

ИНТЕГРИРОВАНИЕ ВСЕМИ МЕТОДАМИ

ВАРИАНТ № 1

Найти интеграл, выбрав самостоятельно метод решения:

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

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

2. $\int \frac{5x + 7}{x - 2} dx;$

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

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

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

4. $\int 8^{\operatorname{ctg} 2x} \frac{dx}{\sin^2 2x};$

14. $\int \arcsin x dx;$

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

15. $\int x^3 \operatorname{tg} x^4 dx;$

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

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

7. $\int \frac{dx}{5 - 3\cos x};$

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

8. $\int \sqrt[4]{1 - e^{2x}} e^{2x} dx;$

18. $\int \sin 3x \cos 2x dx;$

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

19. $\int \frac{1 + \operatorname{tg} x}{1 - \operatorname{tg} x} dx;$

10. $\int x^2 \cos 2x dx;$

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

ВАРИАНТ № 2

Найти интеграл, выбрав самостоятельно метод решения:

1. $\int x(2x^2 + 5)^{10} dx;$

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

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

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

3. $\int x^3 e^x dx;$

13. $\int \frac{6^{3+\operatorname{ctg}x}}{\sin^2 x} dx;$

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

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

5. $\int x^2 \cos \pi x dx;$

15. $\int \frac{dx}{3+5\cos x};$

6. $\int \sin 5x \cos x dx;$

16. $\int \cos(\ln x) dx;$

7. $\int \frac{\cos^5 x}{\sin^3 x} dx;$

17. $\int \frac{5x+4}{\sqrt{x^2-8x+7}} dx;$

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

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

9. $\int \operatorname{tg} 8x dx;$

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

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

20. $\int \frac{x^3}{9+3x^8} dx.$

ВАРИАНТ № 3

Найти интеграл, выбрав самостоятельно метод решения:

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

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

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

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

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

13. $\int \sin 2x \sqrt{1 - \cos 2x} dx;$

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

14. $\int \operatorname{arctg} 2x dx;$

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

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

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

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

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

17. $\int x \operatorname{ctg} x dx;$

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

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

9. $\int \ln(\sin x) dx.$

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

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

20. $\int \frac{\operatorname{arctg} x}{x} dx.$

ВАРИАНТ № 4

Найти интеграл, выбрав самостоятельно метод решения:

1. $\int e^x \sqrt[4]{1-e^x} dx;$

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

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

12. $\int \ln x dx;$

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

13. $\int \frac{7^{\arccos x}}{\sqrt{1-x^2}} dx;$

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

14. $\int \frac{5x+4}{\sqrt{x^2-8x+7}} dx;$

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

15. $\int \cos 2x \cos 3x dx;$

6. $\int x^2 \sin ax dx;$

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

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

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

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

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

9. $\int \frac{\cos(\ln(x-3))}{x-3} dx;$

19. $\int x^5 (1+x^3)^2 dx;$

10. $\int \sin^2 2x \cos^2 2x dx;$

20. $\int e^{-x^4/9} dx.$

ВАРИАНТ № 5

Найти интеграл, выбрав самостоятельно метод решения:

1. $\int \frac{e^x}{(1-e^x)^4} dx;$

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

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

12. $\int \ln x dx;$

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

13. $\int \frac{\cos(\sqrt{x}-3)}{\sqrt{x}} dx;$

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

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

5. $\int \frac{x^3}{9+3x^8} dx;$

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

6. $\int \sin^5 x dx;$

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

7. $\int x^2 \cos x dx;$

17. $\int \frac{dx}{x(4+\ln^2 x)};$

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

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

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

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

10. $\int \sin 2x \cos 4x dx;$

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

ВАРИАНТ № 6

Найти интеграл, выбрав самостоятельно метод решения:

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

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

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

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

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

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

4. $\int \frac{1 + \operatorname{tg} x}{1 - \operatorname{tg} x} dx;$

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

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

15. $\int \frac{7x + 3}{2x + 1} dx;$

6. $\int \sin 5x \cos x dx;$

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

7. $\int x^2 \ln x dx;$

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

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

18. $\int \sin(\ln x) dx;$

9. $\int \frac{\sin(\ln(x+5))}{x+5} dx;$

19. $\int \sin^7 x dx;$

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

20. $\int \frac{\operatorname{arctg} x}{x} dx.$

ВАРИАНТ № 7

Найти интеграл, выбрав самостоятельно метод решения:

1. $\int x^2(7 - 3x^3)^5 dx;$

11. $\int \sin^2 x \cos^2 x dx;$

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

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

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

13. $\int \frac{dx}{\operatorname{ctg}^2 x \sin^2 x};$

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

14. $\int \frac{3x - 4}{\sqrt{x^2 - 6x - 10}} dx;$

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

15. $\int \cos(\ln x) dx;$

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

16. $\int \cos 2x \cos 7x dx;$

7. $\int \sin^3 4x dx;$

17. $\int \sin(\ln(x + 5)) \frac{dx}{x + 5};$

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

18. $\int \frac{dx}{5 - 3\sin x};$

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

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

10. $\int x \operatorname{arctg} 2x dx;$

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

ВАРИАНТ № 8

Найти интеграл, выбрав самостоятельно метод решения:

1. $\int x^7 \sqrt{x^2 + 3} dx;$

11. $\int \frac{x^3}{x^8 - 16} dx;$

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

12. $\int \frac{dx}{(1+x)\sqrt{x}};$

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

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

4. $\int e^x \sin 2x dx;$

14. $\int x \arctg x dx;$

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

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

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

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

7. $\int \sin x \cos 5x dx;$

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

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

18. $\int \sin^4 x dx;$

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

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

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

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

ВАРИАНТ № 9

Найти интеграл, выбрав самостоятельно метод решения:

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

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

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

12. $\int \frac{1 - 10^{\ln x}}{x} dx;$

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

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

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

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

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

15. $\int \sin 2x \sin 5x dx;$

6. $\int \frac{\sin 3x}{3 - 5 \cos 3x} dx;$

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

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

17. $\int \sin^3 x \cos^2 x dx;$

8. $\int e^{2x} \sin 3x dx;$

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

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

19. $\int \sqrt{9 - x^2} dx;$

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

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

ВАРИАНТ № 10

Найти интеграл, выбрав самостоятельно метод решения:

1. $\int (2x^2 + 5)^{10} x dx;$

11. $\int \sin x \cos 10x dx;$

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

12. $\int x^3 \ln x dx;$

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

13. $\int \frac{x^8}{7 - x^9} dx;$

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

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

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

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

6. $\int \cos^4 x dx;$

16. $\int \sin x e^{10x} dx;$

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

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

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

18. $\int \operatorname{tg}^5 x dx;$

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

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

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

20. $\int x \operatorname{tg} 3x dx.$

ВАРИАНТ № 11

Найти интеграл, выбрав самостоятельно метод решения:

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

11. $\int \ln x dx;$

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

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

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

13. $\int \sqrt[5]{1-\cos 2x} \sin 2x dx;$

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

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

5. $\int \frac{\cos x}{25 - \sin^2 x} dx;$

15. $\int \cos^5 x dx;$

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

16. $\int e^x \sin x dx;$

7. $\int \cos 4x \sin 2x dx;$

17. $\int \frac{x^2}{x^6+16} dx;$

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

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

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

19. $\int \frac{\sin^2 x}{1-\operatorname{tg} x} dx;$

10. $\int \frac{dx}{3+5\cos x};$

20. $\int \ln(\sin x) dx.$

ВАРИАНТ № 12

Найти интеграл, выбрав самостоятельно метод решения:

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

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

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

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

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

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

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

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

5. $\int \frac{x^2}{9 + x^6} dx;$

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

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

16. $\int \sin(\ln x) dx;$

7. $\int \frac{\cos^5 x}{\sin^3 x} dx;$

17. $\int \frac{\sin x}{\sqrt{4 + \cos^2 x}} dx;$

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

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

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

19. $\int \sin 3x \sin 5x dx;$

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

20. $\int \frac{\operatorname{arcctg} 3x}{x} dx.$

ВАРИАНТ № 13

Найти интеграл, выбрав самостоятельно метод решения:

1. $\int e^x \sqrt[4]{1-e^x} dx;$

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

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

12. $\int \cos x \cos 5x dx;$

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

13. $\int \frac{6^{3+\operatorname{ctg} x}}{\sin^2 x} dx;$

4. $\int \frac{3-4x}{\sqrt{x^2-6x+10}} dx;$

14. $\int \frac{dx}{1+\operatorname{tg} x};$

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

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

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

16. $\int x \cos x dx;$

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

17. $\int \frac{x^7}{x^{16}+16} dx;$

8. $\int \sin(2 \ln x) dx;$

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

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

19. $\int \frac{\sin x}{1-\sin x} dx;$

10. $\int \sin^2 x \cos^2 x dx;$

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

ВАРИАНТ № 14

Найти интеграл, выбрав самостоятельно метод решения:

1. $\int x(3x^2 + 5)^6 dx;$

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

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

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

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

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

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

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

5. $\int 2^{\operatorname{tg} x} \frac{dx}{\cos^2 x};$

15. $\int e^{-2x} \cos x dx;$

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

16. $\int \sin^5 x dx;$

7. $\int \sin 2x \cos 3x dx;$

17. $\int e^x \sin e^x dx;$

8. $\int x \ln(x + 1) dx;$

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

9. $\int \frac{\sin 2x}{4 + \cos^2 2x} dx;$

19. $\int \frac{x - 2}{(2x - 1)(x^2 + 5x + 7)} dx;$

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

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

ВАРИАНТ № 15

Найти интеграл, выбрав самостоятельно метод решения:

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

11. $\int \cos 2x \sin 3x dx;$

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

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

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

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

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

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

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

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

6. $\int \frac{dx}{\sin^2 x \cos^4 x};$

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

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

17. $\int e^{\operatorname{tg} 3x} \frac{dx}{\cos^2 3x};$

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

18. $\int \frac{2x + 5}{\sqrt{8 + 6x - x^2}} dx;$

9. $\int \operatorname{tg} 8x dx;$

19. $\int \sin^3 x \cos^6 x dx;$

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

20. $\int \frac{\operatorname{arctg} x}{x} dx.$

ВАРИАНТ № 16

Найти интеграл, выбрав самостоятельно метод решения:

1. $\int x^2(x^3 + 5)^4 dx;$

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

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

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

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

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

4. $\int \sin 5x \sin 2x dx;$

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

5. $\int e^x \cos e^x dx;$

15. $\int x^3 \ln x dx;$

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

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

7. $\int \sin^5 x \cos^3 x dx;$

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

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

18. $\int \frac{\sin^4 x}{\cos^2 x} dx;$

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

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

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

20. $\int e^{-x^4/9} dx.$

ВАРИАНТ № 17

Найти интеграл, выбрав самостоятельно метод решения:

1. $\int e^{\operatorname{tg} x} \sec^2 x dx;$

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

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

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

3. $\int x^2 e^{4x} dx;$

13. $\int \operatorname{tg} \sqrt{x} \frac{dx}{\sqrt{x}};$

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

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

5. $\int \ln^3 4x \frac{dx}{x};$

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

6. $\int \frac{x+3}{\sqrt{12x-9x^2-2}} dx;$

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

7. $\int \cos 5x \sin 2x dx;$

17. $\int \frac{\cos x}{\sqrt[4]{5-\sin x}} dx;$

8. $\int (x^2+3x-4) \ln x dx;$

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

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

19. $\int \sin^2 x \cos^3 x dx;$

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

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

ВАРИАНТ № 18

Найти интеграл, выбрав самостоятельно метод решения:

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

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

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

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

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

13. $\int (3x^8 - 2)^5 x^7 dx;$

4. $\int (x^2 + 3x + 5) \cos 2x dx;$

14. $\int e^{5x} \cos 2x dx;$

5. $\int \frac{x-1}{x^2 - 2x + 10} dx;$

15. $\int \frac{dx}{3 + 5 \cos x};$

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

16. $\int \frac{x-2}{(x-1)(x^2 - 6x + 18)} dx;$

7. $\int \frac{x-9}{\sqrt{x^2 + 8x + 20}} dx;$

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

8. $\int \cos 5x \cos 7x dx;$

18. $\int x^3 \sqrt[5]{x^3 - 2} dx;$

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

19. $\int \sin^4 x dx;$

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

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

ВАРИАНТ № 19

Найти интеграл, выбрав самостоятельно метод решения:

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

11. $\int (x^3 - 3x)e^{x/3} dx;$

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

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

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

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

4. $\int \sin 5x \cos 2x dx;$

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

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

15. $\int \cos^3 x dx;$

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

16. $\int \sqrt[3]{x(1-x^2)^2} dx;$

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

17. $\int \cos(9x+4) dx;$

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

18. $\int \sin(\ln 3x) dx;$

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

19. $\int \operatorname{ctg}^4 x dx;$

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

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

ВАРИАНТ № 20

Найти интеграл, выбрав самостоятельно метод решения:

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

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

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

12. $\int x^2 \cos nx dx;$

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

13. $\int \frac{dx}{x(1+\ln^2 x)};$

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

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

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

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

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

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

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

17. $\int \frac{dx}{\sin 4x};$

8. $\int \frac{dx}{1+tgx};$

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

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

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

10. $\int \cos 2x \sin 8x dx;$

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

ВАРИАНТ № 21

Найти интеграл, выбрав самостоятельно метод решения:

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

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

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

12. $\int \frac{5x^2 - 10x + 4}{x^3 - 3x^2 + 2x} dx;$

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

13. $\int \frac{7}{\sqrt{5 - x^2 - 4x}} dx;$

4. $\int x \cos(x^2 + 4) dx;$

14. $\int \frac{\cos^5 x}{1 - \sin x} dx;$

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

15. $\int \cos 2x \cos 3x dx;$

6. $\int x e^{2x} dx;$

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

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

17. $\int \frac{1 + \operatorname{tg} x}{1 - \operatorname{tg} x} dx;$

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

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

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

19. $\int \arccos 4x dx;$

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

20. $\int x^3 \operatorname{tg} x^4 dx.$

ВАРИАНТ № 22

Найти интеграл, выбрав самостоятельно метод решения:

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

11. $\int \sin 5x \cos 3x dx;$

2. $\int \frac{x+52}{2x-3} dx;$

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

3. $\int x^3 e^x dx;$

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

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

14. $\int \operatorname{arctg} 2x dx;$

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

15. $\int \cos^2 x \sin^2 x dx;$

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

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

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

17. $\int 5^{\sin 2x} \cos 2x dx;$

8. $\int x^7 \ln x dx;$

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

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

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

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

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

ВАРИАНТ № 23

Найти интеграл, выбрав самостоятельно метод решения:

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

11. $\int x \operatorname{arccctg} x dx;$

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

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

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

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

4. $\int \sin^3 x \cos^4 x dx;$

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

5. $\int 3^{2+\operatorname{ctg} x} \frac{dx}{\sin^2 x};$

15. $\int \frac{5 + x}{5 - x} dx;$

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

16. $\int \ln(\sin x) dx.$

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

17. $\int \frac{dx}{(1 + 4x^2) \operatorname{arctg} 2x};$

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

18. $\int \sin 10x \cos x dx;$

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

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

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

20. $\int \frac{\arccos x}{x} dx.$

ВАРИАНТ № 24

Найти интеграл, выбрав самостоятельно метод решения:

1. $\int x^3(5 - 7x^4)^3 dx;$

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

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

12. $\int \operatorname{tg}^4 x dx;$

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

13. $\int \frac{7^{\arccos x}}{\sqrt{1-x^2}} dx;$

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

14. $\int \cos 3x \cos 9x dx;$

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

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

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

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

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

17. $\int \operatorname{ctg}(e^x + 4)e^x dx;$

8. $\int x \operatorname{arctg} 5x dx;$

18. $\int \frac{dx}{4-3\cos x};$

9. $\int \frac{x}{25+81x^4} dx;$

19. $\int x^7 \sqrt{2+x^4} dx;$

10. $\int \sin^2 2x \cos^2 2x dx;$

20. $\int \frac{\operatorname{tg} x}{x} dx.$

ВАРИАНТ № 25

Найти интеграл, выбрав самостоятельно метод решения:

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

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

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

12. $\int \ln x dx;$

3. $\int \operatorname{arctg}(2\sqrt{x}) dx;$

13. $\int \frac{x^2}{\sqrt{b^2 - x^2}} dx;$

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

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

5. $\int \frac{x^4}{16 + x^{10}} dx;$

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

6. $\int \sin^5(3x) dx;$

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

7. $\int x^2 \sin(ax) dx;$

17. $\int \frac{dx}{x(5 + 2 \ln x)^5};$

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

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

9. $\int \frac{\sqrt{3 - \ln x}}{x} dx;$

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

10. $\int \sin 7x \cos 3x dx;$

20. $\int x \operatorname{ctg} x dx.$

ВАРИАНТ № 26

Найти интеграл, выбрав самостоятельно метод решения:

1. $\int x^3 \sqrt[5]{5x^4 - 1} dx;$

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

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

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

3. $\int x^2 \cos(\pi x) dx;$

13. $\int \cos x \sin^4 x dx;$

4. $\int \frac{4 - \operatorname{tg} x}{4 + \operatorname{tg} x} dx;$

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

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

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

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

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

7. $\int x^7 \ln x dx;$

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

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

18. $\int \cos(\ln x) dx;$

9. $\int \frac{\cos(\ln(x-3))}{x-3} dx;$

19. $\int \cos^7 x dx;$

10. $\int \frac{dx}{4\sin x - \cos x};$

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

ВАРИАНТ № 27

Найти интеграл, выбрав самостоятельно метод решения:

1. $\int x^4 (9 + 2x^5)^9 dx;$

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

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

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

3. $\int \frac{x}{x^3 + 27} dx;$

13. $\int \frac{dx}{\operatorname{ctg}^6 x \sin^2 x};$

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

14. $\int \frac{5x + 4}{\sqrt{x^2 - 8x + 7}} dx;$

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

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

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

16. $\int \cos^3 8x dx;$

7. $\int \sin 2x \cos 5x dx;$

17. $\int \sin(\ln x) \frac{dx}{x};$

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

18. $\int \frac{dx}{6 + 3 \sin x};$

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

19. $\int \frac{4 + \sin^2 x}{4 - \cos^2 x} dx;$

10. $\int x \operatorname{arctg} 3x dx;$

20. $\int \frac{\arcsin x}{x} dx.$

ВАРИАНТ № 28

Найти интеграл, выбрав самостоятельно метод решения:

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

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

2. $\int \frac{5x + 7}{x - 2} dx;$

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

3. $\int 8^{\operatorname{ctg} 2x} \frac{dx}{\sin^2 2x};$

13. $\int \frac{dx}{x(1 + \ln^2 x)};$

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

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

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

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

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

16. $\int x^4 (9 + 2x^5)^9 dx;$

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

17. $\int \frac{5x + 4}{\sqrt{x^2 - 8x + 7}} dx;$

8. $\int \cos 5x \cos 7x dx;$

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

9. $\int \frac{\sqrt{3 - \ln x}}{x} dx;$

19. $\int \sqrt{9 - x^2} dx;$

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

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

ВАРИАНТ № 29

Найти интеграл, выбрав самостоятельно метод решения:

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

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

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

12. $\int \frac{5x^2 - 10x + 4}{x^3 - 3x^2 + 2x} dx;$

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

13. $\int \cos^3 x dx;$

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

14. $\int x^2 (7 - 3x^3)^5 dx;$

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

15. $\int \sin(\ln 3x) dx;$

6. $\int \sin 5x \cos x dx;$

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

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

17. $\int \operatorname{ctg}(e^x + 4) e^x dx;$

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

18. $\int x^3 \sqrt[5]{x^3 - 2} dx;$

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

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

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

20. $\int x \cos x dx.$

ВАРИАНТ № 30

Найти интеграл, выбрав самостоятельно метод решения:

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

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

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

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

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

13. $\int x^3 e^x dx;$

4. $\int x^2 \cos(ax) dx;$

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

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

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

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

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

7. $\int x^2 \ln x dx;$

17. $\int 5^{\sin^2 x} \cos 2x dx;$

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

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

9. $\int x \operatorname{arctg} 5x dx;$

19. $\int \frac{\cos^2 t}{\sin^3 t} dt;$

10. $\int \frac{dx}{3+5\cos x};$

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