

Evaluate:

1)  $\int \frac{dx}{\sqrt{1-4x^2}}$

2)  $\int \frac{dx}{9x^2+16}$

3)  $\int \frac{dx}{4x\sqrt{x^2-16}}$

4)  $\int \frac{r}{\sqrt{16-9r^4}} dr$

5)  $\int \frac{e^x}{7+e^{2x}} dx$

6)  $\int \frac{dx}{(1+x)\sqrt{x}}$

7)  $\int \frac{dx}{x^2-x+2}$

8)  $\int \frac{dx}{\sqrt{15+2x-x^2}}$

9)  $\int_0^1 \frac{1+x}{1+x^2} dx$

10)  $\int_{-4}^{-2} \frac{dt}{\sqrt{-t^2-6t-5}}$

11)  $\int_0^1 \frac{dx}{e^x+e^{-x}}$

12)  $\int_1^e \frac{dx}{x[1+(\ln x)^2]}$

**Answer Key**

1)  $\frac{1}{2} \sin^{-1} 2x + c$

2)  $\frac{1}{12} \tan^{-1} \frac{3}{4}x + c$

3)  $\frac{1}{16} \sec^{-1} \frac{1}{4}x + c$

4)  $\frac{1}{6} \sin^{-1} \frac{3}{4}r^2 + c$

5)  $\frac{1}{\sqrt{7}} \tan^{-1} \frac{e^x}{\sqrt{7}} + c$

6)  $2 \tan^{-1} \sqrt{x} + c$

7)  $\frac{2}{\sqrt{7}} \tan^{-1} \frac{2x-1}{\sqrt{7}} + c$

8)  $\sin^{-1} x - \frac{1}{4} + c$

9)  $\frac{1}{4}\pi + \frac{1}{2} \ln 2$

10)  $\frac{1}{3}\pi$

11)  $\tan^{-1} e - \frac{1}{4}\pi$

12)  $\frac{1}{4}\pi$