

INTEGRALS**INTEGRATION BY PARTS****EXERCISE**

Q.1 Integrate x^{2x} .

(a) $\frac{e^{2x}}{4} \left(x - \frac{1}{4} \right) + C$

(b) $\frac{e^{2x}}{4} (2x - 1) + C$

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

(d) $\frac{e^{2x}}{4} (x + 1) + C$

Q.2 Find $\int 7 \log x \cdot x dx$

(a) $\frac{7}{2} (\log x - x) + C$

(b) $-\frac{7}{2} (x^2 \log x - x^3) + C$

(c) $\frac{7}{2} (x^2 \log x - x) + C$

(d) $(x^2 \log x + x) + C$

Q.3 Integrate $(x^2 + 9)e^{2x} dx$

(a) $\frac{e^x}{2} \left(x^2 + x - \frac{39}{4} \right) + C$

(b) $\frac{e^{2x}}{2} \left(x^2 + x - \frac{35}{4} \right) + C$

(c) $\frac{e^{2x}}{2} \left(x^2 + x - \frac{48}{4} \right) + C$

(d) $\frac{e^x}{2} \left(x^2 + x - \frac{25}{4} \right) + C$

Q.4 Integrate $\int \log x^2 dx$

(a) $\log x^2 + x + C$

(b) $x \log x^2 - 2x + C$

(c) $x \log x^2 - 1 + C$

(d) $x \log x^2 + x + C$

Q.5 Integrate $2x \sin 2x$

(a) $\frac{\sin 2x}{2} + x \cos 2x + C$

(b) $\frac{\sin 2x}{2} - \cos 2x + C$

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

(d) $\frac{\sin 2x}{2} - x \cos 2x + C$

Q.6 Integrate $3 \sec^2 x \log(\tan x) dx$.

(a) $-\log(\tan x) (\tan x - 1) + C$

(b) $\log(\tan x) (\sec x + 1) + C$

(c) $\tan x (\log(\tan x) - 1) + C$

(d) $\tan x (\log \sec x + 1) + C$

Q.7 Find $\int 10 \log x \cdot x^2 dx$

(a) $\frac{10x^3}{3} \left(x^3 \log x - \frac{x^3}{3} \right) + C$

(b) $\frac{10x^3}{3} \left(\log x - \frac{x^3}{3} \right) + C$

(c) $-\frac{10x^3}{3} \left(x^3 \log x - \frac{x^3}{3} \right) + C$

(d) $\left(x^3 \log x - \frac{x^3}{3} \right) + C$

Q.8 Find $\int 2x^3 e^{x^2} dx$.

(a) $-e^{x^2} (x^2 + 2) + C$

(b) $e^{x^2} (x^2 - 1) + C$

(c) $2e^{x^2} (x^2 + 1) + C$

(d) $e^{x^2} (x - 1) + C$

Q.9 Integrate $5x \sin 3x$.

(a) $-\frac{5}{3} x \cos 3x + \frac{5}{9} \tan 3x + C$

(b) $\frac{5}{3} \cos 3x - \frac{5}{9} \sin 3x + C$

(c) $x \cos 3x + \frac{5}{9} \sin 3x + C$

(d) $-\frac{5}{3} x \cos 3x + \frac{5}{9} \sin 3x + C$

Q.10 Find $\int \sin x \log(\cos x) dx$.

(a) $\cos x (\log(\sin x) - 1) + C$

(b) $\sin x (\log(\cos x) + 1) + C$

(c) $\cos x (\log(\cos x) - 1) + C$

(d) $\cos x (\log(\cos x) - 1) + C$

ANSWER KEY

1. (b)

2. (c)

3. (b)

4. (b)

5. (d)

6. (c)

7. (a)

8. (b)

9. (d)

10. (c)