



MATHS

BOOKS - SHREE BALAJI MATHS (HINDI)

निश्चित समाकलन

साधित उदाहरण

1. निम्न फलनों के मान ज्ञात कीजिए -

$$\int_2^3 x^3 dx$$

A. 65/4

B. $4/65$

C. $35/4$

D. $97/4$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

2. निम्न फलनों के मान ज्ञात कीजिए -

$$\int_0^{\pi/2} \cos x dx$$

A. 1

B. -1

C. 0

D. 2

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

3. निम्न फलनों के मान ज्ञात कीजिये -

$$\int_0^{\pi/4} \tan^2 x dx$$



वीडियो उत्तर देखें

4. निम्न फलनों के मान ज्ञात कीजिये -

$$\int_{\pi/4}^{\pi/2} \sqrt{(1 - \sin 2x)} dx$$



वीडियो उत्तर देखें

5. निम्न फलनों के मान ज्ञात कीजिये -

$$\int_0^{\pi/4} \sin 3x \cos x dx$$



वीडियो उत्तर देखें

6. निम्न फलनों के मान ज्ञात कीजिये -

$$\int_0^a \frac{dx}{\sqrt{a^2 - x^2}}$$



वीडियो उत्तर देखें

7. निम्न फलनों के मान ज्ञात कीजिये -

$$\int_0^{\pi/2} x \cos x dx$$



वीडियो उत्तर देखें

8. निम्न फलनों के मान ज्ञात कीजिये -

$$\int_1^2 x \log x dx$$



वीडियो उत्तर देखें

9. निम्न फलनों के मान ज्ञात कीजिये -

$$\int_1^3 \log x dx$$



वीडियो उत्तर देखें

10. निम्न फलनों के मान ज्ञात कीजिये -

$$\int_0^1 \frac{(\tan^{-1} x)^2}{1 + x^2} dx$$



वीडियो उत्तर देखें

11. निम्न फलनों के मान ज्ञात कीजिये -

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



वीडियो उत्तर देखें

12. निम्न फलनों के मान ज्ञात कीजिये -

$$\int_1^3 \frac{\cos(\log x)}{x} dx$$



वीडियो उत्तर देखें

13. निम्न फलनों के मान ज्ञात कीजिए -

$$\int_0^\pi x \sin^2 x dx$$



वीडियो उत्तर देखें

14. निम्न फलनों के मान ज्ञात कीजिए -

$$\int_0^{\pi/2} \theta \sin \theta \cos \theta d\theta$$



वीडियो उत्तर देखें

15. निम्न फलनों के मान ज्ञात कीजिए -

$$\int_0^{\pi/2} \frac{\cos x dx}{(1 + \sin x)(2 + \sin x)}$$



वीडियो उत्तर देखें

16. निम्न फलनों के मान ज्ञात कीजिए -

$$\int_0^1 \frac{dx}{x^2 + 2x + 3}$$



वीडियो उत्तर देखें

17. निम्न फलनों के मान ज्ञात कीजिए -

$$\int_3^4 \frac{x dx}{3(x+1)(x-2)}$$



वीडियो उत्तर देखें

18. निम्न फलनों के मान ज्ञात कीजिए -

$$\int_0^{\pi/2} \frac{dx}{a^2 \cos^2 x + b^2 \sin^2 x}$$



वीडियो उत्तर देखें

19. $\int_0^{\pi/2} \frac{dx}{(4 \sin^2 x + 5 \cos^2 x)}$ का मान ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

20. $\int_0^1 \frac{x \tan^{-1} x}{(1 + x^2)^{3/2}} dx$ का मान ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

21. $\int_0^{\pi/2} \frac{\cos x}{\left(\cos \frac{x}{2} + \sin \frac{x}{2}\right)^3} dx$ का मान ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

22. $\int_0^{\pi/2} \frac{\cos x dx}{(3 \cos x + \sin x)}$ का मान ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

23. सिद्ध कीजिए कि

$$\int_0^{\pi/2} \frac{\sin^2 x}{(1 + \sin x \cos x)} dx = \frac{\pi}{3\sqrt{3}}$$

 वीडियो उत्तर देखें

24. $\int_0^{\pi/2} \frac{x}{(\sin x + \cos x)} dx$ का मान ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

25. $\int_0^1 \cot^{-1}(1 - x + x^2) dx$ का मान ज्ञात कीजिए ।



वीडियो उत्तर देखें

$$26. \int_a^b f(x) dx = \int_a^b f(a + b - x) dx$$

$$\int_0^a f(x) dx = \int_0^a f(a - x) dx$$

तब निम्न प्रश्न का उत्तर दे

(i) $\int_{\pi/5}^{3\pi/10} \frac{\sin x}{(\sin x + \cos x)} dx$ का मान ज्ञात कीजिए ।

