

Calculus Practice: Techniques for Finding Antiderivatives 10a

Evaluate each indefinite integral. Use the provided substitution.

1) $\int \frac{2\sin(1 + \ln 5x)}{x} dx; u = 1 + \ln 5x$

- A) $-2\sin(1 + \ln 5x) + C$
 B) $-2\csc(1 + \ln 5x) + C$
 C) $-2\cos(1 + \ln 5x) + C$
 D) $-2\tan(1 + \ln 5x) + C$

2) $\int \frac{2\sec^2(5 + \ln -5x)}{x} dx; u = 5 + \ln -5x$

- A) $2\tan(5 + \ln -5x) + C$
 B) $2\csc(5 + \ln -5x) + C$
 C) $2\sec(5 + \ln -5x) + C$
 D) $2\cot(5 + \ln -5x) + C$

3) $\int -\frac{5\sec^2(1 + \ln -2x)}{x} dx; u = 1 + \ln -2x$

- A) $-5\tan(1 + \ln -2x) + C$
 B) $-5\sin(1 + \ln -2x) + C$
 C) $-5\cot(1 + \ln -2x) + C$
 D) $-5\sec(1 + \ln -2x) + C$

4) $\int -\frac{\csc^2(3 + \ln 4x)}{x} dx; u = 3 + \ln 4x$

- A) $\tan(3 + \ln 4x) + C$
 B) $\cot(3 + \ln 4x) + C$
 C) $\cos(3 + \ln 4x) + C$
 D) $\csc(3 + \ln 4x) + C$

5) $\int \frac{5\csc^2(-4 + \ln 4x)}{x} dx; u = -4 + \ln 4x$

- A) $-5\tan(-4 + \ln 4x) + C$
 B) $-5\csc(-4 + \ln 4x) + C$
 C) $-5\cos(-4 + \ln 4x) + C$
 D) $-5\cot(-4 + \ln 4x) + C$

6) $\int -\frac{4\cot(2 + \ln -4x)}{x} dx; u = 2 + \ln -4x$

- A) $-4\ln|\sec(2 + \ln -4x)| + C$
 B) $-4\sin(2 + \ln -4x) + C$
 C) $-4\ln|\sin(2 + \ln -4x)| + C$
 D) $-4\cos(2 + \ln -4x) + C$

7) $\int \frac{2\sec(4 + \ln 5x)}{x} dx; u = 4 + \ln 5x$

- A) $2\sin(4 + \ln 5x) + C$
 B) $2\csc(4 + \ln 5x) + C$
 C) $2\ln|\sin(4 + \ln 5x)| + C$
 D) $2\ln|\sec(4 + \ln 5x) + \tan(4 + \ln 5x)| + C$

8) $\int \frac{2\csc(3 + \ln 2x)}{x} dx; u = 3 + \ln 2x$

- A) $2\csc(3 + \ln 2x) + C$
 B) $2\cos(3 + \ln 2x) + C$
 C) $2\ln|\csc(3 + \ln 2x) - \cot(3 + \ln 2x)| + C$
 D) $2\ln|\sin(3 + \ln 2x)| + C$

9) $\int -\frac{4\cot(3 + \ln -2x)}{x} dx; u = 3 + \ln -2x$

- A) $-4\ln|\sin(3 + \ln -2x)| + C$
 B) $-4\sec(3 + \ln -2x) + C$
 C) $-4\cot(3 + \ln -2x) + C$
 D) $-4\ln|\sec(3 + \ln -2x)| + C$

10) $\int \frac{\sec(5 + \ln x)}{x} dx; u = 5 + \ln x$

- A) $\ln|\sin(5 + \ln x)| + C$
 B) $\ln|\sec(5 + \ln x) + \tan(5 + \ln x)| + C$
 C) $\tan(5 + \ln x) + C$
 D) $\ln|\sec(5 + \ln x)| + C$

