1. $\int \sin x dx$ equals :

(a) $\cos x$ (b) $|\cos x|$ (c) $-\cos x$ (d) None

2. $\int \frac{\sqrt{\tan x}}{\sin x \cos x} dx$ equals

(a) $2\sqrt{\sec x} + c$ (b) $2\sqrt{\tan x} + c$

(c) $\frac{2}{\sqrt{\tan x}} + c$ (d) $\frac{2}{\sqrt{\sec x}} + c$

3. $\int \frac{x^2}{1+x^6} dx$ is equal to :

(a) $\tan^{-1} x^3 + c$ (b) $\tan^{-1} x^2 + c$

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

4. $\int \cos\sqrt{x}\, dx$ is equal to :

(a) $\sqrt{x}\sin\sqrt{x} + \cos\sqrt{x} + c$

(b) $\frac{1}{2}[\sqrt{x}\sin\sqrt{x} + \cos\sqrt{x}] + c$

(c) $\sqrt{x}\sin\sqrt{x} - \cos\sqrt{x} + c$

(d) $2[\sqrt{x}\sin\sqrt{x} + \cos\sqrt{x}] + c$

5. $\int x\tan^{-1} x\, dx$ is equal to :

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

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

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

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

6. $\int \frac{e^x - 1}{e^x + 1} dx$ is equal to :

(a) $\log(e^x + 1) + c$ (b) $\log(e^x - 1) + c$

(c) $2\log(e^{x/2} + e^{-x/2}) + c$ (d) $\frac{1}{2}\log(e^{x/2} + e^{-x/2}) + c$

7. $\int \tan^3 x\, dx$ equals

(a) $\tan^2 x + \log\cos x + c$ (b) $\tan^2 x - \log\cos x + c$

(c) $\frac{1}{2}\tan^2 x - \log\cos x + c$ (d) $\frac{1}{2}\tan^2 x + \log\cos x + c$

8. $\int \frac{2x+1}{\sqrt{x^2+x+1}} dx$ equals

(a) $\sqrt{x^2+x+1} + c$ (b) $2\sqrt{x^2+x+1} + c$

(c) $\frac{1}{2}\sqrt{x^2+x+1} + c$ (d) None of these

9. $\int \frac{dx}{e^x + e^{-x}}$ equals

(a) $\log(e^x + e^{-x}) + c$ (b) $\log(e^x - e^{-x}) + c$

(c) $\tan^{-1}(e^x) + c$ (d) $\tan^{-1}(e^{-x}) + c$

10. $\int \sqrt{1+\sin 2x}\, dx$ equals

(a) $\sin x + \cos x + c$ (b) $\sin x - \cos x + c$

(c) $\cos x - \sin x + c$ (d) None of these

11. $\int \frac{dx}{\sqrt{32 - 2x^2}}$ is equal to :

(a) $\sin^{-1}\left(\frac{x}{4}\right) + c$ (b) $\frac{1}{2}\sin^{-1}\left(\frac{x}{4}\right) + c$

(c) $\frac{1}{4}\sin^{-1}\left(\frac{x}{4}\right) + c$ (d) $\frac{1}{\sqrt{2}}\sin^{-1}\left(\frac{x}{4}\right) + c$

12. $\int \frac{dx}{x^2 + 4x + 13}$ equals :

(a) $\frac{1}{3}\cot^{-1}(x+2) + c$ (b) $\frac{1}{3}\tan^{-1}(x+2) + c$

(c) $\frac{1}{3}\tan^{-1}\left(\frac{x+2}{3}\right) + c$ (d) None of these

13. $\int \tan^{-1} x\, dx$ equals :

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

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

(c) $x\tan^{-1} x + \log(1+x^2) + c$

(d) None of these

14. $\int \frac{dx}{9 - 4x^2}$ equals :

(a) $\frac{1}{2}\log\left(\frac{3+2x}{3-2x}\right) + c$ (b) $\frac{1}{2}\log\left(\frac{3-2x}{3+2x}\right) + c$

(c) $\frac{1}{12}\log\left(\frac{3+2x}{3-2x}\right) + c$ (d) None of these

15. $\int \frac{x}{x^4 - 1} dx$ equals :

(a) $\frac{1}{2}\log\left(\frac{x^2-1}{x^2+1}\right) + c$ (b) $\frac{1}{2}\log\left(\frac{x^2+1}{x^2-1}\right) + c$

(c) $\frac{1}{4}\log\left(\frac{x^2+1}{x^2-1}\right) + c$ (d) $\frac{1}{4}\log\left(\frac{x^2-1}{x^2+1}\right) + c$

16. $\int \frac{dx}{\sin x + \cos x}$ equals :

(a) $\log\tan\left(\frac{\pi}{8} + \frac{x}{2}\right) + c$ (b) $\log\left(\frac{\pi}{8} + \frac{x}{2}\right) + c$

(c) $\frac{1}{\sqrt{2}}\log\tan\left(\frac{\pi}{8} + \frac{x}{2}\right) + c$ (d) None of these

17. The primitive of $\sin^{-1} x$ is :

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

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

18. $\int \sqrt{\frac{a+x}{a-x}}\,dx$ equals to :