A. $I = \frac{\pi}{20}$

B. $I = \frac{\pi}{10}$

C. $I = \frac{\pi}{5}$

$$D. I = \frac{\pi}{25}$$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

27. सिद्ध कीजिए कि $\int_{-1}^1 \log\left(\frac{2-x}{2+x}\right) dx = 0$



वीडियो उत्तर देखें

28. $\int_1^4 f(x) dx,$ जहाँ

$f(x) = |x - 1| + |x - 2| + |x - 3|$ का मान ज्ञात

कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

29. सिद्ध कीजिये कि

$$\int_0^{\pi/2} \sin^2 x dx = \int_0^{\pi/2} \cos^2 x dx = \frac{\pi}{4}$$

 वीडियो उत्तर देखें

30. सिद्ध कीजिए कि

$$\int_0^{\pi} \frac{x \sin x}{1 + \cos^2 x} dx = \frac{\pi^2}{4}$$

 वीडियो उत्तर देखें

31. सिद्ध कीजिए कि

$$\int_0^{\pi/2} \frac{\sqrt{\sin x}}{\sqrt{\sin x} + \sqrt{\cos x}} dx = \frac{\pi}{4}$$

 वीडियो उत्तर देखें

32. $\int_0^{\pi} \frac{x \tan x}{\sec x + \tan x} dx$ का मान ज्ञात कीजिये।

 वीडियो उत्तर देखें

33. सिद्ध कीजिए कि $\int_0^1 \frac{\log x}{\sqrt{1-x^2}} dx = \frac{\pi}{2} \log\left(\frac{1}{2}\right)$

 वीडियो उत्तर देखें

34. सिद्ध कीजिये कि $\int_0^{\pi/2} \sin 2x \log \tan x dx = 0$

 वीडियो उत्तर देखें

35. सिद्ध कीजिए कि,

$$\int_0^{\pi/2} \frac{x \sin x \cos x dx}{\cos^4 x + \sin^4 x} = \frac{\pi^2}{16}$$

 वीडियो उत्तर देखें

36. सिद्ध कीजिए कि,

$$\int_0^{\pi} \frac{x dx}{a^2 \cos^2 x + b^2 \sin^2 x} = \frac{\pi^2}{2ab}$$

 वीडियो उत्तर देखें

37. सिद्ध कीजिए कि

$$\int_0^1 x^m (1-x)^n dx = \int_0^1 x^n (1-x)^m dx$$



वीडियो उत्तर देखें

38. योग परिभाषा द्वारा $\int_a^b x^2 dx$ का मान ज्ञात कीजिए ।



वीडियो उत्तर देखें

39. योगफल की सीमा के रूप में निम्न का मान ज्ञात कीजिये -

$$\int_a^b e^x dx$$

 वीडियो उत्तर देखें

40. योग परिभाषा द्वारा $\int_1^3 (2x + 3)dx$ का मान ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

41. योग परिभाषा द्वारा $\int_1^3 (x^2 + 1)dx$ का मान ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

42. योगफल की परिभाषा द्वारा $\int_0^1 (3x^2 + 2x + 1)dx$ का मान ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

 वीडियो उत्तर देखें

43. $\int_1^{\sqrt{3}} \frac{dx}{1+x^2}$ का मान ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

44. $\int_0^{\pi/2} x \sin x dx$ का मान ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

45. $\int_0^{\pi/4} \sqrt{1+\sin 2x} dx$ का मान ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

46. $\int_1^3 \frac{\log x}{x} dx$ का मान ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

47. $\int_{-2}^2 \frac{x^2}{1 + 5^x} dx$ का मान ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

48. $\int_{-1}^2 |x^3 - x| dx$ का मान ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

