

8.1-ҮТ

Анықталған интегралдарды үтірден кейін екі мәнге дейінгі дәлдікпен есептеңіз

1.

- 1.1. $\int_0^{\sqrt{5}} x \sqrt[3]{1+x^2} dx.$ (Жауабы: 2,01.)
- 1.2. $\int_0^{2\sqrt[4]{5}} \frac{12x^5 dx}{\sqrt{x^6+1}}.$ (Жауабы: 51,56.)
- 1.3. $\int_0^1 \frac{x^2 dx}{x^2+1}.$ (Жауабы: 0,21.)
- 1.4. $\int_0^{\pi/2} \sin x \cos^2 x dx.$ (Жауабы: 0,33.)
- 1.5. $\int_0^{\pi/2} \frac{\cos x}{1+\cos x} dx.$ (Жауабы: 0,57.)
- 1.6. $\int_{3/4}^{4/3} \frac{dx}{x^2+1}.$ (Жауабы: 0,41.)
- 1.7. $\int_0^{-3} \frac{dx}{\sqrt{25+3x}}.$ (Жауабы: - 0,67.)
- 1.8. $\int_0^2 \frac{x^3 dx}{\sqrt{x^4+4}}.$ (Жауабы: 1,24.)
- 1.9. $\int_1^e \frac{1+\ln x}{x} dx.$ (Жауабы: 1,50.)
- 1.10. $\int_0^1 \frac{z^3}{z^8+1} dz.$ (Жауабы: 0,20.)
- 1.11. $\int_{\pi/4}^{\pi/2} \frac{dx}{1-\cos 2x}.$ (Жауабы: 0,50.)
- 1.12. $\int_2^5 \frac{dx}{\sqrt{5+4x-x^2}}.$ (Жауабы: 1,57.)
- 1.13. $\int_0^1 x^3 \sqrt{4+5x^4} dx.$ (Жауабы: 0,63.)
- 1.14. $\int_{-\pi}^{\pi} \sin^2 \frac{x}{2} dx.$ (Жауабы: 3,14.)
- 1.15. $\int_1^2 \frac{e^{\frac{1}{x}}}{x^2} dx.$ (Жауабы: 1,07.)
- 1.16. $\int_1^{1/2} \frac{x dx}{\sqrt{1-x^2}}.$ (Жауабы: 0,13.)
- 1.17. $\int_0^1 3(x^2+x^2e^{x^3}) dx.$ (Жауабы: 2,72.)

$$1.18. \int_{\pi^2/9}^{\pi^2} \frac{\cos \sqrt{x}}{\sqrt{x}} dx. \quad (\text{Жауабы: } -1,73.)$$

$$1.19. \int_1^{\sqrt[6]{5}} \frac{x^2 dx}{\sqrt{1+x^6}}. \quad (\text{Жауабы: } 0,09.)$$

$$1.20. \int_1^e \frac{\sin \ln x}{x} dx. \quad (\text{Жауабы: } 0,46.)$$

$$1.21. \int_1^{\sqrt{e}} \frac{dx}{x\sqrt{1-\ln^2 x}}. \quad (\text{Жауабы: } 0,52.)$$

$$1.22. \int_3^8 \sqrt{x+1} dx. \quad (\text{Жауабы: } 12,67.)$$

$$1.23. \int_{\pi/6}^{\pi/2} \sin \alpha \cos^3 \alpha d\alpha. \quad (\text{Жауабы: } 0,14.)$$

$$1.24. \int_{\pi/18}^{\pi/6} 12 \operatorname{ctg} 3x dx. \quad (\text{Жауабы: } 2,77.)$$

$$1.25. \int_0^1 \frac{dx}{\sqrt{4-3x}}. \quad (\text{Жауабы: } 0,67.)$$

$$1.26. \int_1^{\sqrt{2}} \frac{x dx}{\sqrt{4-x^2}}. \quad (\text{Жауабы: } 0,32.)$$

$$1.27. \int_1^e \frac{\ln^2 x}{x} dx. \quad (\text{Жауабы: } 0,33.)$$

$$1.28. \int_{-1}^0 \frac{dx}{4x^2-9}. \quad (\text{Жауабы: } -0,13.)$$

$$1.29. \int_{\pi/6}^{\pi/2} \cos \alpha \sin^3 \alpha d\alpha. \quad (\text{Жауабы: } 0,23.)$$

$$1.30. \int_0^{\sqrt{\pi}/4} \frac{x dx}{\cos^2(x^2)}. \quad (\text{Жауабы: } 0,50.)$$

2.

