



## MATHS

### BOOKS - CGPET PREVIOUS YEAR PAPERS

### MATHS (HINDI)

### निश्चित समाकलन

वस्तुनिष्ठ प्रश्न

1.  $\int_0^{\pi/2} \sin 2x \log \tan x dx$  का मान है

A. 1

B.  $-1$

C.  $0$

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

2.  $\int_0^{\pi/2} \frac{d\theta}{1 + \tan \theta}$  का मान है

A.  $\pi$

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

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

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

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

3. यदि  $f(x) = \int_a^x t^3 e^t dt$ , तो  $\frac{d}{dx} f(x)$  का मान है

A.  $e^x (x^3 + 3x^2)$

B.  $x^3 e^x$

C.  $a^3 e^a$

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

4. समाकल  $\int_0^{\infty} \frac{\log(1+x^2)}{1+x^2} dx$  का मान ज्ञात कीजिए।

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

B.  $\pi \log 2$

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

D.  $2\pi \log 2$

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

5.  $\int_{\pi/3}^{\pi/2} \frac{\sqrt{1 + \cos x}}{(1 - \cos x)^{5/2}} dx$  का मान है

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

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

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

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

**Answer: B**

 वीडियो उत्तर देखें

6.  $\int_{-1}^1 \log. \frac{2-x}{2+x} dx$  का मान है

A. 2

B. 1

C. -1

D. 0

**Answer: D**

 वीडियो उत्तर देखें

7.  $\int_{-1}^1 x^{17} \cos^4 x \, dx$  का मान है

A. -2

B. -1

C. 0

D. 2

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

8.  $\int_0^{\pi/2} \frac{\sin^{3/2} x \, dx}{\cos^{3/2} x + \sin^{3/2} x}$  का मान है

A. 0

B.  $\pi$

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

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

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

9.  $\int_{\pi/4}^{\pi/2} \cos \theta \operatorname{cosec}^2 \theta \, d\theta$  का मान है

A.  $\sqrt{2} - 1$



B.  $1 - \sqrt{2}$

C.  $\sqrt{2} + 1$

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

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

A. 0

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

C.  $\frac{\pi^2}{8}$

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

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

11. यदि  $g(x) = \int_0^x \cos^4 t \, dt$  , तब  $g(x + \pi)$

बराबर है

A.  $g(x) + g(\pi)$

B.  $g(x) - g(\pi)$

C.  $g(x) \cdot g(\pi)$

D.  $\frac{g(x)}{g(\pi)}$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

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

A.  $\frac{\pi}{4} + \frac{1}{2} \log 2$

B.  $\frac{\pi}{4} - \frac{1}{2} \log 2$

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

D.  $\frac{\pi}{4} - \log 2$

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

**13.** माना  $a, b, c$  अशून्य वास्तविक संख्यायें इस प्रकार है कि

$$\int_0^3 (3ax^2 + 2bx + c) dx = \int_1^3 (3ax^2 + 2bx + c) dx$$

, तो

A.  $a + b + c = 3$

B.  $a + b + c = 1$

C.  $a + b + c = 0$

D.  $a + b + c = 2$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

$$14. \int_{\frac{1}{e}}^{\tan x} \frac{t \, dt}{1 + t^2} + \int_{\frac{1}{e}}^{\cot x} \frac{dt}{t(1 + t^2)} =$$

A.  $-1$

B.  $1$

C.  $0$

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: B





वीडियो उत्तर देखें

15.  $\int_0^{x^2} \frac{t^2 - 5t + 4}{2 + e^t} dt$  के चरम बिन्दु (Points of extremum) हैं