11) $\int -\frac{3}{x\csc(3 + \ln -5x)} dx; u = 3 + \ln -5x$

- A) $3\cos(3 + \ln -5x) + C$
 B) $3\tan(3 + \ln -5x) + C$
 C) $3\cot(3 + \ln -5x) + C$
 D) $3\sec(3 + \ln -5x) + C$

12) $\int -\frac{5\sin(-4 + \ln 2x)}{x\cos^2(-4 + \ln 2x)} dx; u = -4 + \ln 2x$

- A) $-5\csc(-4 + \ln 2x) + C$
 B) $-5\sin(-4 + \ln 2x) + C$
 C) $-5\cot(-4 + \ln 2x) + C$
 D) $-5\sec(-4 + \ln 2x) + C$

$$13) \int \frac{5}{x \csc(3 + \ln 4x)} dx; u = 3 + \ln 4x$$

- A) $-5 \cos(3 + \ln 4x) + C$
- B) $-5 \tan(3 + \ln 4x) + C$
- C) $-5 \cot(3 + \ln 4x) + C$
- D) $-5 \sin(3 + \ln 4x) + C$

$$14) \int -\frac{5}{x \sec(-1 + \ln -5x)} dx; u = -1 + \ln -5x$$

- A) $-5 \sec(-1 + \ln -5x) + C$
- B) $-5 \cot(-1 + \ln -5x) + C$
- C) $-5 \tan(-1 + \ln -5x) + C$
- D) $-5 \sin(-1 + \ln -5x) + C$

$$15) \int \frac{4 \cos(2 + \ln x)}{x \sin^2(2 + \ln x)} dx; u = 2 + \ln x$$

- A) $-4 \csc(2 + \ln x) + C$
- B) $-4 \cos(2 + \ln x) + C$
- C) $-4 \sec(2 + \ln x) + C$
- D) $-4 \sin(2 + \ln x) + C$

$$16) \int \frac{2}{x \sin(5 + \ln 2x)} dx; u = 5 + \ln 2x$$

- A) $2 \ln |\csc(5 + \ln 2x) - \cot(5 + \ln 2x)| + C$
- B) $2 \sec(5 + \ln 2x) + C$
- C) $2 \sin(5 + \ln 2x) + C$
- D) $2 \ln |\sin(5 + \ln 2x)| + C$

$$17) \int -\frac{2 \cos(-2 + \ln -3x)}{x \sin(-2 + \ln -3x)} dx; u = -2 + \ln -3x$$

- A) $-2 \ln |\sec(-2 + \ln -3x) + \tan(-2 + \ln -3x)| + C$
- B) $-2 \ln |\sec(-2 + \ln -3x)| + C$
- C) $-2 \cot(-2 + \ln -3x) + C$
- D) $-2 \ln |\sin(-2 + \ln -3x)| + C$

$$18) \int -\frac{2}{x \sin(-5 + \ln -5x)} dx; u = -5 + \ln -5x$$

- A) $-2 \csc(-5 + \ln -5x) + C$
- B) $-2 \ln |\csc(-5 + \ln -5x) - \cot(-5 + \ln -5x)| + C$
- C) $-2 \cos(-5 + \ln -5x) + C$
- D) $-2 \sec(-5 + \ln -5x) + C$

$$19) \int \frac{5}{x \sin(3 + \ln -3x)} dx; u = 3 + \ln -3x$$

- A) $5 \tan(3 + \ln -3x) + C$
- B) $5 \ln |\sec(3 + \ln -3x) + \tan(3 + \ln -3x)| + C$
- C) $5 \sec(3 + \ln -3x) + C$
- D) $5 \ln |\csc(3 + \ln -3x) - \cot(3 + \ln -3x)| + C$

$$20) \int \frac{1}{x \cos(1 + \ln -5x)} dx; u = 1 + \ln -5x$$

- A) $\ln |\sec(1 + \ln -5x) + \tan(1 + \ln -5x)| + C$
- B) $\sin(1 + \ln -5x) + C$
- C) $\ln |\sin(1 + \ln -5x)| + C$
- D) $\ln |\csc(1 + \ln -5x) - \cot(1 + \ln -5x)| + C$

Calculus Practice: Techniques for Finding Antiderivatives 10a

Evaluate each indefinite integral. Use the provided substitution.

