

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 Determine $\int 7 \log x \cdot x dx$.

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

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

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

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

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

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

Q.7 Solve $\int 10 \log x - x^2 dx$.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

(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)