqrt{x}}$

Вариант № 15

Вычислить интегралы:

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

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

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

2. $\int \frac{dx}{15 + x^2}$

9. $\int \left(\cos \frac{15x}{2} - 2 \sin \frac{15x}{2} \right)^2 dx$

16. $\int \frac{xdx}{15 + x^2}$

3. $\int \frac{dx}{15x^2 - 3}$

10. $\int x \sin(x^2 + 15) dx$

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

4. $\int \frac{dx}{\sqrt{15 - 3x^2}}$

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

18. $\int \frac{(7 - \ln x^2)^3}{x} dx$

5. $\int \frac{dx}{\sqrt{15 + 3x^2}}$

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

19. $\int \frac{\cos x dx}{\sqrt{15 - 4 \sin x}}$

6. $\int \frac{dx}{4 - 15x}$

13. $\int \frac{dx}{\sin^2 \frac{15x}{2}}$

20. $\int \frac{dx}{\sqrt{x} 15^{\sqrt{x}}}$

7. $\int \frac{dx}{(4 - 15x)^6}$

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

Вариант № 16

Вычислить интегралы:

1. $\int \frac{16 - x^3 \sqrt{x} + x^2 - 7x^3}{x^2} dx$

8. $\int \frac{16^{-x} dx}{4^{x+1}}$

15. $\int \frac{dx}{x^2 ((4/x) - 7)^3}$

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

9. $\int (3 \cos 16x + 4 \sin 16x)^2 dx$

16. $\int \frac{\sqrt{(3 \ln x - 5)^3} dx}{x}$

3. $\int \frac{dx}{1 - 16x^2}$

10. $\int (3x - 16)^2 \sqrt[3]{3x - 16} dx$

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

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

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

18. $\int \cos \sqrt{x} \frac{dx}{\sqrt{x}}$

5. $\int \frac{dx}{\sqrt{1 + 16x^2}}$

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

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

6. $\int \frac{dx}{3 - 16x}$

13. $\int \frac{dx}{\sin^2 16x}$

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

7. $\int \frac{xdx}{16x^2 + 1}$

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

Вариант № 17

Вычислить интегралы:

1. $\int \frac{3x - 5x\sqrt{x} + 12x^9}{x} dx$

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

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

2. $\int \frac{dx}{x^2 + 17}$

9. $\int \frac{4^x dx}{17^{-2x}}$

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

3. $\int \frac{dx}{1 - 17x^2}$

10. $\int \frac{2x - 17}{\sqrt{17 - 2x}} dx$

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

4. $\int \frac{dx}{\sqrt{17 - x^2}}$

11. $\int \sqrt{2e^x - 5} e^x dx$

18. $\int \frac{e^{\operatorname{arctg} x} dx}{1 + x^2}$

5. $\int \frac{dx}{\sqrt{x^2 + 17}}$

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

19. $\int \frac{\ln \frac{1}{x} dx}{x}$

6. $\int \frac{dx}{5x - 17}$

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

20. $\int \frac{\sqrt[3]{(17 - 7 \arccos x)^2} dx}{\sqrt{1 - x^2}}$

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

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

Вариант № 18

Вычислить интегралы:

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

8. $\int \sin 18x dx$

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

2. $\int \frac{dx}{x^2 + 18}$

9. $\int \left(4 \sin \frac{9x}{2} - 5 \cos \frac{9x}{2}\right)^2 dx$

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

3. $\int \frac{dx}{18x^2 - 1}$

10. $\int \frac{(18 - 7x)\sqrt{18 - 7x}}{\sqrt[3]{7x - 18}} dx$

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

4. $\int \frac{dx}{\sqrt{18 - x^2}}$

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

18. $\int \frac{dx}{x^2 \left(5 - \frac{3}{x}\right)^3}$

5. $\int \frac{dx}{\sqrt{18 + 2x^2}}$

12. $\int \frac{18^x dx}{3^{2x}}$

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

6. $\int \frac{3x dx}{1 - 18x}$

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

20. $\int \frac{(\sqrt[3]{x} + 7)^3 dx}{\sqrt[3]{x^2}}$

7. $\int \frac{x dx}{11 + 18x^2}$

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

Вариант № 19

Вычислить интегралы:

1. $\int \frac{(\sqrt[7]{x} + 2x)^2}{x} dx$

8. $\int \frac{19^x dx}{2^x}$

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

2. $\int \frac{dx}{19x^2 - 4}$

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

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

3. $\int \frac{dx}{4x^2 + 19}$

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

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

4. $\int \frac{dx}{\sqrt{19 - x^2}}$

11. $\int e^x \sin e^x dx$

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

5. $\int \frac{dx}{\sqrt{9 + 4x^2}}$

12. $\int \frac{xdx}{\sqrt{4x^2 + 19}}$

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

6. $\int \frac{dx}{4 - 19x}$

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

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

7. $\int \left(\cos \frac{19x}{2} - 2 \sin \frac{19x}{2} \right)^2 dx$

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

Вариант № 20

Вычислить интегралы:

1. $\int \frac{5x^4 - 7x\sqrt{x} + 3x - 1}{x^2} dx$

8. $\int \left(\frac{1}{\sin 10x} + 2 \sin 20x \right)^2 dx$

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

2. $\int \frac{dx}{x^2 + 20}$

9. $\int \frac{3 \cdot 2^x + 10^x}{20^x} dx$

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

3. $\int \frac{dx}{4x^2 - 20}$

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

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

4. $\int \frac{dx}{\sqrt{4x^2 - 20}}$

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

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

5. $\int \frac{dx}{\sqrt{20 - x^2}}$

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

19. $\int (15x - 3)^{16} dx$

6. $\int \frac{xdx}{4 - 3x}$

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

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

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

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

Вариант № 21

Вычислить интегралы:

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

8.
$$\int \frac{xdx}{1-7x^2}$$

15.
$$\int \frac{x^3 dx}{\cos^2 \frac{x^4}{4}}$$

2.
$$\int \frac{dx}{x^2 + 21}$$

9.
$$\int \frac{3xdx}{1+3x}$$

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

3.
$$\int \frac{dx}{4x^2 - 21}$$

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

17.
$$\int \frac{x^3 dx}{4+x^8}$$

4.
$$\int \frac{dx}{\sqrt{21-4x^2}}$$

11.
$$\int e^x \sin(2e^x) dx$$

18.
$$\int \left(\sin \frac{1}{x} + 1 \right)^2 \frac{dx}{x^2}$$

5.
$$\int \frac{dx}{\sqrt{21+x^2}}$$

12.
$$\int (3 \cos x - 4)^5 \sin x dx$$

19.
$$\int x^3 \sqrt{13-3x^2} dx$$

6.
$$\int (5 \sin x - 2 \cos x)^2 dx$$

13.
$$\int e^{1-2\arccos x} \frac{dx}{\sqrt{1-x^2}}$$

20.
$$\int \frac{4 - \ln \sqrt{x} - \ln^3 \sqrt{x}}{x} dx$$

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

14.
$$\int \frac{e^x dx}{\sqrt{1-e^{2x}}}$$

Вариант № 22

Вычислить интегралы:

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

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

15.
$$\int \left(2 \cos \frac{2}{x} + \sin \frac{3}{x} \right) \frac{dx}{x^2}$$

2.
$$\int \frac{dx}{x^2 + 22}$$

9.
$$\int \frac{3 \cdot 2^x - 11^x}{22^x} dx$$

16.
$$\int \frac{10 + \ln \frac{x\sqrt{x}}{\sqrt[3]{x}}}{x} dx$$

3.
$$\int \frac{dx}{22x^2 - 1}$$

10.
$$\int \frac{xdx}{\sqrt[4]{9+x^2}}$$

17.
$$\int \frac{\sin(\arctg x) dx}{1+x^2}$$

4.
$$\int \frac{dx}{\sqrt{22-x^2}}$$

11.
$$\int \sqrt{x} e^{-x\sqrt{x}} dx$$

18.
$$\int \frac{dx}{\sqrt{1-4x^2} 3^{\arcsin 2x}}$$

5.
$$\int \frac{dx}{\sqrt{22+4x^2}}$$

12.
$$\int 2^{\cos 3x} \sin 3x dx$$

19.
$$\int \frac{x\sqrt{x} dx}{3 + \sqrt{x^5}}$$

6.
$$\int \frac{xdx}{21-2x}$$

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

20.
$$\int (11-7x)^2 \sqrt[3]{(7x-11)^2} dx$$

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

14.
$$\int \frac{\operatorname{tg} x - 5}{\sin^2 x} dx$$

Вариант № 23

Вычислить интегралы:

1. $\int \frac{(7x\sqrt{x} - 2\sqrt[4]{x})^2}{\sqrt[4]{x}} dx$

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

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

2. $\int \frac{dx}{23 + x^2}$

9. $\int 23^{-x+1} dx$

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

3. $\int \frac{dx}{23x^2 - 1}$

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

17. $\int \frac{\sqrt{(3 \arctg x - 7)^3}}{1+x^2} dx$

4. $\int \frac{dx}{\sqrt{23-x^2}}$

11. $\int \cos x (3 - 5 \sin x)^4 dx$

18. $\int \frac{dx}{\sqrt{x} (4\sqrt{x} - 7)^{13}}$

5. $\int \frac{dx}{\sqrt{23+x^2}}$

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

19. $\int \frac{x^3 dx}{\sqrt{4-9x^8}}$

6. $\int \frac{(3-x)dx}{5+7x}$

13. $\int \frac{3 \operatorname{ctg} x + 7}{\cos^2 x} dx$

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

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

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

Вариант № 24

Вычислить интегралы:

1. $\int \frac{(3\sqrt{x} - 7x^3\sqrt{x})^3}{x} dx$

8. $\int \frac{6 \cdot 4^x - 4 \cdot 6^x}{24^x} dx$

15. $\int \frac{(\ln \sqrt[3]{x} - 1) dx}{x \ln x}$

2. $\int \frac{dx}{x^2 + 24}$

9. $\int \frac{dx}{e^{6-4x}}$

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

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

10. $\int \frac{(x+4)dx}{x^2 + 8x - 25}$

17. $\int \frac{x^7 dx}{1-2x^8}$

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

11. $\int \sin 2x (1 - 3 \cos 2x)^8 dx$

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

5. $\int \frac{dx}{\sqrt{9-4x^2}}$

12. $\int \frac{3^x dx}{9^x + 4}$

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

6. $\int \frac{x dx}{9-4x}$

13. $\int \frac{8 \operatorname{ctg} 2x - 7}{\cos^2 2x} dx$

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

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

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

Вариант № 25

Вычислить интегралы:

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

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

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

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

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

16. $\int \sqrt{x}(5 - 3x\sqrt{x})^{5/2} dx$

3. $\int \frac{dx}{25x^2 - 1}$

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

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

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

11. $\int x^3 e^{-5x^4} dx$

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

5. $\int \frac{dx}{\sqrt{25 + x^2}}$

12. $\int \sqrt{5 \sin x + 3} \cos x dx$

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

6. $\int \frac{x dx}{\sqrt{x^4 - 25}}$

13. $\int \frac{e^{-\sqrt[5]{x}} dx}{\sqrt[5]{x^4}}$

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

7. $\int \frac{dx}{3 - 25x}$

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

Вариант № 26

Вычислить интегралы:

1. $\int \frac{(13x^4 - 5x + 1)^2}{\sqrt{x}} dx$

8. $\int \left(\sin \frac{13x}{2} - \cos \frac{13x}{2}\right)^2 dx$

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

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

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

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

3. $\int \frac{dx}{26x^2 - 1}$

10. $\int \frac{13^x + 2^{-x}}{2^x} dx$

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

4. $\int \frac{dx}{\sqrt{26 - x^2}}$

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

18. $\int \frac{12^x dx}{\cos^2 12^x}$

5. $\int \frac{dx}{\sqrt{26 + x^2}}$

12. $\int \frac{e^x dx}{\sqrt{1 - 9e^{2x}}}$

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

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

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

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

7. $\int \frac{dx}{13 - 2x}$

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

Вариант № 27

Вычислить интегралы:

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

8.
$$\int \frac{\cos 6x dx}{\sin 3x + \cos 3x}$$

15.
$$\int \frac{(9 - \arcsin x)^3 dx}{\sqrt{1 - x^2}}$$

2.
$$\int \frac{dx}{x^2 + 27}$$

9.
$$\int \frac{dx}{\cos^2 9x}$$

16.
$$\int \frac{\sqrt[3]{3 + 9 \arctg x} dx}{1 + x^2}$$

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

10.
$$\int \frac{\sin x - \sin 2x}{\sin^3 x} dx$$

17.
$$\int \left(9 - 5 \cos \frac{1}{x^2}\right) \frac{dx}{x^3}$$

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

11.
$$\int \frac{9^x - 3 \cdot 3^x}{27^x} dx$$

18.
$$\int \frac{\sin 4x dx}{10 - 9 \sin^2 2x}$$

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

12.
$$\int \frac{dx}{e^{3-9x}}$$

19.
$$\int \sin e^{\frac{x}{3}} e^{\frac{x}{3}} dx$$

6.
$$\int \frac{dx}{7 - 9x}$$

13.
$$\int 9^{\sqrt{x}} \frac{dx}{\sqrt{x}}$$

20.
$$\int x^3 \sqrt[4]{9 + 5x^4} dx$$

7.
$$\int \left(\sin \frac{9x}{2} - 3 \cos \frac{9x}{2} \right)^2 dx$$

14.
$$\int \frac{3 \ln \frac{1}{x} + 9 \ln \frac{1}{x^2} dx}{x}$$

Вариант № 28

Вычислить интегралы:

1.
$$\int \frac{3x^{12} - 5x^3 \sqrt{x} + 2}{x} dx$$

8.
$$\int \frac{4 \cdot 7^x - 7 \cdot 2^{2x}}{28^x} dx$$

15.
$$\int \sqrt{\ln \frac{1}{x} + \ln x^2} \frac{dx}{x}$$

2.
$$\int \frac{dx}{4x^2 + 28}$$

9.
$$\int \frac{\cos x + 3 \sin 2x}{\cos^3 x} dx$$

16.
$$\int \left(5 - \frac{7}{2} \arctg x\right)^7 \frac{dx}{1 + x^2}$$

3.
$$\int \frac{dx}{28 - x^2}$$

10.
$$\int \operatorname{ctg}(4 - 7x) dx$$

17.
$$\int \frac{3 \arcsin x - 7}{\arcsin x} \frac{dx}{\sqrt{1 - x^2}}$$

4.
$$\int \frac{dx}{\sqrt{28 - x^2}}$$

11.
$$\int \frac{dx}{\sqrt[3]{x^2} \cos^2(3\sqrt[3]{x})}$$

18.
$$\int e^{7-4x^2} \frac{x}{2} dx$$

5.
$$\int \frac{dx}{\sqrt{x^2 - 28}}$$

12.
$$\int \frac{x^3 dx}{e^{5x^4}}$$

19.
$$\int \sin \frac{3}{x} \frac{d}{x^2}$$

6.
$$\int \frac{dx}{7x - 4}$$

13.
$$\int (6 - 7 \cos \sqrt{x}) \frac{dx}{\sqrt{x}}$$

20.
$$\int \frac{x dx}{4x^2 + 7}$$

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

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

Вариант № 29

Вычислить интегралы:

1. $\int \frac{13x^4 - 5x^4\sqrt{x} + 7x^3 + 2}{x^2} dx$
2. $\int \frac{dx}{x^2 + 29}$
3. $\int \frac{dx}{\sqrt{29 - x^2}}$
4. $\int \frac{dx}{4x^2 - 29}$
5. $\int \frac{dx}{\sqrt{9x^2 \pm 29}}$
6. $\int \frac{dx}{17x - 12}$
7. $\int \frac{28^x dx}{3^x \cdot 7^x}$
8. $\int \frac{\cos x}{\cos \frac{x}{2} - \sin \frac{x}{2}} dx$
9. $\int \left(7 \cos \frac{3x}{2} + 2 \sin \frac{3x}{2}\right)^2 dx$
10. $\int \frac{3 \cos x - 5 \sin 2x}{\cos^3 x} dx$
11. $\int \frac{e^{2x} dx}{e^{3x-1}}$
12. $\int \frac{x dx}{\sqrt{16 - x^2}}$
13. $\int \frac{e^x dx}{\sin^2 \frac{e^x}{2}}$
14. $\int \frac{1 - \ln^2 x^2}{x} dx$
15. $\int \frac{(2x+1)dx}{3x^2 + 3x - 15}$
16. $\int \frac{\sqrt{(6 \operatorname{arctg} x - 5)^2} dx}{1 + x^2}$
17. $\int \frac{\arcsin^2 x - 2}{\sin x \sqrt{1 - x^2}} dx$
18. $\int \sqrt{\sqrt{x} + 15} \frac{dx}{\sqrt{x}}$
19. $\int \frac{x^2 dx}{5 - 4x^3}$
20. $\int \left(1 - \sin \frac{1}{x}\right)^2 \frac{dx}{x^2}$

Вариант № 30

Вычислить интегралы:

1. $\int \frac{(2x - 3x\sqrt{x} + \sqrt[3]{x})^2}{x} dx$
2. $\int \frac{dx}{x^2 + 30}$
3. $\int \frac{dx}{\sqrt{30 - x^2}}$
4. $\int \frac{dx}{30x^2 - 4}$
5. $\int \frac{dx}{\sqrt{30x^2 - 9}}$
6. $\int \frac{x dx}{5x - 6}$
7. $\int \frac{6 \cdot 5^x + 5 \cdot 6^x}{30^x} dx$
8. $\int \left(\cos \frac{x}{4} - \sin \frac{x}{4}\right)^2 dx$
9. $\int \frac{\cos x dx}{5 + 6 \sin x}$
10. $\int x e^{3-5x^2} dx$
11. $\int \frac{\sin 2x dx}{\sqrt{4 - \cos^2 x}}$
12. $\int \frac{6 \sin x + 5 \sin 2x}{\sin^3 x} dx$
13. $\int e^{\frac{5-x}{x}} \frac{dx}{x^2}$
14. $\int \frac{5^x dx}{\cos^2 \frac{5^x}{2}}$
15. $\int \frac{x dx}{30 - x^2}$
16. $\int \frac{(6 - 5 \operatorname{arctg} x)^2 dx}{1 + x^2}$
17. $\int \frac{1 + 3 \arccos^4 x}{\arccos x \sqrt{1 - x^2}} dx$
18. $\int \sqrt[3]{4 - 3\sqrt{x}} \frac{dx}{\sqrt{x}}$
19. $\int \frac{\ln^3 x^2 - \ln \sqrt{x}}{x} dx$
20. $\int x^{104} \sqrt{(1 - 3x^{11})^3} dx$