A.  $x = -2$

B.  $x = 1$

C.  $x = 0$

D. सभी

**Answer: D**



वीडियो उत्तर देखें

16.  $\int_{-\pi/4}^{\pi/4} \sin^{-4} x dx$  का मान है

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

B.  $-\frac{8}{3}$

C.  $\frac{3}{8}$

D.  $\frac{8}{3}$

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

17.  $f_1(x) = \int_2^x (2t - 5)dt$  तथा  $f_2(x) = \int_0^x 2tdt$

का प्रतिच्छेद बिंदु है

A.  $\left(\frac{6}{5}, \frac{36}{25}\right)$

B.  $\left(\frac{2}{3}, \frac{4}{9}\right)$

C.  $\left(\frac{1}{3}, \frac{1}{9}\right)$

D.  $\left(\frac{1}{5}, \frac{1}{25}\right)$

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें



18. माना  $\frac{d}{dx} f(x) = \frac{e^{\sin x}}{x}, x > 0$  यदि

$$\int_1^4 \frac{2e^{\sin x^2}}{x} dx = f(k) - f(1), \text{ तब } k \text{ का एक सम्भव}$$

मान होगा

A. 16

B. 15

C. 14

D. 2

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

19.

$$f(x) = \begin{vmatrix} \sec x & \cos x & \sec^2 x + \cot x \operatorname{cosec} x \\ \cos^2 x & \cos^2 x & \operatorname{cosec}^2 x \\ 1 & \cos^2 x & \cos^2 x \end{vmatrix}$$

तो  $\int_0^{\pi/2} f(x) dx = \dots\dots\dots$

A.  $\frac{\pi}{4} + \frac{8}{15}$

B.  $\frac{\pi}{4} - \frac{8}{15}$

C.  $-\frac{\pi}{4} - \frac{8}{15}$

D.  $-\frac{\pi}{4} + \frac{8}{15}$

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

20.  $\int_0^{2\pi} e^{x/2} \sin\left(\frac{x}{2} + \frac{\pi}{4}\right) dx$  का मान है

A. 1

B.  $2\sqrt{2}$

C. 0

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

21.  $\int_0^{\infty} \frac{x^2 dx}{(x^2 + a^2)(x^2 + b^2)}$  का मान है

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

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

C.  $\frac{\pi}{a + b}$

D.  $\frac{\pi}{2(a + b)}$

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

22.  $\int_0^{\pi/6} (2 + 3x^2) \cos 3x \, dx$  का मान है

A.  $\frac{1}{36}(\pi + 16)$

B.  $\frac{1}{36}(\pi - 16)$

C.  $\frac{1}{36}(\pi^2 - 16)$

D.  $\frac{1}{36}(\pi^2 + 16)$

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

23. यदि  $\int_0^x f(t) dt = x + \int_x^1 t f(t)$  तो  $f(1)$  का मान होगा

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

B. 0

C. 1

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

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

24.  $\int_0^1 \frac{dx}{x^2 + 2x \cos \alpha + 1}$ ,  $0 < \alpha < \pi$  का मान होगा

A.  $\sin \alpha$

B.  $\tan^{-1}(\sin \alpha)$

C.  $\alpha \sin \alpha$

D.  $\frac{\alpha}{2} (\sin \alpha)^{-1}$

**Answer: D**

 वीडियो उत्तर देखें

25. यदि  $I_n = \int_0^{\pi/4} \tan^n \theta d\theta$  तो किसी भी घनात्मक पूर्णांक  $n$  के लिये  $n(I_{n-1} + I_{n+1})$  का मान है

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

B. 2

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

D.  $\pi$

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

26.  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\int_0^x \cos t^2 dt}{x}$  का मान है

A. 0

B. 1

C. -1



D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

27.  $\int_{-\pi}^{\pi} \sin mx \sin nx \, dx,$

जहाँ

$m \neq n, (m, n \in I)$  का मान है

A. 0

B.  $\pi$

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

D.  $2\pi$

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

**28.** यदि फलन  $f(x)$  आवर्त का सतत फलन है , तो समाकलन

$$I = \int_a^{a+T} f(x) dx \text{ का मान है}$$

A.  $2a$  के बराबर है

B.  $3a$  के बराबर है

C.  $a$  से स्वतंत्र है

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

29. फलन  $F(x) = \int_{5\pi/4}^x (3 \sin u + 4 \cos u) du$  का अन्तराल में  $\left[ \frac{5\pi}{4}, \frac{4\pi}{3} \right]$  न्यूनतम मान है

