

## 4.8: Antiderivatives

Find an antiderivative of the given function.

1)  $\frac{5}{3}x^{4/3}$

1) \_\_\_\_\_

A)  $\frac{5}{4}x^{7/4}$

B)  $\frac{5}{3}x^{7/3}$

C)  $\frac{5}{7}x^{7/3}$

D)  $\frac{5}{7}x^{7/4}$

2)  $15x^2 + 14x - 9$

2) \_\_\_\_\_

A)  $6x^3 + 7x^2 - 9x$

B)  $5x^3 + 7x^2 - 8x$

C)  $5x^3 + 8x^2 - 9x$

D)  $5x^3 + 7x^2 - 9x$

3)  $4\sqrt{x} - 2$

3) \_\_\_\_\_

A)  $4x^{3/2} - 2$

B)  $\frac{8}{3}x^{3/2} - 2x$

C)  $4x^{3/2} - 2x$

D)  $\frac{8}{3}x^{3/2} - 2$

4)  $-\frac{35}{x^8}$

4) \_\_\_\_\_

A)  $-\frac{7}{x^5}$

B)  $\frac{5}{x^8}$

C)  $\frac{7}{x^6}$

D)  $\frac{5}{x^7}$

5)  $x^{-6} + \frac{1}{4\sqrt{x}}$

5) \_\_\_\_\_

A)  $-\frac{1}{5x^5} + \frac{1}{2}x^{1/2}$

B)  $-\frac{1}{5x^6} + \frac{1}{2}x^{1/2}$

C)  $-\frac{1}{6x^6} + \frac{1}{2}x^{1/2}$

D)  $-\frac{1}{6x^5} + \frac{1}{2}x^{1/2}$

6)  $4 \cos 2x$

6) \_\_\_\_\_

A)  $4 \sin 2x$

B)  $-8 \sin 2x$

C)  $2 \sin 2x$

D)  $\sin 2x$

7)  $\cos \pi x + 3 \sin \frac{x}{3}$

7) \_\_\_\_\_

A)  $-\pi \sin \pi x + \cos \frac{x}{3}$

B)  $\frac{1}{\pi} \sin \pi x - 9 \cos \frac{x}{3}$

C)  $-\sin \pi x - 9 \cos \frac{x}{3}$

D)  $\frac{1}{\pi} \sin \pi x - \cos \frac{x}{3}$

8)  $e^{-7x/9}$

8) \_\_\_\_\_

A)  $-\frac{7}{9}e^{-7x/9}$

B)  $-\frac{9}{7}e^{-7x/9}$

C)  $\frac{9}{7}e^{-7x/9}$

D)  $e^{-7x/9}$

9)  $x\sqrt{6} + 2^{-x}$

9) \_\_\_\_\_

A)  $\frac{x\sqrt{6} + 1}{\sqrt{6} + 1} + \frac{2^{-x}}{\ln 2}$

B)  $\frac{x\sqrt{6} + 1}{\sqrt{6} + 1} - \frac{2^{-x}}{\ln 2}$

C)  $\frac{x\sqrt{6} - 1}{\sqrt{6} - 1} - \frac{2^{-x}}{\ln 2}$

D)  $\frac{x\sqrt{6}}{\sqrt{6} + 1} - \frac{2^{-x}}{\ln 2}$

Find the most general antiderivative.

10)  $\int \left( 9t^2 + \frac{t}{8} \right) dt$  10) \_\_\_\_\_  
A)  $3t^3 + \frac{t^2}{16} + C$       B)  $27t^3 + \frac{1}{4}t^2 + C$       C)  $18t + \frac{1}{8} + C$       D)  $3t^3 + t + C$

11)  $\int (6x^3 - 6x + 8) dx$  11) \_\_\_\_\_  
A)  $6x^4 - 6x^2 + 8x + C$       B)  $18x^2 - 6 + C$   
C)  $18x^4 - 12x^2 + 8x + C$       D)  $\frac{3}{2}x^4 - 3x^2 + 8x + C$

12)  $\int \frac{x\sqrt{x} + \sqrt{x}}{x^2} dx$  12) \_\_\_\_\_  
A) C      B)  $\frac{2}{\sqrt{x}} - 2\sqrt{x} + C$   
C)  $-\frac{\sqrt{x}}{2} - \frac{3\sqrt{x}}{2} + C$       D)  $2\sqrt{x} - \frac{2}{\sqrt{x}} + C$

13)  $\int (-9 \cos t) dt$  13) \_\_\_\_\_  
A)  $-\frac{9}{\sin t} + C$       B)  $-9 \sin t + C$       C)  $-9 \cos t + C$       D)  $-\frac{\sin t}{9} + C$

14)  $\int (-3 \sec^2 x) dx$  14) \_\_\_\_\_  
A)  $-3 \tan x + C$       B)  $3 \cot x + C$       C)  $-3 \cot x + C$       D)  $\frac{\tan x}{3} + C$

Answer Key

Testname: PRACTICE19

- 1) C
- 2) D
- 3) B
- 4) D
- 5) A
- 6) C
- 7) B
- 8) B
- 9) B
- 10) A
- 11) D
- 12) D
- 13) B
- 14) A