

INTEGRALS**INTEGRALS BY SUBSTITUTION****EXERCISE**

Q.1 Evaluate the integral $\int_0^{\frac{x^2}{4}} \frac{9 \sin \sqrt{x}}{2\sqrt{x}} dx$.

(A) 9

(B) -9

(C) $\frac{9}{2}$

(D) $-\frac{9}{2}$

Q.2 Find $\int_0^{-1} 20x^3 e^{x^4} dx$.

(A) $(e-1)$

(B) $5(e+1)$

(C) $5e$

(D) $5(e-1)$

Q.3 Solve $\int_{-1}^1 \frac{5x^4}{\sqrt{x^5+3}} dx$.

(A) $4-\sqrt{2}$

(B) $4+2\sqrt{2}$

(C) $4-2\sqrt{2}$

(D) $1-2\sqrt{2}$

Q.4 Find $\int_0^{\frac{\sqrt{\pi}}{2}} 2x \cos x^2 dx$.

(A) 1

(B) $\frac{1}{\sqrt{2}}$

(C) $-\frac{1}{\sqrt{2}}$

(D) $\sqrt{2}$

Q.5 Evaluate the integral $\int_1^6 \frac{\sqrt{x}+3}{\sqrt{x}} dx$.

(A) 9

(B) $\frac{9}{2}$

(C) $-\frac{9}{2}$

(D) $\frac{4}{5}$

Q.6 Solve $\int_1^2 \frac{12 \log x}{x} dx$.

- (A) $-12 \log 2$ (B) $24 \log 2$ (C) $12 \log 2$ (D) $24 \log 4$

Q.7 Determine $\int_0^{\frac{\pi}{4}} \frac{5 \sin(\tan^{-1} x)}{1+x^2} dx$.

- (A) $5 - \frac{1}{\sqrt{2}}$ (B) $5 + \frac{5}{\sqrt{2}}$ (C) $-5 + \frac{5}{\sqrt{2}}$ (D) $5 - \frac{5}{\sqrt{2}}$

Q.8 Find $\int_{-1}^1 7x^2(x^7 + 8) dx$.

- (A) -386 (B) $-\frac{386}{3}$ (C) $\frac{386}{3}$ (D) 386

Q.9 Evaluate $\int_{\sqrt{2}}^2 14x \log x^2 dx$.

- (A) $14(3 \log 2 - 1)$ (B) $14(3 \log 2 + 1)$ (C) $\log 2 - 1$ (D) $3 \log 2 - 1$

Q.10 Solve $\int_2^3 2x^2 e^{x^3} dx$.

- (A) $e^{27} - e^8$ (B) $\frac{2}{3}(e^{27} - e^8)$ (C) $\frac{2}{3}(e^8 - e^{27})$ (D) $\frac{2}{3}(e^{27} + e^8)$

ANSWER KEY

1. (A)
2. (D)
3. (C)
4. (B)
5. (B)
6. (B)
7. (D)
8. (C)
9. (A)
10. (B)