$$2.1. \int_2^3 y \ln(y-1) dy. \quad (\text{Жауабы: } 1,02.)$$

$$2.2. \int_{-2}^0 x^2 e^{-\frac{x}{2}} dx. \quad (\text{Жауабы: } 5,76.)$$

$$2.3. \int_0^{\pi/2} x \cos x dx. \quad (\text{Жауабы: } 0,57.)$$

$$2.4. \int_0^{\pi} x^2 \sin x dx. \quad (\text{Жауабы: } 5,86.)$$

$$2.5. \int_{-1/2}^{1/2} \arccos 2x dx. \quad (\text{Жауабы: } 1,57.)$$

$$2.6. \int_1^2 (y-1) \ln y dy. \quad (\text{Жауабы: } 0,25.)$$

$$2.7. \int_{-1/2}^0 x e^{-2x} dx. \quad (\text{Жауабы: } -0,25.)$$

$$2.8. \int_{-\pi}^{\pi} x \sin x \cos x dx. \quad (\text{Жауабы: } -1,57.)$$

$$2.9. \int_{-1/3}^{-2/3} \frac{x}{e^{3x}} dx. \quad (\text{Жауабы: } 0,82.)$$

$$2.10. \int_1^e \frac{\ln^2 x}{x^2} dx. \quad (\text{Жауабы: } 0,16.)$$

$$2.11. \int_1^{e^2} \sqrt{x} \ln x dx. \quad (\text{Жауабы: } 18,33.)$$

$$2.12. \int_0^1 \operatorname{arctg} \sqrt{x} \, dx. \quad (\text{Жауабы: } 0,57.)$$

$$2.13. \int_0^{\pi} (x+2) \cos \frac{x}{2} \, dx. \quad (\text{Жауабы: } 6,28.)$$

$$2.14. \int_0^{\pi/8} x^2 \sin 4x \, dx. \quad (\text{Жауабы: } 0,02.)$$

$$2.15. \int_1^2 y^2 \ln y \, dy. \quad (\text{Жауабы: } 1,07.)$$

$$2.16. \int_1^2 \frac{\ln(x+1)}{(x+1)^2} \, dx. \quad (\text{Жауабы: } 0,15.)$$

$$2.17. \int_{3/2}^2 \operatorname{arctg}(2x-3) \, dx. \quad (\text{Жауабы: } 0,21.)$$

$$2.18. \int_0^{\pi/2} (x+3) \sin x \, dx. \quad (\text{Жауабы: } 4,00.)$$

$$2.19. \int_1^2 x \ln^2 x \, dx. \quad (\text{Жауабы: } 1,60.)$$

$$2.20. \int_{-3}^0 (x-2) e^{-\frac{x}{3}} \, dx. \quad (\text{Жауабы: } -19,32.)$$

$$2.21. \int_0^{\pi/9} \frac{x \, dx}{\cos^2 3x}. \quad (\text{Жауабы: } 0,12.)$$

$$2.22. \int_{1/2}^1 \arcsin(1-x) \, dx. \quad (\text{Жауабы: } 0,13.)$$

$$2.23. \int_1^{\sqrt{3}} \operatorname{arctg} \frac{1}{x} \, dx. \quad (\text{Жауабы: } 0,47.)$$

$$2.24. \int_{-1}^0 x \ln(1-x) dx. \quad (\text{Жауабы: } -0,25.)$$

$$2.25. \int_0^1 \arcsin \frac{x}{2} dx. \quad (\text{Жауабы: } -0,56.)$$

$$2.26. \int_1^2 \ln(3x+2) dx. \quad (\text{Жауабы: } 1,87.)$$

$$2.27. \int_1^e x \ln x dx. \quad (\text{Жауабы: } 2,10.)$$

$$2.28. \int_{-1}^0 (x+1) e^{-2x} dx. \quad (\text{Жауабы: } 1,10.)$$

$$2.29. \int_0^{\pi/4} x \operatorname{tg}^2 x dx. \quad (\text{Жауабы: } 0,13.)$$