1) $\int \frac{2\sin(1 + \ln 5x)}{x} dx; u = 1 + \ln 5x$

- A) $-2\sin(1 + \ln 5x) + C$
 B) $-2\csc(1 + \ln 5x) + C$
 *C) $-2\cos(1 + \ln 5x) + C$
 D) $-2\tan(1 + \ln 5x) + C$

3) $\int -\frac{5\sec^2(1 + \ln -2x)}{x} dx; u = 1 + \ln -2x$

- *A) $-5\tan(1 + \ln -2x) + C$
 B) $-5\sin(1 + \ln -2x) + C$
 C) $-5\cot(1 + \ln -2x) + C$
 D) $-5\sec(1 + \ln -2x) + C$

5) $\int \frac{5\csc^2(-4 + \ln 4x)}{x} dx; u = -4 + \ln 4x$

- A) $-5\tan(-4 + \ln 4x) + C$
 B) $-5\csc(-4 + \ln 4x) + C$
 C) $-5\cos(-4 + \ln 4x) + C$
 *D) $-5\cot(-4 + \ln 4x) + C$

7) $\int \frac{2\sec(4 + \ln 5x)}{x} dx; u = 4 + \ln 5x$

- A) $2\sin(4 + \ln 5x) + C$
 B) $2\csc(4 + \ln 5x) + C$
 C) $2\ln|\sin(4 + \ln 5x)| + C$
 *D) $2\ln|\sec(4 + \ln 5x) + \tan(4 + \ln 5x)| + C$

9) $\int -\frac{4\cot(3 + \ln -2x)}{x} dx; u = 3 + \ln -2x$

- *A) $-4\ln|\sin(3 + \ln -2x)| + C$
 B) $-4\sec(3 + \ln -2x) + C$
 C) $-4\cot(3 + \ln -2x) + C$
 D) $-4\ln|\sec(3 + \ln -2x)| + C$

11) $\int -\frac{3}{x\csc(3 + \ln -5x)} dx; u = 3 + \ln -5x$

- *A) $3\cos(3 + \ln -5x) + C$
 B) $3\tan(3 + \ln -5x) + C$
 C) $3\cot(3 + \ln -5x) + C$
 D) $3\sec(3 + \ln -5x) + C$

2) $\int \frac{2\sec^2(5 + \ln -5x)}{x} dx; u = 5 + \ln -5x$

- *A) $2\tan(5 + \ln -5x) + C$
 B) $2\csc(5 + \ln -5x) + C$
 C) $2\sec(5 + \ln -5x) + C$
 D) $2\cot(5 + \ln -5x) + C$

4) $\int -\frac{\csc^2(3 + \ln 4x)}{x} dx; u = 3 + \ln 4x$

- A) $\tan(3 + \ln 4x) + C$
 *B) $\cot(3 + \ln 4x) + C$
 C) $\cos(3 + \ln 4x) + C$
 D) $\csc(3 + \ln 4x) + C$

6) $\int -\frac{4\cot(2 + \ln -4x)}{x} dx; u = 2 + \ln -4x$

- A) $-4\ln|\sec(2 + \ln -4x)| + C$
 B) $-4\sin(2 + \ln -4x) + C$
 *C) $-4\ln|\sin(2 + \ln -4x)| + C$
 D) $-4\cos(2 + \ln -4x) + C$

8) $\int \frac{2\csc(3 + \ln 2x)}{x} dx; u = 3 + \ln 2x$

- A) $2\csc(3 + \ln 2x) + C$
 B) $2\cos(3 + \ln 2x) + C$
 *C) $2\ln|\csc(3 + \ln 2x) - \cot(3 + \ln 2x)| + C$
 D) $2\ln|\sin(3 + \ln 2x)| + C$

10) $\int \frac{\sec(5 + \ln x)}{x} dx; u = 5 + \ln x$

- A) $\ln|\sin(5 + \ln x)| + C$
 *B) $\ln|\sec(5 + \ln x) + \tan(5 + \ln x)| + C$
 C) $\tan(5 + \ln x) + C$
 D) $\ln|\sec(5 + \ln x)| + C$

