

Integration Practice

Evaluate each definite integral.

1) $\int_{-5}^{-3} \frac{3}{x+1} dx$

2) $\int_2^5 -\frac{2}{x^3} dx$

3) $\int_2^{2\sqrt{3}} \frac{1}{4+x^2} dx$

4) $\int_{\frac{3}{2}}^{\frac{3\sqrt{2}}{2}} \frac{1}{\sqrt{9-x^2}} dx$

5) $\int_{-2}^{-1} \frac{1}{(2x+6)^3} dx$

6) $\int_0^1 (-x^4 + 3x^2 - 2x - 1) dx$

7) $\int_{-2}^1 2e^x dx$

8) $\int_{\frac{2\sqrt{3}}{3}}^2 \frac{1}{x\sqrt{x^2-1}} dx$

9) $\int_{-\frac{\pi}{4}}^{-\frac{\pi}{6}} -\sec^2 x dx$

10) $\int_{-\frac{\pi}{2}}^{\pi} -2\cos x dx$

Evaluate each indefinite integral.

11) $\int 3x(5x+4)^4 dx$

12) $\int 10\cos 2x \cdot \sin^3 2x dx$

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

14) $\int (e^{3x}-1)^{\frac{1}{2}} \cdot 3e^{3x} dx$

15) $\int -\frac{4e^x}{\csc(e^x-3)} dx$

16) $\int \frac{5\csc(-4+\ln -x)}{x} dx$

17) $\int 15\cos 3x \cdot \sec^2(\sin 3x) dx$

18) $\int -\frac{2}{x(4+\ln 2x)} dx$

19) $\int \frac{4x}{x^2-3} dx$

20) $\int -\frac{10e^{2x}}{e^{2x}-2} dx$

Answers to Integration Practice

1) $3 \ln 2 - 3 \ln 4 \approx -2.079$

2) $-\frac{21}{100} = -0.21$

3) $\frac{\pi}{24} \approx 0.131$

4) $\frac{\pi}{12} \approx 0.262$

5) $\frac{3}{64} \approx 0.047$

6) $-\frac{6}{5} = -1.2$

7) $\frac{2e^3 - 2}{e^2} \approx 5.166$

8) $\frac{\pi}{6} \approx 0.524$

9) $\frac{-3 + \sqrt{3}}{3} \approx -0.423$

10) -2

11) $\frac{1}{50}(5x+4)^6 - \frac{12}{125}(5x+4)^5 + C$

12) $\frac{5}{4} \cdot \sin^4 2x + C$

13) $\frac{3}{2}(-1 + \ln -3x)^{\frac{4}{3}} + C$

14) $\frac{2}{3}(e^{3x} - 1)^{\frac{3}{2}} + C$

15) $4\cos(e^x - 3) + C$

16) $5 \ln |\csc(-4 + \ln -x) - \cot(-4 + \ln -x)| + C$

17) $5 \tan(\sin 3x) + C$

18) $-2 \ln |4 + \ln 2x| + C$

19) $2 \ln |x^2 - 3| + C$

20) $-5 \ln |e^{2x} - 2| + C$