$$2.30. \int_0^1 x \operatorname{arctg} x dx. \quad (\text{Жауабы: } 0,29.)$$

- 3.6. $\int_2^3 \frac{3x^2 + 2x - 3}{x^3 - x} dx.$ (Жауабы: 1,62.)
- 3.7. $\int_{1/3}^{1/2} \frac{x dx}{(x-1)^3}.$ (Жауабы: - 0,375.)
- 3.8. $\int_4^5 \frac{dx}{(x-1)(x+2)}.$ (Жауабы: 0,04.)
- 3.9. $\int_3^4 \frac{dx}{(x+1)(x-2)}.$ (Жауабы: 0,16.)
- 3.10. $\int_0^1 \frac{2x+3}{(x-2)^3} dx.$ (Жауабы: - 1,63.)
- 3.11. $\int_2^3 \frac{dx}{(x-1)^2(x+1)}.$ (Жауабы: 0,15.)
- 3.12. $\int_3^5 \frac{x^2+2}{(x+1)^2(x-1)} dx.$ (Жауабы: 0,50.)
- 3.13. $\int_0^1 \frac{x^4+3x^3-1}{(x+1)^2} dx.$ (Жауабы: - 0,20.)
- 3.14. $\int_{-1}^0 \frac{x^5-2x^2+3}{(x-2)^2} dx.$ (Жауабы: 9,38.)
- 3.15. $\int_0^1 \frac{x dx}{x^2+3x+2}.$ (Жауабы: 0,12.)
- 3.16. $\int_8^{10} \frac{x^2+3}{x^3-x^2-6x} dx.$ (Жауабы: 0,29.)
- 3.17. $\int_1^{\sqrt{3}} \frac{dx}{x^4+x^2}.$ (Жауабы: 0,16.)

$$3.18. \int_2^3 \frac{x^7 dx}{1-x^4} . \quad (\text{Жауабы: } -16,67.)$$

$$3.19. \int_2^3 \frac{dx}{x^4-1} . \quad (\text{Жауабы: } 0,02.)$$

$$3.20. \int_{-1}^0 \frac{x dx}{x^3-1} . \quad (\text{Жауабы: } 0,37.)$$

$$3.21. \int_2^3 \frac{2x^2+4}{x^3-x^2-x+1} dx. \quad (\text{Жауабы: } 2,27.)$$

$$3.22. \int_4^5 \frac{dx}{x^2(x-1)} . \quad (\text{Жауабы: } 0,01.)$$

$$3.23. \int_0^2 \frac{dx}{(x+1)(x^2+4)} . \quad (\text{Жауабы: } 0,23.)$$

$$3.24. \int_7^9 \frac{x^2-x+2}{x^4-5x^2+4} dx. \quad (\text{Жауабы: } 0,04.)$$

$$3.25. \int_0^{\sqrt{3}} \frac{x dx}{x^3-6x^2+x-6} . \quad (\text{Жауабы: } 0,14.)$$

$$3.26. \int_1^2 \frac{dx}{x^3+1} . \quad (\text{Жауабы: } 0,25.)$$

$$3.27. \int_1^{\sqrt{3}} \frac{x^5+1}{x^6+x^4} dx . \quad (\text{Жауабы: } 1,44.)$$

$$3.28. \int_2^3 \frac{x^3+x^2+2}{x(x^2-1)^2} dx. \quad (\text{Жауабы: } -0,12.)$$

$$3.29. \int_3^5 \frac{x^3-2x^2+4}{x^3(x-2)^2} dx. \quad (\text{Жауабы: } 0,35.)$$

$$3.30. \int_0^{\sqrt[1]{3}} \frac{x^2 dx}{x^4 - 1}. \quad (\text{Жауабы: } -0,08.)$$

4.

$$4.1. \int_0^2 x^2 \sqrt{4 - x^2} dx. \quad (\text{Жауабы: } 3,14.)$$

$$4.2. \int_{\sqrt{2}}^1 \frac{\sqrt{4 - x^2}}{x^2} dx. \quad (\text{Жауабы: } -0,47.)$$

$$4.3. \int_3^6 \frac{\sqrt{x^2 - 9}}{x^4} dx. \quad (\text{Жауабы: } 0,02.)$$

$$4.4. \int_0^1 \sqrt{4 - x^2} dx. \quad (\text{Жауабы: } 1,91.)$$

$$4.5. \int_1^{\sqrt{3}} \frac{x^3 + 1}{x^2 \sqrt{4 - x^2}} dx. \quad (\text{Жауабы: } 1,02.)$$

$$4.6. \int_0^{\sqrt{3}} \sqrt{3 - x^2} dx. \quad (\text{Жауабы: } 2,36.)$$

$$4.7. \int_{-3}^3 x^2 \sqrt{9 - x^2} dx. \quad (\text{Жауабы: } 31,79.)$$

$$4.8. \int_{\sqrt{2}/2}^1 \frac{\sqrt{1 - x^2}}{x^6} dx. \quad (\text{Жауабы: } 0,53.)$$

$$4.9. \int_0^1 \sqrt{(1 - x^2)^3} dx. \quad (\text{Жауабы: } 0,59.)$$

$$4.10. \int_{\sqrt{3}/3}^1 \frac{dx}{x^2 \sqrt{(1 + x^2)^3}}. \quad (\text{Жауабы: } -0,62.)$$