1. निम्न फलनों के मान ज्ञात कीजिये -

$$\int_1^2 x^3 dx$$



वीडियो उत्तर देखें

2. निम्न फलनों के मान ज्ञात कीजिये -

$$\int_2^3 \frac{dx}{x}$$



वीडियो उत्तर देखें

3. निम्न फलनों के मान ज्ञात कीजिये -

$$\int_{\pi/4}^{\pi/3} \sec^2 x dx$$



वीडियो उत्तर देखें

4. निम्न फलनों के मान ज्ञात कीजिये -

$$\int_1^2 \left(x^2 - \frac{1}{x} + 1 \right) dx$$



वीडियो उत्तर देखें

5. निम्न फलनों के मान ज्ञात कीजिये -

$$\int_0^{\pi/2} \cos^2 x dx$$

 वीडियो उत्तर देखें

6. निम्न फलनों के मान ज्ञात कीजिये -

$$\int_0^{\pi/2} \cos x e^{\sin x} dx$$

 वीडियो उत्तर देखें

7. निम्न फलनों के मान ज्ञात कीजिये -

$$\int_0^1 \frac{dx}{\sqrt{(1-x^2)}}$$

 वीडियो उत्तर देखें

8. निम्न फलनों के मान ज्ञात कीजिये -

$$\int_0^{\pi/3} \frac{\cos x dx}{3 + 4 \sin x}$$



वीडियो उत्तर देखें

9. निम्न फलनों के मान ज्ञात कीजिये -

$$\int_{-1}^1 2^x dx$$



वीडियो उत्तर देखें

10. निम्न फलनों के मान ज्ञात कीजिये -

$$\int_0^a \sqrt{(a^2 - x^2)} dx$$



 वीडियो उत्तर देखें

11. निम्न फलनों के मान ज्ञात कीजिये -

$$\int_0^{\pi/6} \cos 3x dx$$

 वीडियो उत्तर देखें

12. निम्न फलनों के मान ज्ञात कीजिये -

$$\int_1^{\sqrt{3}} \frac{dx}{1+x^2}$$

 वीडियो उत्तर देखें

13. निम्न फलनों के मान ज्ञात कीजिये -

$$\int_0^{\pi/4} \sec x dx$$



वीडियो उत्तर देखें

14. निम्न फलनों के मान ज्ञात कीजिये -

$$\int_3^5 \frac{x^2 dx}{x^2 - 4}$$



वीडियो उत्तर देखें

15. निम्न फलनों के मान ज्ञात कीजिये -

$$\int_0^1 x \sqrt{\left(\frac{1-x^2}{1+x^2}\right)} dx$$



वीडियो उत्तर देखें

16. निम्न फलनों के मान ज्ञात कीजिये -

$$\int_0^1 \sin^{-1} \left(\frac{2x}{1+x^2} \right) dx$$



वीडियो उत्तर देखें

17. निम्न फलनों के मान ज्ञात कीजिये -

$$\int_0^{\pi/2} \frac{dx}{1+2\cos x}$$



वीडियो उत्तर देखें

18. निम्न फलनों के मान ज्ञात कीजिये -

$$\int_0^{1/\sqrt{2}} \frac{\sin^{-1} x}{(1-x^2)^{3/2}} dx$$



वीडियो उत्तर देखें

19. निम्न फलनों के मान ज्ञात कीजिये -

$$\int_0^{\pi/4} \frac{\sin(\cos 2x)}{\operatorname{cosec} 2x} dx$$



वीडियो उत्तर देखें

20. निम्न फलनों के मान ज्ञात कीजिये -

$$\int_0^{\pi/2} \sin x \sin 2x dx$$



वीडियो उत्तर देखें

21. निम्न फलनों के मान ज्ञात कीजिये -

$$\int_0^1 x e^{2x} dx$$



वीडियो उत्तर देखें

22. निम्न फलनों के मान ज्ञात कीजिये -

$$\int_0^1 x^2 e^{2x} dx$$



वीडियो उत्तर देखें

23. निम्न फलनों के मान ज्ञात कीजिये -

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



वीडियो उत्तर देखें

24. निम्न फलनों के मान ज्ञात कीजिये -

$$\int_0^{\pi/2} \frac{\cos x dx}{\sqrt{\sin x}}$$



वीडियो उत्तर देखें

25. निम्न फलनों के मान ज्ञात कीजिये -

$$\int_0^{\pi} x \sin x \cos^2 x dx$$



 वीडियो उत्तर देखें

अभ्यास प्रश्न 16 2

1. सिद्ध कीजिये -

$$\int_{-\pi/2}^{\pi/2} x \sin x dx = 2 \int_0^{\pi/2} x \sin x dx$$

 वीडियो उत्तर देखें

2. सिद्ध कीजिये -

$$\int_{-\pi/2}^{\pi/2} x \cos x dx = 0$$

 वीडियो उत्तर देखें

3. सिद्ध कीजिये -

$$\int_0^{-i/2} \frac{\sqrt{\cos x}}{\sqrt{\sin x} + \sqrt{\cos x}} dx = \frac{\pi}{4}$$



वीडियो उत्तर देखें

4. सिद्ध कीजिये -

$$\int_0^{\pi/2} \frac{\sqrt{\tan x}}{\sqrt{\tan x} + \sqrt{\cot x}} dx = \frac{\pi}{4}$$



वीडियो उत्तर देखें

5. सिद्ध कीजिये -

$$\int_0^1 \frac{\log(1+x)}{1+x^2} dx = \frac{\pi}{8} \log 2$$



वीडियो उत्तर देखें

6. सिद्ध कीजिये -

$$\int_0^{\pi/2} \frac{dx}{1+\tan x} = \frac{\pi}{8} \log 2$$



वीडियो उत्तर देखें

7. सिद्ध कीजिये -

$$\int_0^{\pi/2} \frac{dx}{1+\tan x} = \frac{\pi}{4}$$



 वीडियो उत्तर देखें

8. सिद्ध कीजिये -

$$\int_0^{\pi/2} \log(\sin x) dx = \int_0^{\pi/2} \log(\cos x) dx = \frac{\pi}{2} \log\left(\frac{1}{2}\right)$$

 वीडियो उत्तर देखें

9. सिद्ध कीजिये -

$$\int_0^{\pi/2} \log \tan x dx = 0$$

 वीडियो उत्तर देखें

10. सिद्ध कीजिये -

$$\int_0^{\pi} \frac{x dx}{1 + \cos^2 x} = \frac{\pi^2}{2\sqrt{2}}$$



वीडियो उत्तर देखें

11. सिद्ध कीजिये -

$$\int_0^{\pi/2} x^2 \operatorname{cosec}^2 x dx = \pi \log 2$$



वीडियो उत्तर देखें

12. सिद्ध कीजिये -

$$\int_0^{\pi/2} \frac{\sin x}{\sin x + \cos x} dx = \int_0^{\pi/2} \frac{\cos x}{\sin x + \cos x} dx$$

$$= \int_0^{\pi/2} \frac{dx}{1 + \cot x} = \int_0^{\pi/2} \frac{dx}{1 + \tan x} = \frac{\pi}{4}$$