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

B.  $-2\sqrt{3} + \frac{3}{2} + \frac{1}{\sqrt{2}}$

C.  $\frac{3}{2} + \frac{1}{\sqrt{2}}$

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

30. यदि  $I_1 = \int_e^{e^2} \frac{dx}{\log x}$  तथा  $I_2 = \int_1^2 \frac{e^x}{x} dx$ , तो

A.  $I_1 = I_2$

B.  $I_1 > I_2$

C.  $I_1 < I_2$

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: A**



31.  $\int_{\pi/4}^{3\pi/4} \frac{\phi}{1 + \sin \phi} d\phi$  का मान है

A.  $\pi \tan. \frac{\pi}{8}$

B.  $\frac{\log \tan \pi}{8}$

C.  $\frac{\tan \pi}{8}$

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: A**

32. यदि  $f(a + b - x) = f(x)$  हो , तो  $\int_a^b x f(x) dx$

का मान है

A.  $\frac{a + b}{2} \int_a^b f(b - x) dx$

B.  $\frac{a + b}{2} \int_a^b f(x) dx$

C.  $\frac{b - a}{2} \int_a^b f(x) dx$

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

33. यदि  $f'(x) = g(x)$ ,  $a \leq x \leq b$ , तो

$\int_a^b f(x)g(x)dx$  का मान है

A.  $f(b) - f(a)$

B.  $g(b) - g(a)$

C.  $\frac{[f(b)]^2 - [f(a)]^2}{2}$

D.  $\frac{[g(b)]^2 - [g(a)]^2}{2}$

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

34.  $\int_0^\pi \frac{dx}{1 - 2a \cos x + a^2}, a > 1$

A.  $\frac{\pi}{2(1 - a^2)}$

B.  $\pi(1 - a^2)$

C.  $\frac{\pi}{1 - a^2}$

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**



35. यदि  $\int_2^e \left[ \frac{1}{\log x} - \frac{1}{(\log x)^2} \right] dx = \alpha + \frac{\beta}{\log 2}$

हो, तो

A.  $\alpha = e, \beta = -2$

B.  $\alpha = e, \beta = 2$

C.  $\alpha = -e, \beta = 2$

D.  $\alpha = -e, \beta = -2$

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

36. यदि  $x(x^4 + 1)\phi(x) = 1$ , तो  $\int_1^2 \phi(x)dx$  का मान

किए

A.  $\frac{1}{4} \log. \frac{32}{17}$

B.  $\frac{1}{2} \log. \frac{32}{17}$

C.  $\frac{1}{4} \log. \frac{16}{17}$

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

37.  $\int_{1/4}^{1/2} \frac{dx}{\sqrt{x-x^2}}$  का मान है

A.  $\pi$

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

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

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

**Answer: D**



वीडियो उत्तर देखें

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

का मान है

A.  $\log\left(\frac{4}{3}\right)$

B.  $4 \log\left(\frac{3}{4}\right)$

C.  $4 \log\left(\frac{4}{3}\right)$

D.  $\log\left(\frac{3}{4}\right)$

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

39.  $\int_0^{\sin^2 x} \sin^{-1} \sqrt{t} dt + \int_0^{\cos^2 x} \cos^{-1} \sqrt{t} dt =$

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

B. 1

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

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

40. यदि  $F(x) = \frac{1}{x^2} \int_4^x \{4t^2 - 2F'(t)\} dt$ , तो

$F'(4)$  का मान है

A. 32

B.  $\frac{32}{3}$

C.  $\frac{32}{9}$

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें