

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

(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 Find $\int_1^2 \frac{12 \log x}{x} dx$

(a) $-12 \log 2$

(b) $24 \log 2$

(c) $12 \log 2$

(d) $24 \log 4$

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

(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 $\int_{-1}^1 7x^6 (x^7 + 8) dx$

(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 Find $\int_2^3 2x^2 e^{x^3} dx$

(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)