



MATHS

BOOKS - UP BOARD PREVIOUS YEAR

निश्चित समाकलन

बहुविकल्पीय प्रश्न

1. $\int_0^1 e^{2 \log x} dx =$

A. 0

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

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

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

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

2. यदि $\int_0^a 3x^2 dx = 8$ तो $a =$

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

3. $\int_0^{\pi/4} \tan^6 x \sec^2 x dx =$

A. $1/7$

B. $2/7$

C. 1

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

4. $\int_0^{\pi/2} \sin^5 x dx =$

A. $\frac{8}{15}$

B. $\frac{4\sqrt{x}}{15}$

C. $\frac{8\sqrt{x}}{15}$

D. $\frac{8\pi}{15}$

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

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

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

B. $\frac{\pi}{3}$

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

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

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

A. π

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

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

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

7. निम्नलिखित समाकलों के मान ज्ञात कीजिए-

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

A. $\frac{a^2}{4}$

B. $\frac{a^2}{2}$

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

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

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

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

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

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

C. $\pi \log_e 2$

D. 0

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

9. $\int_{-\pi/2}^{\pi/2} \sin^9 x dx =$

A. 0

B. 1

C. $\pi/2$

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

10. $\int_0^\pi \log \sin^2 x dx =$

A. $\pi \log 2$

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

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

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

11. यदि $\int_{-1}^1 f(x)dx = 0$, तब -

A. $f(-x) = -f(x)$

B. $f(-x) = f(x)$

C. $f(1-x) = f(x)$

D. $f(-1-x) = f(x)$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

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

A. π

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

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

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

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

13. $\int_0^3 \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{5-x} + \sqrt{x}} dx =$

A. 1

B. 0

C. -1

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

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

14. $\int_0^{\pi/2} \frac{d\theta}{1 + \tan \theta} =$

A. π

B. $\frac{\pi}{3}$

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

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

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

15. यदि $\int_0^{2a} f(x)dx = 2 \int_0^a f(x)dx$, तब -

A. $f(2a - a) = -f(x)$

B. $f(2a - x) = f(x)$

C. $f(a - x) = -f(x)$

D. $f(a - x) = f(x)$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

1. समाकलन $\int_0^1 \frac{e^{2x} + e^{4x}}{e^{3x}} dx$ का मान निकालिए।

 वीडियो उत्तर देखें

2. समाकलन $\int_0^{\pi/2} \theta \sin \theta d\theta$ का मान ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

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

 वीडियो उत्तर देखें

4. मान ज्ञात कीजिए- $\int_2^3 3^x dx$.

 वीडियो उत्तर देखें

5. $\int_0^{\pi/2} \log_e \tan x dx$ का मान ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

6. मान ज्ञात कीजिए

$$\int_{\pi/12}^{\pi/8} \cos ec^2 \sec^2 x dx$$



वीडियो उत्तर देखें

7. यदि $f(x) = \int_0^x t \sin t dt$, तो $f'(x)$ का मान लिखिए ।



वीडियो उत्तर देखें

लघु उत्तरीय प्रश्न

1. मान ज्ञात कीजिए -

$$\int_0^1 \log\left(\frac{1}{x} - 1\right) dx$$

 वीडियो उत्तर देखें

2. मान ज्ञात कीजिए -

$$\int_{\pi/6}^{\pi/3} \frac{\sin x + \cos x}{\sqrt{\sin 2x}} dx$$

 वीडियो उत्तर देखें

3. मान ज्ञात कीजिए -

$$\int_a^{2a} \left(\sqrt{\frac{a}{x}} + \sqrt{\frac{x}{a}} \right) dx$$



वीडियो उत्तर देखें

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



वीडियो उत्तर देखें

5. यदि $\int_1^a (3x^2 + 2x + 1) dx = 11$ हो तो a का

मान ज्ञात कीजिए ।



वीडियो उत्तर देखें

6. $\int_0^1 x \sqrt{\frac{1-x^2}{1+x^2}} dx$ का मान ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

दीर्घ लघु उत्तरीय प्रश्न

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



वीडियो उत्तर देखें

2. मान ज्ञात कीजिए - $\int_0^1 x (\tan^{-1} x) dx$

 वीडियो उत्तर देखें

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

 वीडियो उत्तर देखें

4. मान ज्ञात कीजिए - $\int_0^\pi e^{2x} \sin\left(\frac{\pi}{4} + x\right) dx$

 वीडियो उत्तर देखें

5. मान ज्ञात कीजिए - $\int_{-\pi}^{\pi} (\cos ax - \sin bx)^2 dx$

 वीडियो उत्तर देखें

6. मान ज्ञात कीजिए - $\int_0^{\pi/2} e^x (\sin x - \cos x) dx$

 वीडियो उत्तर देखें

7. मान ज्ञात कीजिए - $\int_0^{2\pi} \frac{1}{1 + e^{\sin x}} dx$

 वीडियो उत्तर देखें

8. $\int_0^1 \sin^{-1} \left(\frac{2x}{1+x^2} \right) dx$ का मान ज्ञात कीजिए



वीडियो उत्तर देखें

दीर्घ उत्तरीय प्रश्न

1. $\int_0^{\pi/4} (\sqrt{\tan x} + \sqrt{\cot x}) dx$ का मान ज्ञात कीजिए



वीडियो उत्तर देखें

2. सिद्ध कीजिए कि $\int_{\pi/8}^{3\pi/8} \frac{\tan^2 x dx}{\tan^2 x + \cot^2 x} = \frac{\pi}{8}$

 वीडियो उत्तर देखें

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

 वीडियो उत्तर देखें

4. सिद्ध कीजिए कि $\int_0^\pi \frac{x \tan x}{\sec x + \cos x} dx = \frac{\pi^2}{4}$

 वीडियो उत्तर देखें

5. सिद्ध कीजिए कि $\int_0^{\pi} \frac{x \sec x \tan x}{1 + \sec^2 x} dx = \frac{\pi^2}{4}$

 वीडियो उत्तर देखें

6. (i) $\int_{-a}^a f(x) dx = 2 \int_0^a f(x) dx$ यदि f एक सम

फलन है अर्थात यदि $f(-x) = f(x)$

(ii) $\int_{-a}^a f(x) dx = 0$ यदि f एक विषम फलन है

अर्थात यदि $f(-x) = -f(x)$

 वीडियो उत्तर देखें

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

 वीडियो उत्तर देखें

8. सिद्ध कीजिए कि

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

 वीडियो उत्तर देखें

9. सिद्ध कीजिए कि

$$\int_0^{\pi/2} \frac{d\theta}{a^2 \cos^2 \theta + b^2 \sin^2 \theta} = \frac{\pi}{2ab}$$



वीडियो उत्तर देखें

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



वीडियो उत्तर देखें

11. $\int_0^\pi \frac{x \sin x}{1 + \cos^2 x} dx$ का मान ज्ञात निकालिए ।



वीडियो उत्तर देखें

12.

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

13.

सिद्ध

कीजिए

कि

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



वीडियो उत्तर देखें

14.

सिद्ध

कीजिए

कि

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



वीडियो उत्तर देखें

15. सिद्ध कीजिए कि

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



वीडियो उत्तर देखें

16. सिद्ध कीजिए कि

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



 वीडियो उत्तर देखें

17. सिद्ध कीजिए कि $\int_0^{\pi/2} \frac{dx}{1 + \sqrt{\cot x}} = \frac{\pi}{4}$

 वीडियो उत्तर देखें

18. सिद्ध कीजिए कि

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

 वीडियो उत्तर देखें

19.

सिद्ध

कीजिए

कि

$$\int_0^{\pi/4} (2 \log \sin 2x - \log \sin 4x) dx = -\frac{\pi}{4} \log 2$$



वीडियो उत्तर देखें

20. $\int_0^{\pi/4} \log(\sin 2\theta) d\theta$ का मान ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

21.

सिद्ध

कीजिए

कि

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



वीडियो उत्तर देखें

22. सिद्ध कीजिए कि

$$\int_0^{\pi/6} \log \sin 3\theta d\theta = -\frac{\pi}{6} \log 2$$



वीडियो उत्तर देखें

23. दिखाइए कि

$$\int_0^{\pi/4} \log(1 + \tan \theta) d\theta = \frac{\pi}{8} \log 2$$



वीडियो उत्तर देखें

24. सिद्ध कीजिए- $\int_0^1 \frac{\log(1+x)}{1+x^2} dx = \frac{\pi}{8} \log 2$

 वीडियो उत्तर देखें

25. सिद्ध कीजिए कि

$$\int_0^{\pi/8} \log(1 + \tan 2x) dx = \frac{\pi}{16} \log_e 2$$

 वीडियो उत्तर देखें

26. सिद्ध कीजिए कि

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



वीडियो उत्तर देखें

27. सिद्ध कीजिए कि

$$\int_0^{\pi/2} \log(\sin^3 x \cdot \cos^4 x) dx = -\frac{7\pi}{2} \log 2$$



वीडियो उत्तर देखें

28. मान ज्ञात कीजिए-

$$\int_0^{\pi/4} \frac{\sin x + \cos x}{16 + 9 \sin 2x} dx$$



वीडियो उत्तर देखें

29. योग कि सीमा के रूप में मान ज्ञात कीजिए -

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

 वीडियो उत्तर देखें

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

 वीडियो उत्तर देखें