

INTEGRALS**INTEGRALS OF SOME PARTICULAR FUNCTIONS****EXERCISE**

Q.1 Find $\int \frac{2dx}{x^2 - 64}$.

(a) $-\log \left| \frac{x+8}{x-8} \right| + C$

(b) $\frac{3}{2} \log \left| \frac{x+8}{x-8} \right| + C$

(c) $\log \left| \frac{x+8}{x-8} \right| + C$

(d) $\frac{1}{8} \log \left| \frac{x-8}{x+8} \right| + C$

Q.2 Find $\int \frac{8dx}{x^2 - 16}$.

(a) $\log \left| \frac{4+x}{4-x} \right| + C$

(b) $-\log \left| \frac{4+x}{4-x} \right| + C$

(c) $8 \log \left| \frac{4+x}{4-x} \right| + C$

(d) $\frac{1}{8} \log \left| \frac{4+x}{4-x} \right| + C$

Q.3 Find $\int \frac{3dx}{9 + x^2}$.

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

(b) $\tan^{-1} \frac{x}{3} + C$

(c) $\tan^{-1} \frac{x}{5} + C$

(d) $\tan^{-1} \frac{x}{4} + C$

Q.4 Find $\int \frac{10dx}{\sqrt{x^2 - 25}}$.

(a) $-\log\left|x + \sqrt{x^2 - 25}\right| + C$

(b) $\log\left|x + \sqrt{x^2 - 25}\right| + C$

(c) $10\log\left|x + \sqrt{x^2 - 25}\right| + C$

(d) $-10\log\left|x + \sqrt{x^2 - 25}\right| + C$

Q.5 Find $\int \frac{dx}{\sqrt{5 - x^2}}$.

(a) $\sin^{-1} \frac{x}{\sqrt{5}} + C$

(b) $2\sin^{-1} \frac{x}{\sqrt{5}} + C$

(c) $-\sin^{-1} \frac{x}{\sqrt{5}} + C$

(d) $\sin^{-1} \frac{x}{5} + C$

Q.6 Integrate $\frac{dx}{\sqrt{x^2 + 36}}$

(a) $-\log\left|x^2 + \sqrt{x^2 + 36}\right| + C$

(b) $\log\left|2x + \sqrt{x^2 + 36}\right| + C$

(c) $-\log\left|x^2 + \sqrt{x^2 + 6}\right| + C$

(d) $\log\left|x^2 + \sqrt{x^2 + 36}\right| + C$

Q.7 Find $\int \frac{dx}{x^2 - 8x + 20}$.

(a) $\frac{1}{2} \tan^{-1} \frac{x^2 - 8x}{2} + C$

(b) $\frac{5}{2} \tan^{-1} \frac{x - 4}{2} + C$

(c) $\frac{1}{2} \tan^{-1} \frac{x - 4}{2} + C$

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

Q.8 Find $\int \frac{(x+3)}{2x^2+6x+7} dx$

(a) $\frac{1}{4} \log(2x^2+6x+7) + \frac{3}{4} \left(\frac{1}{\sqrt{2}} \tan^{-1} \frac{2x+3}{2\sqrt{2}} \right) + C$

(b) $\frac{1}{4} \log(2x^2+6x+7) - \frac{3}{4} \left(\frac{1}{\sqrt{2}} \tan^{-1} \frac{2x+3}{2\sqrt{2}} \right) + C$

(c) $\log(2x^2+6x+7) + \left(\tan^{-1} \frac{2x+3}{2\sqrt{2}} \right) + C$

(d) $-\log(2x^2+6x+7) - \frac{3}{4} \left(\frac{1}{\sqrt{2}} \tan^{-1} \frac{2x+3}{2\sqrt{2}} \right) + C$

Q.9 Find $\int \frac{7dx}{x^2-9}$.

(a) $\frac{7}{6} \log \left| \frac{x-9}{x+9} \right| + C$

(b) $\frac{7}{9} \log \left| \frac{x-3}{x+3} \right| + C$

(c) $-\frac{7}{6} \log \left| \frac{x+3}{x-3} \right| + C$

(d) $\frac{7}{6} \log \left| \frac{x-3}{x+3} \right| + C$

Q.10 Find $\int \frac{dx}{x^2+4}$.

(a) $-\tan^{-1} \frac{x}{4} + C$

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

(c) $\frac{3}{4} \tan^{-1} x + C$

(d) $\frac{3}{4} \tan^{-1} \frac{3x}{2} + C$

ANSWER KEY

1. (d)

2. (a)

3. (b)

4. (c)

5. (a)

6. (d)

7. (c)

8. (a)

9. (d)

10. (b)