 वीडियो उत्तर देखें

13. सिद्ध कीजिये -

$$\int_0^{\pi/2} \frac{dx}{1 + \sqrt{\tan x}} = \int_0^{\pi/2} \frac{dx}{1 + \sqrt{\cot x}} = \frac{\pi}{4}$$

 वीडियो उत्तर देखें

14. सिद्ध कीजिये -

$$\int_0^{\pi/4} \log(\sin 2\theta) d\theta = \frac{\pi}{4} \log\left(\frac{1}{2}\right)$$

 वीडियो उत्तर देखें

15. सिद्ध कीजिये -

$$(a) \int_0^{\pi} \sin 3x dx = \frac{2}{3}$$

$$(b) \int_0^{\pi/2} \cos 3x dx = -\frac{1}{3}$$

 वीडियो उत्तर देखें

16. सिद्ध कीजिये -

$$\int_0^{\infty} \log\left(x + \frac{1}{x}\right) \frac{dx}{1+x^2} = \pi \log 2$$

 वीडियो उत्तर देखें

1. सिद्ध कीजिये -

$$(b) \int_0^{\pi/2} \frac{\sqrt{\cot x}}{\sqrt{\cot x} + \sqrt{\tan x}} dx = \frac{\pi}{4}$$



वीडियो उत्तर देखें

2. योगफल की सीमा के रूप में निम्नलिखित समाकलों के मान ज्ञात कीजिये -

$$\int_0^2 (x^2 + 1) dx$$



वीडियो उत्तर देखें

3. निम्नलिखित समाकलों के मान ज्ञात कीजिये -

$$\int_1^4 (x^2 - x) dx$$



वीडियो उत्तर देखें

4. योगफल की सीमा के रूप में निम्नलिखित समाकलों के मान ज्ञात कीजिये -

$$\int_1^2 x dx$$



वीडियो उत्तर देखें

5. योगफल की सीमा के रूप में निम्नलिखित समाकलों के मान ज्ञात कीजिये -

$$\int_{-1}^1 e^x dx$$



वीडियो उत्तर देखें

6. योगफल की सीमा के रूप में निम्नलिखित समाकलों के मान ज्ञात कीजिये -

$$\int_0^2 e^{-x} dx$$



वीडियो उत्तर देखें

7. योगफल की सीमा के रूप में निम्नलिखित समाकलों के मान ज्ञात कीजिये -

$$\int_1^b \sin x dx$$



वीडियो उत्तर देखें

8. योगफल की सीमा के रूप में निम्नलिखित समाकलों के मान ज्ञात

कीजिये -

$$\int_0^{\pi/2} \cos x dx$$



वीडियो उत्तर देखें

9. योगफल की सीमा के रूप में निम्नलिखित समाकलों के मान ज्ञात

कीजिये -

$$\int_a^b \cos x dx$$



वीडियो उत्तर देखें

10. योगफल की सीमा के रूप में निम्नलिखित समाकलों के मान ज्ञात

कीजिये -

$$\int_1^3 (2x^2 + 5x) dx$$



वीडियो उत्तर देखें

11. योगफल की सीमा के रूप में निम्नलिखित समाकलों के मान ज्ञात

कीजिये -

$$\int_1^3 (2x^2 + 5x) dx$$



वीडियो उत्तर देखें

1. निम्न समाकलों के मान ज्ञात कीजिए -

$$(i) \int_{-\pi/4}^{\pi/4} \operatorname{cosec}^2 x dx$$



वीडियो उत्तर देखें

2. निम्न समाकलों के मान ज्ञात कीजिए -

$$(ii) \int_1^2 \frac{dx}{x\sqrt{x^2-1}}$$



वीडियो उत्तर देखें

3. निम्न समाकलों के मान ज्ञात कीजिए -

$$(iii) \int_{\pi/4}^{\pi/2} e^x (\log \sin x + \cot x) dx$$



वीडियो उत्तर देखें

4. निम्न समाकलों के मान ज्ञात कीजिए -

$$(iv) \int_1^2 \frac{dx}{x(1+x^2)}$$



वीडियो उत्तर देखें

5. निम्न समाकलों के मान ज्ञात कीजिए -

$$(v) \int_1^2 \frac{\log x}{x^2} dx$$



वीडियो उत्तर देखें

6. निम्न समाकलों के मान ज्ञात कीजिए -

$$(vi) \int_0^{\pi/2} \sqrt{1 + \sin x} dx$$



वीडियो उत्तर देखें

7. निम्न समाकलों के मान ज्ञात कीजिए -

$$(vii) \int_a^b \frac{\log x}{x} dx$$



वीडियो उत्तर देखें

8. निम्न समाकलों के मान ज्ञात कीजिए -

$$(i) \int_0^a \frac{x}{\sqrt{a^2 + x^2}} dx$$



 वीडियो उत्तर देखें

9. निम्न समाकलों के मान ज्ञात कीजिए -

$$(ii) \int_0^1 \frac{x^2}{1+x^6} dx$$

 वीडियो उत्तर देखें

10. निम्न समाकलों के मान ज्ञात कीजिए -

$$(iii) \int_0^{\pi/4} e^{\tan x} \sec^2 x dx$$

 वीडियो उत्तर देखें

11. निम्न समाकलों के मान ज्ञात कीजिए -

$$(iv) \int_1^2 \frac{3dx}{(x+4)(x-7)}$$



वीडियो उत्तर देखें

12. निम्न समाकलों के मान ज्ञात कीजिए -

$$(i) \int_0^{\pi/4} \sqrt{\tan \theta} d\theta$$



वीडियो उत्तर देखें

13. निम्न समाकलों के मान ज्ञात कीजिए -

$$(ii) \int_0^{\pi/2} \frac{1}{1 + \cot x} dx$$



वीडियो उत्तर देखें

