

## Antiderivatives

**MULTIPLE CHOICE.** Choose the one alternative that best completes the statement or answers the question.

Find the most general antiderivative.

1)  $\int (6x^3 + 9x + 2) dx$  1) \_\_\_\_\_

A)  $18x^4 + 18x^2 + 2x + C$

B)  $18x^2 + 9 + C$

C)  $\frac{3}{2}x^4 + \frac{9}{2}x^2 + 2x + C$

D)  $6x^4 + 9x^2 + 2x + C$

2)  $\int (2x^3 + 6x + 8) dx$  2) \_\_\_\_\_

A)  $6x^4 + 12x^2 + 8x + C$

B)  $2x^4 + 6x^2 + 8x + C$

C)  $\frac{1}{2}x^4 + 3x^2 + 8x + C$

D)  $6x^2 + 6 + C$

3)  $\int \left( 8t^2 + \frac{t}{10} \right) dt$  3) \_\_\_\_\_

A)  $\frac{8}{3}t^3 + \frac{t^2}{20} + C$

B)  $\frac{8}{3}t^3 + t + C$

C)  $24t^3 + \frac{1}{5}t^2 + C$

D)  $16t + \frac{1}{10} + C$

4)  $\int \left( \frac{1}{x^3} - x^3 - \frac{1}{2} \right) dx$  4) \_\_\_\_\_

A)  $\frac{1}{3x^4} - \frac{x^4}{4} - \frac{1}{2x} + C$

B)  $\frac{-1}{2x^2} - \frac{x^4}{4} - \frac{x}{2} + C$

C)  $-3x^2 - 3x^3 + C$

D)  $\frac{1}{4x^4} - \frac{x^2}{2} + \frac{1}{4} + C$

5)  $\int (-6 \cos t) dt$  5) \_\_\_\_\_

A)  $-\frac{\sin t}{6} + C$

B)  $-6 \cos t + C$

C)  $-6 \sin t + C$

D)  $-\frac{6}{\sin t} + C$

6)  $\int (-8 \sec^2 x) dx$  6) \_\_\_\_\_

A)  $-8 \tan x + C$

B)  $-8 \cot x + C$

C)  $8 \cot x + C$

D)  $\frac{\tan x}{8} + C$

7)  $\int \sin \theta (\cot \theta + \csc \theta) d\theta$  7) \_\_\_\_\_

A)  $\cos \theta + C$

B)  $\sin \theta + C$

C)  $\csc \theta + \cos \theta + C$

D)  $\sin \theta + \theta + C$

- 8)  $\int (8e^{4x} - 7e^{-x}) dx$  8) \_\_\_\_\_  
 A)  $2e^{4x} + 7e^{-x} + C$  B)  $2e^{4x} + \frac{1}{7}e^{-x} + C$   
 C)  $\frac{1}{2}e^{4x} + 7e^{-x} + C$  D)  $2e^{4x} - 7e^{-x} + C$
- 9)  $\int \frac{\sec \theta}{\sec \theta - \cos \theta} d\theta$  9) \_\_\_\_\_  
 A)  $\cos^2 \theta + C$  B)  $-\cot \theta + C$  C)  $\theta + \tan \theta + C$  D)  $\cot \theta + C$
- 10)  $\int (9e^{2x} - 8e^{-x}) dx$  10) \_\_\_\_\_  
 A)  $\frac{9}{2}e^{2x} + 8e^{-x} + C$  B)  $\frac{9}{2}e^{2x} - 8e^{-x} + C$   
 C)  $\frac{2}{9}e^{2x} + 8e^{-x} + C$  D)  $\frac{9}{2}e^{2x} + \frac{1}{8}e^{-x} + C$
- 11)  $\int \left( \frac{5}{\sqrt{1-x^2}} - \frac{7}{x} \right) dx$  11) \_\_\_\_\_  
 A)  $\frac{\sin^{-1} x}{5} - \frac{\ln |x|}{7} + C$  B)  $5 \sin^{-1} x + 7 \ln |x| + C$   
 C)  $5 \sin^{-1} x - 7 \ln |x| + C$  D)  $5 \sin^{-1} x - \ln |x| + C$
- 12)  $\int \left( \frac{5}{x^2+1} - \frac{7}{x} \right) dx$  12) \_\_\_\_\_  
 A)  $5 \tan^{-1} x - \ln |x| + C$  B)  $5 \tan^{-1} x - 7 \ln |x| + C$   
 C)  $5 \tan^{-1} x + 7 \ln |x| + C$  D)  $\frac{\tan^{-1} x}{5} - \frac{\ln |x|}{7} + C$
- 13)  $\int (7e^{3x} - 8e^{-x}) dx$  13) \_\_\_\_\_  
 A)  $\frac{7}{3}e^{3x} + \frac{1}{8}e^{-x} + C$  B)  $\frac{7}{3}e^{3x} + 8e^{-x} + C$   
 C)  $\frac{7}{3}e^{3x} - 8e^{-x} + C$  D)  $\frac{3}{7}e^{3x} + 8e^{-x} + C$

## Answer Key

Testname: ANTIDERIVATIVE

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