12) $\int -\frac{5\sin(-4 + \ln 2x)}{x\cos^2(-4 + \ln 2x)} dx; u = -4 + \ln 2x$

- A) $-5\csc(-4 + \ln 2x) + C$
 B) $-5\sin(-4 + \ln 2x) + C$
 C) $-5\cot(-4 + \ln 2x) + C$
 *D) $-5\sec(-4 + \ln 2x) + C$

$$13) \int \frac{5}{x \csc(3 + \ln 4x)} dx; u = 3 + \ln 4x$$

- *A) $-5 \cos(3 + \ln 4x) + C$
- B) $-5 \tan(3 + \ln 4x) + C$
- C) $-5 \cot(3 + \ln 4x) + C$
- D) $-5 \sin(3 + \ln 4x) + C$

$$14) \int -\frac{5}{x \sec(-1 + \ln -5x)} dx; u = -1 + \ln -5x$$

- A) $-5 \sec(-1 + \ln -5x) + C$
- B) $-5 \cot(-1 + \ln -5x) + C$
- C) $-5 \tan(-1 + \ln -5x) + C$
- *D) $-5 \sin(-1 + \ln -5x) + C$

$$15) \int \frac{4 \cos(2 + \ln x)}{x \sin^2(2 + \ln x)} dx; u = 2 + \ln x$$

- *A) $-4 \csc(2 + \ln x) + C$
- B) $-4 \cos(2 + \ln x) + C$
- C) $-4 \sec(2 + \ln x) + C$
- D) $-4 \sin(2 + \ln x) + C$

$$16) \int \frac{2}{x \sin(5 + \ln 2x)} dx; u = 5 + \ln 2x$$

- *A) $2 \ln |\csc(5 + \ln 2x) - \cot(5 + \ln 2x)| + C$
- B) $2 \sec(5 + \ln 2x) + C$
- C) $2 \sin(5 + \ln 2x) + C$
- D) $2 \ln |\sin(5 + \ln 2x)| + C$

$$17) \int -\frac{2 \cos(-2 + \ln -3x)}{x \sin(-2 + \ln -3x)} dx; u = -2 + \ln -3x$$

- A) $-2 \ln |\sec(-2 + \ln -3x) + \tan(-2 + \ln -3x)| + C$
- B) $-2 \ln |\sec(-2 + \ln -3x)| + C$
- C) $-2 \cot(-2 + \ln -3x) + C$
- *D) $-2 \ln |\sin(-2 + \ln -3x)| + C$

$$18) \int -\frac{2}{x \sin(-5 + \ln -5x)} dx; u = -5 + \ln -5x$$

- A) $-2 \csc(-5 + \ln -5x) + C$
- *B) $-2 \ln |\csc(-5 + \ln -5x) - \cot(-5 + \ln -5x)| + C$
- C) $-2 \cos(-5 + \ln -5x) + C$
- D) $-2 \sec(-5 + \ln -5x) + C$

$$19) \int \frac{5}{x \sin(3 + \ln -3x)} dx; u = 3 + \ln -3x$$

- A) $5 \tan(3 + \ln -3x) + C$
- B) $5 \ln |\sec(3 + \ln -3x) + \tan(3 + \ln -3x)| + C$
- C) $5 \sec(3 + \ln -3x) + C$
- *D) $5 \ln |\csc(3 + \ln -3x) - \cot(3 + \ln -3x)| + C$

$$20) \int \frac{1}{x \cos(1 + \ln -5x)} dx; u = 1 + \ln -5x$$

- *A) $\ln |\sec(1 + \ln -5x) + \tan(1 + \ln -5x)| + C$
- B) $\sin(1 + \ln -5x) + C$
- C) $\ln |\sin(1 + \ln -5x)| + C$
- D) $\ln |\csc(1 + \ln -5x) - \cot(1 + \ln -5x)| + C$