

1.

$$\int 4x^2 + 3x + 1 \, dx =$$

(A)

$$8x + 3 + C$$

(B)

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

(C)

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

(D)

$$\frac{4}{3}x^3 + 3 + C$$

2.

$$\int x e^x dx =$$

(A)

$$\frac{x^2}{2} e^x + C$$

(B)

$$x e^x + e^x + C$$

(C)

$$x e^x - e^x + C$$

(D)

$$\frac{x^2}{2} \cdot \frac{e^{x+1}}{x+1} + C$$

3.

$$\int x(x^2 + 1)^{3/2} dx =$$

(A)

$$\frac{3x}{2}(x^2 + 1)^{1/2} + (x^2 + 1)^{3/2} + C$$

(B)

$$\frac{3}{2}(x^2 + 1)^{1/2} + C$$

(C)

$$(x^2 + 1)^{5/2} + C$$

(D)

$$\frac{1}{5}(x^2 + 1)^{5/2} + C$$

4.

$$\int x \cos(3x^2) dx =$$

(A)

$$\frac{3x^2}{2} \cos(3x^2) + \cos(3x^2) + C$$

(B)

$$\frac{1}{6} \cos(3x^2) + C$$

(C)

$$\frac{1}{6} \sin(3x^2) + C$$

(D)

$$-\frac{1}{6} \sin(3x^2) + C$$

5.

$$\int \sin(x) \cos(x) dx$$

(A)

$$\frac{-1}{2} \cos^2(x) + C$$

(B)

$$-\cos(x) \sin(x) + C$$

(C)

$$\frac{1}{2} \sin^2(x) + C$$

(D)

$$\cos(x) \sin(x) + C$$

6.

$$\int \frac{1}{1+x^2} dx$$

(A)

$$\ln(1+x^2) + C$$

(B)

$$\tan^{-1}(x) + C = \arctan(x) + C$$

(C)

$$\sin^{-1}(x) + C = \arcsin(x) + C$$

(D)

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