(a) $\sin^{-1}\left(\frac{x}{a}\right)-\sqrt{a^2-x^2}+c$

(b) $\cos^{-1}\left(\frac{x}{a}\right)-\sqrt{a^2-x^2}+c$

(c) $a\sin^{-1}\left(\frac{x}{a}\right)-\sqrt{a^2-x^2}+c$

(d) $a\cos^{-1}\left(\frac{x}{a}\right)-\sqrt{a^2-x^2}+c$

19. $\int \frac{dx}{\sqrt{5x-6-x^2}}$ equals :

(a) $\sin^{-1}(2x+5)+c$ (b) $\cos^{-1}(2x+5)+c$

(c) $\sin^{-1}(2x-5)+c$ (d) $\cosh^{-1}(2x-5)+c$

20. $\int \frac{1+x^2}{\sqrt{1-x^2}}dx$ equals :

(a) $\frac{3}{2}\sin^{-1}x-\frac{1}{2}x\sqrt{1-x^2}+c$

(b) $\frac{3}{2}\sin^{-1}x+\frac{1}{2}x\sqrt{1-x^2}+c$

(c) $\frac{1}{2}[\sin^{-1}x-x\sqrt{1-x^2}]+c$

(d) None of these

21. $\int \frac{dx}{x\sqrt{x^4-1}}$ equals :

(a) $\sec^{-1}x^2+c$ (b) $\frac{1}{2}\sec^{-1}x^2+c$

(c) $2\sec^{-1}x^2+c$ (d) $\text{cosec}^{-1}x^2+c$

22. If $\frac{d}{dx}[F(x)]=f(x)$, then $\int f(x)\,dx$ has

(a) a unique value (b) atleast two values

(c) a finite number of values

(d) infinite number of values

23. $\int \frac{x^3-1}{x^3+x}dx$ equals :

(a) $x-\log x+\log(x^2+1)-\tan^{-1}x+c$

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

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

(d) None of these

24. $\int \frac{dx}{\sqrt{2-3x-x^2}}$ is equal to :

(a) $\tan^{-1}\left(\frac{2x+3}{\sqrt{17}}\right)+c$ (b) $\sec^{-1}\left(\frac{2x+3}{\sqrt{17}}\right)+c$

(c) $\sin^{-1}\left(\frac{2x+3}{\sqrt{17}}\right)+c$ (d) $\cos^{-1}\left(\frac{2x+3}{\sqrt{17}}\right)+c$

25. $\int \frac{dx}{\sqrt{x}+\sqrt{x-2}}$ is equal to :

(a) $\frac{1}{3}\{x^{3/2}-(x-2)^{3/2}\}+c$

(b) $\frac{1}{3}\{(x-2)^{3/2}-x^{3/2}\}+c$

(c) $\frac{2}{3}\{x^{3/2}-(x-2)^{3/2}\}+c$

(d) $\frac{2}{3}\{(x-2)^{3/2}-x^{3/2}\}+c$

26. A primitive of $|x|$, when $x<0$ is :

(a) $\frac{1}{2}x^2+c$ (b) $-\frac{1}{2}x^2+c$ (c) $x+c$ (d) $-x+c$

27. $\int \frac{\cos x-1}{\cos x+1}dx$ is equal to :

(a) $2\tan\frac{x}{2}-x+c$ (b) $\frac{1}{2}\tan\frac{x}{2}-x+c$

(c) $x-\frac{1}{2}\tan\frac{x}{2}+c$ (d) $x-2\tan\frac{x}{2}+c$

28. $\int \frac{1+\cos^2 x}{\sin^2 x}dx$ is equal to :

(a) $-\cot x-2x+c$ (b) $-2\cot x-2x+c$

(c) $-2\cot x-x+c$ (d) $-2\cot x+x+c$

29. $\int \frac{dx}{x+x\log x}$ is equal to :

(a) $\log x+\log(\log x)+c$ (b) $\log\log(1+\log x)+c$

(c) $\log(1+\log x)+c$ (d) None of these

30. To find the value of $\int \frac{1+\log x}{x}dx$, the proper substitution is :

(a) $\log x=t$ (b) $1+\log x=t$ (c) $x=1/t$ (d) None

SCORE SHEET

	a	b	c	d		a	b	c	d		a	b	c	d		a	b	c	d		a	b	c	d
1	○	○	○	○	7	○	○	○	○	13	○	○	○	○	19	○	○	○	○	25	○	○	○	○
2	○	○	○	○	8	○	○	○	○	14	○	○	○	○	20	○	○	○	○	26	○	○	○	○
3	○	○	○	○	9	○	○	○	○	15	○	○	○	○	21	○	○	○	○	27	○	○	○	○
4	○	○	○	○	10	○	○	○	○	16	○	○	○	○	22	○	○	○	○	28	○	○	○	○
5	○	○	○	○	11	○	○	○	○	17	○	○	○	○	23	○	○	○	○	29	○	○	○	○
6	○	○	○	○	12	○	○	○	○	18	○	○	○	○	24	○	○	○	○	30	○	○	○	○

Indefinate Integration 1

1. (c)	**2.** (b)	**3.** (c)	**4.** (d)	**5.** (d)	**6.** (d)	**7.** (b)	**8.** (b)	**9.** (c)	**10.** (d)
11. (d)	**12.** (c)	**13.** (a)	**14.** (c)	**15.** (d)	**16.** (c)	**17.** (d)	**18.** (c)	**19.** (b)	**20.** (d)
21. (b)	**22.** (a)	**23.** (b)	**24.** (c)	**25.** (a)	**26.** (b)	**27.** (a)	**28.** (c)	**29.** (c)	**30.** (a)