14. निम्न समाकलों के मान ज्ञात कीजिए -

$$(iii) \int_{-\pi/2}^{\pi/2} \sin^3 x \cos^2 x dx$$



वीडियो उत्तर देखें

15. निम्न समाकलों के मान ज्ञात कीजिए -

$$(iv) \int_{-1}^1 \frac{x \sin^{-1} x}{\sqrt{1-x^2}} dx$$



वीडियो उत्तर देखें

16. निम्न समाकलों के मान ज्ञात कीजिए -

$$(v) \int_1^e \frac{e^x}{x} (1_x \log x) dx$$



वीडियो उत्तर देखें

17. निम्न समाकलों के मान ज्ञात कीजिए -

$$(vi) \int_0^\pi \frac{x \sin 2x \sin\left(\frac{\pi}{2} \times \cos x\right)}{2x - \pi} dx$$



वीडियो उत्तर देखें

18. निम्न समाकलों के मान ज्ञात कीजिए -

$$(i) \int_0^{\pi/2} \cos^3 x \sin x dx$$



वीडियो उत्तर देखें

19. निम्न समाकलों के मान ज्ञात कीजिए -

$$(ii) \int_0^{\pi} \frac{x}{1 + \sin x} dx$$



वीडियो उत्तर देखें

20. निम्न समाकलों के मान ज्ञात कीजिए -

$$(iii) \int_0^1 x e^{x^2} dx$$



वीडियो उत्तर देखें

21. निम्न समाकलों के मान ज्ञात कीजिए -

$$(iv) \int_0^{\infty} \log\left(x + \frac{1}{x}\right) \frac{dx}{1+x^2}$$



वीडियो उत्तर देखें

22. निम्न समाकलों के मान ज्ञात कीजिए -

$$(v) \int_0^a \frac{dx}{x + \sqrt{a^2 - x^2}}$$



वीडियो उत्तर देखें

23. निम्न समाकलों के मान ज्ञात कीजिए -

$$(vi) \int_0^{\pi/4} \frac{\sin 2\theta}{\sin^4 \theta + \cos^4 \theta} d\theta$$

$$24. \int_a^b f(x) dx = \int_a^b f(a + b - x) dx$$

$$\int_0^a f(x) dx = \int_0^a f(a - x) dx$$

तब निम्न प्रश्न का उत्तर दे

$$(ii) \int_{\pi/6}^{\pi/3} \frac{\sin^4 x}{\sin^4 x + \cos^4 x} dx = ?$$

A. $\frac{\pi}{12}$

B. $\frac{\pi}{2}$

C. $\frac{\pi}{6}$

D. $\frac{\pi}{8}$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

25. $\int_a^b f(a + b - x)dx = \int_a^b f(x)dx$ का प्रयोग करने

सिद्ध कीजिए कि -

(ii) $\int_{\pi/8}^{3\pi/8} \frac{\tan^2 x}{\tan^2 x + \cot^2 x} dx = \frac{\pi}{8}$



वीडियो उत्तर देखें

अतिलघु उत्तरीय प्रश्न

1. निम्न का समाकलन कीजिए -

$$\int_2^0 \sqrt{6x + 4} dx$$



वीडियो उत्तर देखें

2. निम्न का समाकलन कीजिए -

$$\int_0^{\pi/4} \sin 2x \sin 3x dx$$



वीडियो उत्तर देखें

3. निम्न का समाकलन कीजिए -

$$\int_0^{\pi/2} \sqrt{1 + \cos 2x} dx$$



 वीडियो उत्तर देखें

4. निम्न का समाकलन कीजिए -

$$\int_0^{\pi/2} \cos^3 x dx$$

 वीडियो उत्तर देखें

5. निम्न का समाकलन कीजिए -

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

 वीडियो उत्तर देखें

6. निम्न का समाकलन कीजिए -

$$\int_1^2 \frac{\log x}{x^2} dx$$



वीडियो उत्तर देखें

7. निम्न का समाकलन कीजिए -

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



वीडियो उत्तर देखें

8. निम्न का समाकलन कीजिए -

$$\int_2^4 \frac{x}{(x^2+1)} dx$$



 वीडियो उत्तर देखें

9. निम्न का समाकलन कीजिए -

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

 वीडियो उत्तर देखें

10. निम्न का समाकलन कीजिए -

$$\int_0^\pi \frac{dx}{(3 + 2 \sin x + \cos x)}$$

 वीडियो उत्तर देखें

11. निम्न का समाकलन कीजिए -

$$\int_0^a \sin^{-1} \sqrt{\frac{x}{a+x}} dx$$



वीडियो उत्तर देखें

12. निम्न का समाकलन कीजिए -

$$\int_1^2 \frac{dx}{x(1 + \log x)^2}$$



वीडियो उत्तर देखें

13. निम्न का समाकलन कीजिए -

$$\int_0^{\pi/2} \frac{\cos^3 x}{\sin^3 x + \cos^3 x} dx$$

 वीडियो उत्तर देखें

14. निम्न का समाकलन कीजिए -

$$\int_0^{\pi/2} \frac{\sin^7 x}{\sin^7 x + \cos^7 x} dx$$

 वीडियो उत्तर देखें

15. निम्न का समाकलन कीजिए -

$$\int_0^{\pi/2} \frac{\sin^5 x}{\sin^5 x + \cos^5 x} dx$$

 वीडियो उत्तर देखें

16. निम्न का समाकलन कीजिए -

$$\int_0^a \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x} + \sqrt{a-x}} dx$$



वीडियो उत्तर देखें

17. निम्न का समाकलन कीजिए -

$$\int_{\pi/6}^{\pi/3} \frac{1}{1 + \sqrt{\tan x}} dx$$



वीडियो उत्तर देखें

बहुविकल्पीय प्रश्न

1. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1}{x^3} \int_0^x \frac{\log(1+t)}{t^4 + 4} dt$ का मान निम्न है-

A. 0

B. $\frac{1}{12}$

C. $\frac{1}{24}$

D. $\frac{1}{64}$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

2. $\int_0^1 \frac{x^4(1-x)^4}{(1+x^2)} dx$ का मान निम्न है-

A. $\frac{22}{7} - \pi$

B. $\frac{2}{105}$

C. $\frac{22}{7} + \pi$

D. $\frac{3}{107}$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

3. मान लीजिए $p(x)$, R पर परिभाषित एक ऐसा फलन है कि

$p'(x) = p'(1 - x)$ प्रत्येक $x \in [0, 1]$ के लिए $p(0) = 1$

तथा $p(1) = 41$ है तो $\int_0^1 p(x) dx$ बराबर है -

A. $\sqrt{41}$

B. 21

C. 41

D. 42

Answer: B

 उत्तर देखें

4. $\int_0^{\pi} [\cot x] dx$, जहाँ [] महत्तम पूर्णांक फलन को निरूपित करता है, का मान है -

A. $\frac{\pi}{2}$

B. 1

C. -1

D. $-\frac{\pi}{2}$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

5. $\int_0^{\pi} x \sin^4 x dx = ?$

A. $\frac{3\pi}{16}$

B. $\frac{3\pi^2}{16}$

C. $\frac{16\pi}{3}$

D. $\frac{16\pi^2}{3}$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

6. $\int_2^4 \{|x - 2| + |x - 3|\} dx$ का मान है -

A. 1

B. 2

C. 3

D. 5

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

7. यदि $b < a$, तब $\int_a^b \frac{dx}{\sqrt{(x-a)(b-x)}}$ का मान है -

A. $\frac{\pi}{2}$

B. π

C. $\frac{\pi}{2}(b-a)$

D. $\frac{\pi}{4}(b-a)$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

8. मान लीजिए $I = \int_0^1 \frac{\sin x}{\sqrt{x}} dx$ तथा $J = \int_0^1 \frac{\cos x}{\sqrt{x}} dx$,

तब निम्न में से कौन-सा कथन सही है?

A. $I > \frac{2}{3}$ $J < 2$

B. $I > \frac{2}{3}$ $J > 2$

C. $I > \frac{2}{3}$ $J < 2$

D. $I < \frac{2}{3}$ $J > 2$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

9. $\int_0^2 \frac{x^3 dx}{(x^2 + 1)^{3/2}}$ का मान है -

A. $(\sqrt{2} - 1)^2$

B. $\frac{(\sqrt{2} - 1)^2}{\sqrt{2}}$

C. $\frac{\sqrt{2} - 1}{\sqrt{2}}$

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

10. $\int_0^a \frac{x^4 dx}{(a^2 + x^2)^4}$ का मान है -

A. $\frac{1}{16a^3} \left(\frac{\pi}{4} - \frac{1}{3} \right)$

B. $\frac{1}{16a^3} \left(\frac{\pi}{4} + \frac{1}{3} \right)$

$$C. \frac{1}{16} a^3 \left(\frac{\pi}{4} - \frac{1}{3} \right)$$

$$D. \frac{1}{16} a^3 \left(\frac{\pi}{4} + \frac{1}{3} \right)$$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

11. $\int_0^{1000} e^{x - [x]} dx$ का मान है -

A. $e^{1000} - 1$

B. $\frac{e^{1000} - 1}{e - 1}$

C. $1000(e - 1)$

D. $\frac{e - 1}{1000}$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

12.

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \left[\frac{1}{n^2} \sec^2 \cdot \frac{1}{n^2} + \frac{2}{n^2} \sec^2 \cdot \frac{4}{n^2} + \dots + \frac{n}{n^2} \sec^2 1 \right]$$

का मान है -

A. $\frac{1}{2} \tan 1$

B. $\tan 1$

C. $\frac{1}{2} \operatorname{cosec} 1$

D. $\frac{1}{2} \sec 1$

Answer: A

 उत्तर देखें

13. $\lim_{n \rightarrow \infty} \sum_{r=1}^n e^{r/n}$ का मान है -

A. e

B. $e - 1$

C. $1 - e$

D. $e + 1$

Answer: B

 उत्तर देखें

14. समीकरण $\int_{\sqrt{2}}^x \frac{dt}{t\sqrt{t^2-1}} = \frac{\pi}{2}$ के लिए x का मान है -

A. 2

B. π

C. $\frac{\sqrt{3}}{2}$

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

15. $\int_{-1}^{15} \sin(\{x\}) dx$ जहाँ $\{ \}$ एक भिन्नात्मक फलन को निरूपित करता है, का मान है-

A. 8

B. 16

C. 24

D. 0

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

16. $\int_{-1}^3 \left[\tan^{-1} \left(\frac{x}{x^2 + 1} \right) + \tan^{-1} \left(\frac{x^2 + 1}{x} \right) \right] dx$

का मान है-

A. 2π

B. π

C. $\frac{\pi}{2}$

D. $\frac{\pi}{4}$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

17. $\int_0^{\pi/2} \sin 2x \tan^{-1}(\sin x) dx$ का मान होगा -

A. $\frac{\pi}{2} - 1$

B. $\frac{\pi}{2} + 1$

C. $\frac{\pi}{3} - 1$

D. $\frac{\pi}{3} + 1$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

18. $\int_0^{\pi/2} \operatorname{cosec}\left(x - \frac{\pi}{3}\right) \operatorname{cosec}\left(x - \frac{\pi}{6}\right) dx$ का मान

होगा -

A. $2 \log 3$

B. $-4\log(3)^{\frac{1}{2}}$

C. $\log 3$

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

19. वक्र $y = \int_0^{x^2} \frac{dt}{1+t^3}$ के बिंदु $x = 1$ पर स्पर्श रेखा की प्रवणता है -

A. 2

B. 1

C. $\frac{1}{2}$

D. $\frac{1}{4}$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

20. यदि $\int_0^{\pi/2} \sin^6 x dx = \frac{5\pi}{32}$, तो बराबर है -



वीडियो उत्तर देखें

21. यदि $\int_{-3}^2 f(x) dx = \frac{7}{3}$ तथा $\int_{-3}^9 f(x) dx = -\frac{5}{6}$ तो $\int_2^9 f(x) dx$ बराबर है-

A. $\frac{3}{2}$

B. $-\frac{3}{2}$

C. $-\frac{19}{9}$

D. $\frac{19}{6}$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

22. समाकलन $\int_{e^{-1}}^{e^2} \left| \frac{\log_e x}{x} \right|$ का मान है -

A. $\frac{3}{2}$

B. $\frac{5}{2}$

C. 3

D. 5

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

23. यदि $I = \int_0^{\pi/4} \sin^2 x dx$ तथा $J = \int_0^{\pi/4} \cos^2 x dx$

तो I बराबर है-

A. $\frac{\pi}{4} - J$

B. $2J$

C. J

D. $\frac{J}{2}$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

24. $\int \frac{\sqrt{x^2 - 4}}{x} dx$ के बराबर है -

A. $\frac{2(3\sqrt{3} - \pi)}{3}$

B. π

C. $2(3\sqrt{3} - \pi)$

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

25. समाकलन $\int_0^1 \frac{1}{x^2 + 2x \cos \alpha + 1} dx$ का मान है-

A. $\sin \alpha$

B. $\alpha \sin \alpha$

C. $2\alpha \sin \alpha$

D. $\frac{\alpha}{2} \sin \alpha$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

26. $\int_{\ln 3}^{\ln 4} \frac{e^x \sqrt{e^x - 3}}{e^x - 2} dx$ का मान है -

A. $\frac{4 - \pi}{2}$

B. $4 - \frac{\pi}{2}$

C. $2 - \pi$

D. $\frac{2 - \pi}{2}$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

27. यदि $I_n = \int_0^{\pi/2} x^n \sin x dx$ तो $I_4 + 12I_2$ बराबर है -

A. 4π

B. $\left(\frac{\pi}{2}\right)^2$

C. $3\left(\frac{\pi}{2}\right)^3$

D. $4\left(\frac{\pi}{2}\right)^3$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

28. $\int_0^{\pi/2} \frac{e^{x^2}}{e^{x^2} + e^{\left(\frac{\pi}{2} - x\right)^2}} dx$ का मान है -

A. $\frac{\pi}{4}$

B. $\frac{\pi}{2}$

C. $\frac{\pi^2}{16}$

D. $\frac{\pi^2}{e^4}$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

29. $\int_0^\pi \frac{\sin nx}{\sin x} dx, n \in N$ बराबर है -

A. 0, यदि n सम हैं

B. 0, यदि n विषम हैं

C. π , यदि n सम हैं

D. $\pi, \forall n \in N$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

30. $\int_{1/e}^e |\log x| dx$ का मान होगा -

A. $2\left(1 - \frac{1}{3}\right)$

B. $2\left(\frac{1}{e} - 1\right)$

C. $2 - \frac{1}{2}$

D. $2 + \frac{1}{e}$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

स्वमूल्यांकन परीक्षण

1. $\int_0^{\pi/2} \cos^2 x dx$



वीडियो उत्तर देखें

2. $\int_0^{\pi/2} \frac{\sqrt{\sin x}}{\sqrt{\sin x} + \sqrt{\cos x}} dx$



वीडियो उत्तर देखें

3. $\int_0^{\pi/2} \frac{\sin^{3/2} x dx}{\sin^{3/2} x + \cos^{3/2} x}$



वीडियो उत्तर देखें

$$4. \int_0^{\pi/2} \frac{\cos^5 x dx}{\sin^5 x + \cos^5 x}$$



वीडियो उत्तर देखें

$$5. \int_{-5}^5 |x + 2| dx$$



वीडियो उत्तर देखें

$$6. \int_2^8 |x - 5| dx$$



वीडियो उत्तर देखें

$$7. \int_0^1 x(1-x)^n dx$$



वीडियो उत्तर देखें

$$8. \int_0^{\pi/4} \log(1 + \tan x) dx$$



वीडियो उत्तर देखें

$$9. \int_0^2 x\sqrt{2-x} dx$$



वीडियो उत्तर देखें

$$10. \int_0^{\pi/2} (2 \log \sin x - \log \sin 2x) dx$$

 वीडियो उत्तर देखें

$$11. \int_{-\pi/2}^{\pi/2} \sin^2 x dx$$

 वीडियो उत्तर देखें

$$12. \int_0^{\pi} \frac{x dx}{1 + \sin x}$$

 वीडियो उत्तर देखें

13. $\int_{-\pi/2}^{\pi/2} \sin^7 x dx$



वीडियो उत्तर देखें

14. $\int_0^{2\pi} \cos^5 x dx$



वीडियो उत्तर देखें

15. $\int_0^{\pi/2} \frac{\sin x - \cos x}{1 + \sin x \cos x} dx$



वीडियो उत्तर देखें

16. सिद्ध कीजिए कि $\int_0^2 \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x} + \sqrt{2-x}} dx = 1$

 वीडियो उत्तर देखें

17. सिद्ध कीजिए कि $\int_0^{2a} \frac{f(x)}{f(x) + f(2a-x)} dx = a$

 वीडियो उत्तर देखें

18. सिद्ध कीजिए कि $\int_0^{2\pi} \frac{x \cos x}{1 + \cos x} dx = 2\pi^2$

 वीडियो उत्तर देखें

19. सिद्ध कीजिए कि $\int_0^{\pi/2} \frac{\sqrt{\sec x}}{\sqrt{\sec x} + \sqrt{\operatorname{cosec} x}} dx = \frac{\pi}{4}$

 वीडियो उत्तर देखें

20. सिद्ध कीजिए कि $\int_{-\pi}^{\pi} \frac{\cos^2 x}{1 + a^x} dx, a > 0 = \frac{\pi}{2}$

 वीडियो उत्तर देखें

21. सिद्ध कीजिए कि

$$\int_0^{\pi/4} \frac{\sin x + \cos x}{\cos^2 x + \sin^4 x} dx = \frac{1}{\sqrt{3}} \frac{\log(\sqrt{3} + 1)}{2} + \frac{\pi}{4}$$

 वीडियो उत्तर देखें

22. सिद्ध कीजिए कि $\int_0^{\pi/2} \frac{\sin 8x \log \cot x}{\cos 2x} dx = 0$

 वीडियो उत्तर देखें

23. सिद्ध कीजिए कि

$$\int_0^{\pi} \frac{x dx}{1 + \cos \alpha \sin x} \quad (0 < \alpha < \pi) = \frac{\pi \alpha}{\sin \alpha}$$

 वीडियो उत्तर देखें

24. सिद्ध कीजिए कि

$$\int_0^{\pi} x f(\sin x) dx = \pi \int_0^{\pi/2} f(\cos x) dx$$

 वीडियो उत्तर देखें

25. सिद्ध कीजिए कि $\int_{e^{-1}}^{e^2} \left| \frac{\log_e x}{x} \right| dx = \frac{5}{2}$

 वीडियो उत्तर देखें

26. यदि $f(x) = \begin{cases} e^{\cos x} \cdot \sin x, & |x| < 2 \\ 2, & \end{cases}$ तब सिद्ध कीजिये
कि $\int_{-2}^3 f(x) dx = 2$

 वीडियो उत्तर देखें

27. सिद्ध कीजिए कि $\int_0^{2\pi} |\sin x| dx = 4$

 वीडियो उत्तर देखें

28. सिद्ध कीजिए कि $\int_0^{2\pi} |\cos x| dx = 4$

 वीडियो उत्तर देखें

29. सिद्ध कीजिए कि $\int_0^a f(x)g(x)dx = 2 \int_0^a f(x)dx$ यदि f तथा g इस प्रकार परिभाषित है कि $f(x) = f(a - x)$ तथा $g(x) + g(a - x) = 4$

 वीडियो उत्तर देखें

30.

सिद्ध

कीजिए

कि

$$\int_0^{\pi/2} f(\sin 2x) \sin x dx = \sqrt{2} \int_0^{\pi/4} f(\cos 2x) x dx$$



वीडियो उत्तर देखें

31.

$n > 0$

के

लिए

सिद्ध

कीजिए

कि

$$\int_0^{2\pi} \frac{x \sin^{2n} x}{\sin^{2n} x + \cos^{2n} x} dx = \pi^2$$



वीडियो उत्तर देखें