



MATHS

BOOKS - ARIHANT MATHS (HINDI)

निश्चित समाकलन

उदाहरण

1. $\int_{-1}^4 (2x - 3)dx$ का मान है

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

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

C. 2

D. 0

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

2. $\int_1^{\sqrt{3}} \frac{1}{1+x^2} dx$ का मान है

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

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

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

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

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

3. $\int_0^{2/3} \frac{1}{4+9x^2} dx$ का मान है

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

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

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

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

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

4. $\int_2^3 \frac{2x^2}{x^4 + 3x^2 + 1} dx$ का मान है

A. $\frac{1}{\sqrt{5}} \tan^{-1} \left(\frac{7}{54} \right) + \tan^{-1} \left(\frac{5}{56} \right)$

B. $\frac{2}{\sqrt{5}} \tan^{-1} \left(\frac{\sqrt{5}}{54} \right) + \tan^{-1} \left(\frac{5}{26} \right)$

C. $\frac{1}{\sqrt{5}} \tan^{-1} \left(\frac{7\sqrt{5}}{54} \right) + \tan^{-1} \left(\frac{5}{56} \right)$

D. उपरोक्त में से सभी कोई नहीं

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

5. समाकलन $\int_{1/3}^1 \frac{(x - x^3)^{\frac{1}{3}}}{x^4} dx$ का मान है

A. 6

B. 0

C. 3

D. 4

Answer:

 वीडियो उत्तर देखें

6. $\int_0^{\frac{\pi}{2}} \frac{\sin x}{1 + \cos^2 x} dx$ का मान है

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

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

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

D. π

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

7. $\int_{-1}^1 f(x) dx$, जहाँ $f(x) \begin{cases} 1 - 2x & x \leq 0 \\ 1 + 2x & x \geq 0 \end{cases}$ का मान है

A. 1

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

C. 2

D. 4

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

8. $\int_{-5}^5 |x + 2|$ का मान है

A. 13

B. 19

C. 21

D. 29

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

9. $\int_2^8 |x - 5| dx$ का मान है

A. 9

B. 3

C. 6

D. 15

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

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

A. 0

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

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

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

11. $\int_2^7 \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x} + \sqrt{9-x}} dx =$

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

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

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

D. 0

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

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

A. 0

B. 2

C. π

D. 1

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

13. $\int_{-\sqrt{3}}^{\sqrt{3}} \frac{dx}{(1+e^x)(1+x^2)}$ का मान है

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

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

C. $\pi/4$

D. π

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

14. $\int_0^{\pi} \frac{x \, dx}{1 + \cos^2 x}$ का मान है

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

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

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

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

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

15. $\int_0^\pi \frac{dx}{1 + 2 \sin^2 x}$ का मान है

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

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

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

D. 0

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

16. $\int_{\log 2}^{\log 4} e^{2x} dx$ का मान ज्ञात कीजिये ।

 वीडियो उत्तर देखें

17. $\int_0^{4\pi} |\sin x| dx$ का मान है

 वीडियो उत्तर देखें

18. $\int_{-3/2}^{10} 2x dx$ का क्या मान है।

 वीडियो उत्तर देखें

19. $\int_0^{n\pi + \omega} |\sin x| dx$ का मान है (जहाँ $n \in N$ तथा $0 \leq \omega < \pi$)

A. $(2n + 1) + \sin \omega$

B. $2n + \cos \omega$

C. $2n + \cos \omega$

D. उपरोक्त में से कोई नहीं

Answer: A::B::C



वीडियो उत्तर देखें

20. $\int_{10\pi + \frac{\pi}{6}}^{10\pi + \frac{\pi}{3}} (\sin x + \cos x) dx$ का मान है

A. $\sqrt{3}$

B. $1 + \sqrt{3}$

C. $\sqrt{3} - 1$

D. 1

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

21. $\frac{d}{dx} \left(\int_{x^2}^{x^3} \frac{1}{\log t} dt \right)$ का मान है

A. $\frac{1}{\log x}$

B. $\frac{x^2}{\log x}$

C. $\frac{x^2 - x}{\log x}$

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

22. $\int_0^{4\pi} |\cos x| dx$ का क्या मान होगा ?

 वीडियो उत्तर देखें

23. निम्न में से कौन सत्य है ?

A. $\frac{\pi}{\pi^3 + 10\pi + 5} > \int_0^\pi \frac{dx}{x^3 + 10x + 9 \sin x + 5} > \frac{\pi}{5}$

B. $\frac{\pi}{\pi^3 + 10\pi + 5} \geq \int_0^\pi \frac{dx}{x^3 + 10x + 9 \sin x + 5} \geq \frac{\pi}{5}$

C. $\frac{\pi}{\pi^3 + 10\pi + 5} < \int_0^\pi \frac{dx}{x^3 + 10x + 9 \sin x + 5} < \frac{\pi}{5}$

D. $\int_0^\pi \frac{dx}{x^3 + 10x + 9 \sin x + 5} = \frac{\pi}{5}$

Answer: A::C::D

 उत्तर देखें

24. $\int_1^3 \sqrt{3+x^3} dx$ का उच्चिनिष्ठ मान है

A. $\sqrt{30}$

B. $2\sqrt{30}$

C. 2

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: A::B::C::D

 वीडियो उत्तर देखें

25. $\int_1^2 (x^3 - 1) dx$ का मान है

A. $\frac{5}{4}$

B. $\frac{4}{5}$

C. $\frac{3}{4}$

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: A::B::C::D



वीडियो उत्तर देखें

26. समाकलन $\int_0^r xydy$ जहाँ $y = \sqrt{r^2 - x^2}$ का मान है

A. $\frac{r^3}{6}$

B. $\frac{r^3}{3}$

C. $\frac{r^3}{2}$

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: A::C



वीडियो उत्तर देखें

27. $\int_1^4 (x^2 - x) dx$ का मान है

A. $\frac{23}{2}$

B. $\frac{25}{2}$

C. $\frac{27}{2}$

D. $\frac{29}{2}$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

28. $\lim_{n \rightarrow \infty} \left[\frac{1}{\sqrt{4n^2 - 1}} + \frac{1}{\sqrt{4n^2 - 4}} + \frac{1}{\sqrt{4n^2 - 9}} + \dots + \frac{1}{\sqrt{3n^2}} \right]$

का मान है

A. π

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

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

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

साथित उदाहरण

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

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

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

C. $\log 2$

D. $-\log 2$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

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

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

B. $\frac{\pi}{2} \log 7$

C. $\frac{\pi}{4} \log 2$

D. $\frac{\pi}{8} \log 2$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

3. $\int_0^{\pi/2} (2 \log \sin x - \log \sin 2x) dx$ का मान है

A. 0

B. $-\log 2$

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

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

4. $\int_{\pi/6}^{\pi/3} \frac{\sin x + \cos x}{\sqrt{\sin 2x}} dx$ का मान है

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

B. $\frac{1}{2} \sin^{-1} \left(\frac{\sqrt{3} - 1}{2} \right)$

C. $2 \sin^{-1} \left(\frac{1 + \sqrt{3}}{2} \right)$

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: A::B::C

 वीडियो उत्तर देखें

5. $\int_0^{\pi} \frac{x \tan x}{\sec x + \tan x} dx$ बराबर है

A. $(\pi + 2)$

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

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

D. 0

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

6. $\int_1^4 \{|x - 1| + |x - 2| + |x - 3|\}$ बराबर है

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

B. $\frac{7}{2}$

C. $\frac{19}{2}$

D. $\frac{21}{2}$

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

7. $\int_0^1 \tan^{-1} \left(\frac{2x - 1}{1 + x - x^2} \right) dx$ का मान है

A. 1

B. 0

C. -1

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

Answer:

 वीडियो उत्तर देखें

8. $\int_0^\pi x \log \sin x dx$ बराबर है

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

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

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

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

Answer: A::B

 वीडियो उत्तर देखें

9. $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{(\int_0^x e^x dx)^2}{\int_0^x e^{2x^2} dx}$ का मान है

A. 0

B. 1

C. 2

D. ∞

Answer:

 वीडियो उत्तर देखें

1. यदि $f(x) = ae^{2x} + be^x + cx$ इस प्रकार हो , की $f(0) = -1, f'(\log 2) = 31, \int_0^{\log 4} \{f(x) - cx\}dx = \frac{39}{2}$ तब

A. $a = 5$

B. $b = 6$

C. $c = 2$

D. $a = 3$

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

2. $\int \cos^5\left(\frac{x}{2}\right) \sin x dx$ का मान ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

3. निम्नलिखित में मान ज्ञात कीजिए -

$$\int \frac{1}{x + \sqrt{a^2 - x^2}} dx$$

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

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

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

D. इनमे से कोई नहीं

Answer:

 वीडियो उत्तर देखें

4. $\lim_{n \rightarrow \infty} \left[\frac{n}{n^2 + 1^2} + \frac{n}{n^2 + 2^2} + \dots + \frac{n}{n^2 + n^2} \right]$ का मान है

A. 0

B. π

C. 2

D. इनमे से कोई नहीं

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

5. $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{\pi}{n} \left[\sin \frac{\pi}{n} + \frac{\sin(2\pi)}{n} + \dots + \sin \left\{ \frac{(n-1)\pi}{n} \right\} \right]$ का मान है

A. 0

B. π

C. 2

D. इनमे से कोई नहीं

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

6. $\lim_{n \rightarrow \infty} \left[\left(1 + \frac{1}{n^2}\right) \left(1 + \frac{2^2}{n^2}\right) + \dots \left(1 + \frac{n^2}{n^2}\right) \right]^{1/n}$ का मान है

A. $\frac{e^{\pi/2}}{2e^2}$

B. $2e^2 e^{\pi/2}$

C. $\frac{2}{e^2} \cdot e^{\pi/2}$

D. इनमे से कोई नहीं

Answer:

 वीडियो उत्तर देखें

7. $\int_{-\pi/2}^{\pi/2} \sin^2 x \cos^2 x (\sin x + \cos x) dx$ का मान है

A. $\frac{4}{15}$

B. $\frac{2}{15}$

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

D. $\frac{3}{5}$

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

प्रारंभिक प्रश्नावली 2

1. $\int_0^{2\pi} |\cos x - \sin x| dx$ का मान है

A. $\frac{4}{\sqrt{2}}$

B. $2\sqrt{2}$

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

D. $4\sqrt{2}$

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

प्रारंभिक प्रश्नावली 3

1. अंतराल $\left[-\frac{1}{2}, \frac{1}{2}\right]$ में $f(x) = \int_{-1/2}^x |t| dt$ का महत्तम मान है

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

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

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

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

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

प्रारंभिक प्रश्नावली 4

1. समाकलन $\int_0^\pi \frac{\sin 2kx}{\sin x} dx$, जहाँ $x \in I$ का मान है

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

B. π

C. 0

D. 1

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

प्रारंभिक प्रश्नावली 5

1. यदि $f(a + b - x) = f(x)$ हो, तो $\int_a^b x f(x) dx$ का मान है

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

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

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

D. उपरोक्त में से कोई नहीं

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

प्रारंभिक प्रश्नावली 6

1. $\int_0^{2\pi} (|\sin x| + |\cos x|) dx$ का क्या मान है

A. 6

B. 8

C. 0

D. 10

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

1. $\int_{-1}^1 [x[1 + \sin \pi x] + 1] dx$ का मान है (जहाँ महत्तम $[\cdot]$ पूर्णांक फलन है)

 वीडियो उत्तर देखें

2. यदि $f(x) = \begin{cases} |x| & -1 \leq x \leq 1 \\ |x - 2| & 1 < x \leq 3 \end{cases}$ तब $\int_{-1}^3 f(x) dx$ बराबर है

A. 0

B. 1

C. 2

D. 4

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

3. माना $f(x) \geq 0, \forall x \in [0, 1]$ तथा अंतराल $[0, 1]$ में f सातत्य है तथा

$$\int_0^1 f(x) dx = 0 \text{ तब } \forall x \in [0, 1], f \text{ है}$$

- A. पूर्णतः वर्धमान
- B. पूर्णतः हासमान
- C. अचर
- D. इनमे से कोई नहीं

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

4. माना $f: (0, \infty) \rightarrow R$ तथा $F(x) = \int_0^x f(t) dt$ यदि $F(x^2) = x^2(1+x)$

तब $f(4)$ का मान है

- A. $\frac{5}{4}$
- B. 7

C. 4

D. 2

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

5. माना f इस प्रकार है की $f(-x) = -f(x)$ सभी x के लिए, $\int_{-a}^a f(x) dx$ का

मान है

A. 10

B. 5

C. 0

D. -5

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

6. $\int_{-2}^2 |[x]| dx$ बराबर है

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

7. यदि $f: R \rightarrow R$ तथा $g: R \rightarrow R$ एकेकी वास्तविक फलन है , तब

$\int_{-\pi}^{\pi} [f(x) + f(-x)][g(x) - g(-x)] dx$ का मान है

A. 0

B. π

C. 1

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

8. यदि $P = \int_0^{3\pi} f(\cos^2 x) dx$ तथा $Q = \int_0^\pi f(\cos^2 x) dx$ तब

A. $P - Q = 0$

B. $P - 2Q = 0$

C. $P - 3Q = 0$

D. $P - 5Q = 0$

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

9. माना $I_1 = \int_a^{\pi-a} x f(\sin x) dx$, $I_2 = \int_a^{\pi-a} f(\sin x) dx$ तब I_2 बराबर है

A. $\frac{\pi}{2}l_1$

B. πl_1

C. $\frac{2}{\pi}l_1$

D. $2l_1$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

10. $\int_{-1/7}^{20/7} e^{5\{x\}} dx$ का मान है (जहाँ $\{ \cdot \}$ भिन्नात्मक भाग फलन है)

A. $\frac{3}{5}(e^5)$

B. $\frac{3}{5}(e^5 - 1)$

C. $\frac{3}{5}$

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

11. यदि $f(x) = \begin{cases} e^{\cos x} \sin x & |x| \leq 2 \\ 2 & \text{तब} \end{cases}$ तब $\int_{-2}^3 f(x)$ बराबर है

A. 0

B. 1

C. 2

D. 3

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

12. $\int_{-1}^1 [x \sin \pi x] dx$ बराबर है

A. 2

B. -2

C. 1

D. 0

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

13. यदि x के प्रत्येक वास्तविक मान के लिए $f(x)$ सातत्य हो , तो

$\sum_{r=1}^{10} \int_0^1 f(r-1+x) dx$ का मान है

A. $\int_0^{10} f(x) dx$

B. $\int_0^1 f(x) dx$

C. $10 \int_0^1 f(x) dx$

D. $9 \int_0^1 f(x) dx$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

14. $\int_2^5 |x - 3| dx$ का मान है

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

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

C. $\frac{3}{4}$

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

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

15. यदि $I_1 = \int_1^2 \frac{1}{|x|} dx$ तथा $I_2 = \int_1^2 \frac{1}{\sqrt{1+x^2}} dx$ तब

A. $l_1 = l_2$

B. $l_1 < l_2$

C. $l_1 > l_2$

D. $\frac{l_1}{l_2} = 2$

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

16. $I_1 = \int_0^{\pi/2} \sin x dx$, $I_2 = \int_0^{\pi/2} \sin^3 x dx$ तब

A. $I_1 > I_2$

B. $I_1 < I_2$

C. $I_1 = I_2$

D. $I_2 = 0$

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

17. यदि f धनात्मक फलन इस प्रकार है की

$$I_1 = \int_{1-k}^k x f[x(1-x)] dx,$$

$I_2 = \int_{1-k}^k f[x(1-x)] dx$ जहाँ $2k - 1 > 0$ तब $\frac{I_1}{I_2}$ का मान है

A. 2

B. k

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

D. 1

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

18. $f(x) = \min \{x + 2, 1, 2 - x\}$ तब $\int_{-2}^2 f(x) dx$ का मान है

A. 1

B. 2

C. 3

D. 0

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

19. यदि $\phi(x) = \cos x - \int_0^x (x-t)\phi(t)dt$, तब $\phi''(x) + \phi(x)$ बराबर है

A. $-\cos x$

B. 0

C. $\int_0^x (x-t)\phi(t)dt$

D. $-\int_0^{-x} (x-t)\phi(t)dt$

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

20. $\int_0^5 \frac{x^2 - 10x + 25}{x - 5} dx$

A. 0

B. $-\frac{25}{2}$

C. $\frac{25}{2}$

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

21. निम्न वक्तव्य पर विचार कीजिये

I. $\int_{-\pi/2}^{\pi/2} \sqrt{\cos x - \cos^3 x} dx = \frac{3}{4}$

II. $\int_0^4 (|x - 1| + |x - 3|) dx = 10$

इनमे से कौन - सा /से सही है /है ?

A. केवल

B. केवल

C. दोनों

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

22. $\int_0^1 (1 + e^{-x^2}) dx$ का मान है

A. -1

B. 2

C. $1 + e^{-1}$

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

23. माना सभी वास्तविक संख्याओं के लिए $f(x) = x - [x]$ है, जहां x का पूर्णाकीय भाग $[x]$ है

। तब $\int_{-1}^1 f(x) dx$ का मान होगा

A. 1

B. 2

C. 0

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

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

24. $\int_0^1 x e^{x^2} dx$ बराबर है

A. $\frac{1}{2}(e + 1)$

B. $e - 1$

C. $\frac{1}{2}(e - 1)$

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

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

25. $\int_0^2 \frac{6x + 3}{x^2 + 4} dx$ बराबर है

A. $3 \log 2 + \frac{\pi}{8}$

B. $2 \log 3 + \frac{\pi}{8}$

C. $3 \log 2 + \frac{3\pi}{8}$

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

26. $\int_0^{\pi/2} \sqrt{\sin \phi} \cdot \cos^5 \phi d\phi$ बराबर है

A. $\frac{64}{231}$

B. $\frac{35}{231}$

C. $\frac{64}{221}$

D. $\frac{35}{251}$

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

27. $\int_0^{\frac{\pi}{4}} \frac{\sin x \cos x}{\cos^4 x + \sin^4 x} dx$

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

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

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

D. π

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

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

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

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

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

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

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

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

A. $\frac{1}{2} \log 3$

B. $2 \log 9$

C. $\frac{1}{30} \log 3$

D. $\frac{1}{40} \log 9$

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

30. $\int_2^{\pi/2} \sin 2x \cdot \tan^{-1}(\sin x) dx$ बराबर है

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

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

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

D. 1

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

31. $\int_2^3 \frac{dx}{x\sqrt{4x^2 + 1}}$ बराबर है

A. $\frac{1}{3} \log \left\{ \frac{\sqrt{17} + 1}{\sqrt{37} + 1} \right\}$

B. $\frac{3}{2} \log \left\{ \frac{\sqrt{17} + 1}{\sqrt{37} + 1} \right\}$

C. $\log \left\{ \frac{3}{2} \left(\frac{\sqrt{17} + 1}{\sqrt{37} + 1} \right) \right\}$

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

32. $\int_1^0 \frac{dx}{e^x + e^{-x}}$ बराबर है

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

B. $\tan^{-1} e - \frac{\pi}{4}$

C. $\tan^{-1} e$

D. $\frac{\pi}{4} \tan^{-1} e$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

33. $\int_0^{\pi/2} \frac{\tan x \, dx}{1 + m^2 \tan^2 x}$ बराबर है

A. 0

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

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

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

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

34. निम्नलिखित का मान निकालिए-

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

A. $\frac{1}{\sqrt{2}} \tan^{-1} \sqrt{\frac{2}{3}}$

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

C. 0

D. $\frac{1}{\sqrt{2}} \tan^{-1} \sqrt{\frac{3}{2}}$

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

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

A. $\frac{3}{64}$

B. $-\frac{3}{128}$

C. $-\frac{3}{64}$

D. $-\frac{1}{128}$

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

36. $\int_0^1 \sin\left(2 \tan^{-1} \sqrt{\frac{1+x}{1-x}}\right) dx$ बराबर है

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

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

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

D. 0

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

37. यदि $\int_0^1 \frac{e^t dt}{t+1} = a$ तब $\int_{b-1}^b \frac{e^{-t} dt}{t-b-1}$ बराबर है

A. ae^{-b}

B. $-ae^{-b}$

C. $-be^{-a}$

D. ae^2

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

38. $\lim_{n \rightarrow \infty} \left(\frac{1}{n+1} + \frac{1}{n+2} + \dots + \frac{1}{6n} \right)$ बराबर है

A. $\log 2$

B. $\log 3$

C. $\log 5$

D. $\log 6$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

39. $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{1}{n} \left(\frac{1}{n+1} + \frac{2}{n+2} + \dots + \frac{3n}{4n} \right)$ बराबर है

A. $\log 4$

B. $-\log 4$

C. $1 - \log 4$

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

40. यदि $I(m, n) = \int_0^1 t^m (1+t)^n dt$ तब प्रसार के लिए $I(m, n)$, $I(m+1, n-1)$ के पदों में है

A. $\frac{2^n}{m+1} - \frac{n}{m+1} I(m+1, n-1)$

B. $\frac{n}{m+1} I(m+1, n-1)$

C. $\frac{2^n}{m+1} + \frac{n}{m+1} I(m+1, n-1)$

D. $\frac{m}{n+1} I(m+1, n-1)$

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

41. (i) $\int_0^\pi \log(1 + \cos x) dx$ का मान ज्ञात कीजिये।

(ii) $\int_0^1 x(1-x)^n dx$ का मान ज्ञात कीजिये।

A. 0

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

C. $-\pi \log 2$

D. $2\pi \log 2$

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

42. $\int_0^\infty e^{-x} \cdot x^3 dx$ बराबर है

 वीडियो उत्तर देखें

43. $\int_0^1 \log \sin\left(\frac{\pi x}{2}\right) dx$ बराबर है

A. $\log 2$

B. $-\log 2$

C. $\log 3$

D. 0

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

44. $\int_{a+c}^{b+c} f(x) dx$ बराबर है

A. $\int_a^b f(x - c) dx$

B. $\int_a^b f(x + c) dx$

C. $\int_a^b f(x)dx$

D. $\int_{a-c}^{b-c} f(x)dx$

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

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

A. 2π

B. π

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

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

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

46. $\int_{-\pi/2}^{\pi/2} \sin^4 x \cos^6 x dx$ बराबर है

A. $\frac{3\pi}{64}$

B. $\frac{3\pi}{572}$

C. $\frac{3\pi}{256}$

D. $\frac{3\pi}{128}$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

47. $\int_0^1 \tan^{-1}\left(\frac{1}{x^2 - x + 1}\right) dx$ बराबर है

A. $\log 2$

B. $-\log 2$

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

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

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

प्रश्नावली स्तर 2

1. $100 \int_0^1 \{x\} dx$, जहाँ $\{x\}$ भिन्नात्मक भाग फलन है

A. 100

B. 25

C. 75

D. 50

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

2. $\int_0^{41\pi/2} dx$ बराबर है (1) $41\pi/2$ (2) 2 (3) 3 (4) 4

A. (a) 1

B. (b) 2

C. (c) 3

D. (d) 4

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

3. यदि $I = \int_0^1 \frac{dx}{\sqrt{1+x^4}}$ तब

A. $I \geq \frac{\pi}{6}$

B. $I \geq \frac{\pi}{4}$

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

D. $I \geq \frac{\pi}{2}$

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

4. $\int_0^x [\sin t] dt$ जहाँ $x \in \{2n\pi, (2n + 1)\pi\}$, $n \in B$ तथा $[\cdot]$ महत्तम पूर्णांक फलन है का मान है

A. $-n\pi$

B. $-(n + 1)\pi$

C. $-2n\pi$

D. $-(2n + 1)\pi$

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

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

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

B. 1

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

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

6. वक्र $y = \int_{x^2}^{x^3} \frac{dt}{\sqrt{1+t^2}}$ के बिंदु $x = 1$ पर स्पर्श रेखा का समीकरण है

A. $y = x\sqrt{2} - 1$

B. $y\sqrt{2} = x - 1$

C. $y = x\sqrt{2} + 1$

D. $y\sqrt{2} = x + 1$

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

7. $\int_0^9 [\sqrt{x} + 2] dx$ (जहाँ $[\cdot]$ महत्तम पूर्णांक फलन है) का मान है

A. 31

B. 23

C. 22

D. 27

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

8. $\int_0^{\sqrt{2}} [x^2] dx$, (जहाँ $[\cdot]$ महत्तम पूर्णांक फलन है) का मान है

A. $2 - \sqrt{2}$

B. $2 + \sqrt{2}$

C. $\sqrt{2} - 1$

D. $\sqrt{2} - 2$

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

9. $\int_1^5 \left\{ \sqrt{x + 2\sqrt{x-1}} + \sqrt{x - 2\sqrt{x-1}} \right\} dx$ का मान है

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

B. $\frac{16}{3}$

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

D. $\frac{34}{3}$

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

10. $I = \int_{-2}^1 \left(\tan^{-1} x + \cot^{-1} \cdot \frac{1}{x} \right) dx$ बराबर है

A. $\frac{5\pi}{2} + 4 \tan^{-1} 2 - \ln \frac{5}{2}$

B. $\frac{5\pi}{2} - 4 \tan^{-1} 2 + \ln \frac{5}{2}$

C. $\frac{5\pi}{2} - 3 \tan^{-1} 2 - \ln \frac{5}{2}$

D. $\frac{5\pi}{2} - 3 \tan^{-1} 2 + \ln \frac{5}{2}$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

11. यदि $I_1 = \int_0^{\pi/4} \sin x^2 dx$ तथा $I_2 = \int_0^{\pi/4} \cos x^2 dx$, तब

A. $l_1 = l_2$

B. $l_1 > l_2$

C. $l_1 < l_2$

D. कुछ कह नहीं सकते

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

12. माना $g(x) = \int_0^x f(t) dt$ जहाँ फलन इस प्रकार है की $\frac{1}{2} \leq f(t) \leq 1, t \in [0, 1]$ तथा $0 \leq f(t) \leq \frac{1}{2}, t \in [1, 2]$ तब $g(2)$ संतुष्ट करेगा

A. $\frac{1}{2} \leq g(2) \leq \frac{3}{2}$

B. $0 \leq g(2) < 2$

C. $\frac{3}{2} < g(2) \leq \frac{5}{2}$

D. $2 < g(2) < 4$

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

13. समाकलन $\int \frac{x^2 + 9x + 20}{x + 4} dx$ ज्ञात कीजिये ।

 वीडियो उत्तर देखें

14. यदि फलन $f(x)$, $f\left(\frac{1}{x}\right) + x^2 f(x) = 0, \forall x \neq 0$ को संतुष्ट करता है , तो

$\int_{\sin \theta}^{\operatorname{cosec} \theta} f(x) dx$ का मान है

A. $\sin \theta + \operatorname{cosec} \theta$

B. $\sin^2 \theta$

C. $\operatorname{cosec}^2 \theta$

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

15.

यदि

$$f(x) = \frac{x-1}{x+1}, f^2(x) = f\{f(x)\} \dots f^{k+1}(x) = f\{f^k(x)\} \quad k = 1, 2, 3, \dots$$

तथा $g(x) = f^{1998}(x)$, तब $\int_{1/e}^1 g(x) dx$ का मान है

A. 0

B. 1

C. -1

D. e

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

16. $\int x^2 \log(x^3 + 1) \cdot dx$ का समाकलन ज्ञात कीजिये ।



वीडियो उत्तर देखें

17. $\int_1^4 (\{x\})^{[x]} dx$ जहाँ $[\cdot]$ तथा $\{\cdot\}$ क्रमशः महत्तम पूर्णांक फलन तथा भिन्नात्मक भाग फलन को निरूपित करते हैं

A. $\frac{13}{12}$

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

C. $\frac{15}{12}$

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

18.

यदि

$$I_{1(n)} = \int_0^{\pi/2} \frac{\sin(2n-1)x}{\sin x} dx, I_{2(n)} = \int_0^{\pi/2} \frac{\sin^2 nx}{\sin^2 x} dx, n \in \mathbb{N}$$

A. $I_{2(n+1)} - I_{2(n)} = I_{1(n+1)}$

B. $I_{2(n+1)} + I_{2(n)} - I_{1(n+1)}$

$$C. l_{2(n+1)} + l_{1(n)} = l_{2(n)}$$

$$D. l_{2(n+1)} + l_{1(n+1)} = l_{2(n)}$$

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

19. $\int_0^{3\pi/2} \sin\left(\left[\frac{2x}{\pi}\right]\right) dx$, जहाँ $[\cdot]$ महत्तम पूर्णांक फलन को निरूपित करता है

A. $\frac{\pi}{2}(\sin 1 + \cos 1)$

B. $\frac{\pi}{2}(\sin 1 - \sin 2)$

C. $\frac{\pi}{2}(\sin 1 - \cos 1)$

D. $\frac{\pi}{2}(\sin 1 + \sin 2)$

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

20. $\int_{-1}^1 (x^2 + x - 3) dx,$

A. $\frac{1}{3}(1 + 3\sqrt{5})$

B. $\frac{1}{6}(1 + 3\sqrt{5})$

C. $\frac{1}{3}(3\sqrt{5} - 1)$

D. $\frac{1}{6}(3\sqrt{5} - 1)$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

21. यदि $I = \int_0^{\pi/2} \frac{dx}{\sqrt{1 + \sin^3 x}}$ तब

A. $0 < l < 1$

B. $l > \frac{\pi}{2\sqrt{2}}$

C. $l < \sqrt{2}\pi$

D. $l < 2\pi$

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

22. $\int_0^{\pi/4} [\sqrt{\tan x} + \sqrt{\cot x}] dx$ का मान है

A. $\sqrt{2}\pi$

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

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

D. 2π

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

23. यदि $g(1)=g(2)$, तब $\int_1^2 [f\{g(x)\}]^{-1} f'\{g(x)\} g'(x) dx$ का मान है

A. 1

B. 2

C. 0

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

24. $\int_{-\pi/2}^{\pi/2} \frac{\cos x}{1 + e^x} dx$ का मान है

A. 1

B. 0

C. -1

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

25. यदि a, b, c अशून्य वास्तविक संख्याएँ इस प्रकार हैं कि

$$\int_0^3 (3ax^2 + 2bx + c) dx = \int_1^3 (3ax^2 + 2bx + c) dx \text{ तब}$$

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

26. $\lim_{x \rightarrow \left(\frac{\pi}{2}\right)} \frac{a^{\cot x} - a^{\cos x}}{\cot x - \cos x}$ का मान ज्ञात कीजिये।



वीडियो उत्तर देखें

27. $\lim_{n \rightarrow \infty} \left[\frac{n!}{n^n} \right]^{1/n}$ का मान है

A. e

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

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

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

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

28. फलन $f_1(x) = \int_2^x (2t - 5)dt$ 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

29. $\sum_{k=1}^n \int_0^1 f(k-1+x) dx$ का मान है

A. $\int_0^1 (x) dx$

B. $\int_0^2 f(x) dx$

C. $\int_0^n f(x) dx$

D. $n \int_0^1 f(x) dx$

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

30. माना $\frac{d}{dx} f(x) = \frac{e^{\sin x}}{x}$, $x > 0$ यदि $\int_1^4 \frac{3}{x} e^{\sin x^3} dx = f(k) - f(1)$ तब

k का संभव मान है

A. 15

B. 16

C. 63

D. 64

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

31. निश्चित समाकलन $\int_{a+2\pi}^{a+5\pi/2} \{\sin^{-1}(\cos x) + \cos^{-1}(\cos x)\} dx$ का मान है

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

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

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

D. π^2

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

32. माना फलन $f(x)$ अंतराल $[0, a], a \in R$ में समाकलनीय है, यदि

$$I_1 = \int_0^{\pi/2} \cos \theta f(\sin \theta + \cos^2 \theta) d\theta \text{ तथा}$$

$$I_2 = \int_0^{\pi/2} \sin 2\theta f(\sin \theta + \cos^2 \theta) d\theta \text{ तब}$$

A. $l_1 = l_2$

B. $l_1 = -l_2$

C. $l_1 = 2l_2$

D. $l_1 = -2l_2$

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

33. यदि $f(x) = \int_0^x (\sin^4 t + \cos^4 t) dt$, तब $f(x + \pi)$ का मान है

A. $f(x) + f\left(\frac{\pi}{2}\right)$

B. $f(x) + f(\pi)$ या $f(x) + 2f\left(\frac{\pi}{2}\right)$

C. $f(x) - f(\pi)$

D. $f(x) - 2f\left(\frac{\pi}{2}\right)$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

34. यदि $I_k = \int_{-2k\pi}^{2k\pi} |\sin x| [\sin x] dx, \forall k \in N$, जहाँ $[\cdot]$ महत्तम पूर्णांक फलन है

तब $\sum_{k=1}^{10} I_k$ का मान है

A. -110

B. -440

C. -330

D. -220

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

35. $\int_0^{\frac{3\pi}{2}} \frac{|\tan^{-1} \tan x| - |\sin^{-1} \sin x|}{|\tan^{-1} \tan x| + |\sin^{-1} \sin x|} dx$ का मान है

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

B. π

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

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

36. $\int_{-1}^{15} \sin[\{x\}] dx$ का मान है (जहाँ $\{ \cdot \}$ भिन्नात्मक भाग फलन है)

A. 8

B. 16

C. 24

D. 0

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

37. यदि $\int_{\sin x}^1 t^2 f(t) dt = 1 - \sin x, \forall x \in \left(0, \frac{\pi}{2}\right)$ तब $f\left(\frac{1}{\sqrt{3}}\right)$ का मान है

A. 3

B. $\sqrt{3}$

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

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

38. यदि $I_1 = \int_x^1 \frac{dt}{1+t^2}$ तथा $I_2 = \int_1^{1/x} \frac{dt}{1+t^2}$, $x > 0$ तब

A. $l_1 = l_2$

B. $l_1 > l_2$

C. $l_2 > l_1$

D. $l_2 = \frac{\pi}{4} - \tan^{-1} x$

Answer: A::D

 वीडियो उत्तर देखें

39. यदि $A = \int_{e^{-1}}^{\tan x} \frac{t dt}{t^2 + 1}$ तथा $B = \int_{e^{-1}}^{\cot x} \frac{dt}{t(t^2 + 1)}$ तब

A. $x = \frac{\pi}{4}$ पर $A + B = 1$

B. $A + B = 1, \forall x \in \left(0, \frac{\pi}{2}\right)$

C. $A + B = 1, \forall x \in \left(0, \frac{\pi}{4}\right)$ तथा $2, \forall x \in \left(\frac{\pi}{4}, \pi\right)$

D. $A = B, \forall x$

Answer: A::B

 वीडियो उत्तर देखें

40. यदि f आवर्त 2 का आवर्ती फलन है तथा $g(x) = \int_0^x f(t) dt$ तब

- A. $g(x)$ विषम फलन है
- B. $g(x)$ सम फलन है
- C. $g(x)$ आवर्त का आवर्ती फलन है
- D. $g(x)$ आवर्ती नहीं है

Answer: A::B

 वीडियो उत्तर देखें

41. α का मान जो $0 \leq \alpha \leq 2\pi$ तथा $\int_{\pi/2}^{\alpha} \sin x dx = \sin 2\alpha$ संतुष्ट करता है, है

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

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

C. $\frac{7\pi}{6}$

D. $\frac{11\pi}{6}$

Answer: A::B::C::D

 वीडियो उत्तर देखें

42. समाकलन $\int_0^\pi x f(\sin x) dx$ का मान होगा :

A. $\frac{\pi}{2} \int_0^\pi f(\sin x) dx$

B. $\frac{\pi}{4} \int_0^\pi f(\sin x) dx$

C. $2\pi \int_0^{\pi/2} f(\sin x) dx$

D. $\frac{\pi}{4} \int_0^{\pi/2} f(\cos x) dx$

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

$$43. \int_a^b f(x)dx = \int_a^b f(a + b - x)dx$$

यदि $I_1 = \int_{1-k}^k x \sin\{x(1-x)\}dx$ तथा $I_2 = \int_{1-k}^k \sin\{x(1-x)\}dx$ तब

A. $l_1 = 2l_2$

B. $2l_1 = l_2$

C. $l_1 = l_2$

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

$$44. \int_a^b f(x)dx =$$

A. $\frac{3}{5}$

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

C. 1

D. 5

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

$$45. \int_a^b f(x)dx = \int_a^b f(a + b - x)dx$$

यदि f तथा g अंतराल $[0,p]$ में सातत्य फलन इस प्रकार है , की

$$f(x) + f(p - x) = g(x) + g(p - x) = 1 \text{ तब } \int_0^P [f(x) + g(x)]dx \text{ का}$$

मान है

A. p

B. $2p$

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

D. $\frac{3p}{2}$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

प्रश्नावली स्तर 2 दृढ़कथन कारण प्रकार

1. वक्तव्य I $\int_{\pi/2}^{3\pi/2} [2 \sin x] dx = 0$ जहाँ $\{ \cdot \}$ महत्तम पूर्णांक फलन है

वक्तव्य II $2 \sin x$ अंतराल $\left(\frac{\pi}{2}, \frac{3\pi}{2}\right)$ में हासमान है

- A. वक्तव्य I सत्य है वक्तव्य II सत्य है वक्तव्य II वक्तव्य I का सही स्पष्टीकरण है।
- B. वक्तव्य I सत्य है वक्तव्य II सत्य है वक्तव्य II वक्तव्य I का सही स्पष्टीकरण नहीं है।
- C. वक्तव्य I सत्य है वक्तव्य II असत्य है
- D. वक्तव्य I असत्य है वक्तव्य II सत्य है

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

2. वक्तव्य I यदि $f(x + y) = f(x) + f(y), \forall x, y \in R,$ तब

$$\int_{-5}^5 f(x) dx = 0$$

वक्तव्य II यदि f विषम फलन हो तो $\int_{-a}^a f(x) dx = 0$

- A. वक्तव्य I सत्य है वक्तव्य II सत्य है वक्तव्य II वक्तव्य I का सही स्पष्टीकरण है।
- B. वक्तव्य I सत्य है वक्तव्य II सत्य है वक्तव्य II वक्तव्य I का सही स्पष्टीकरण नहीं है।
- C. वक्तव्य I सत्य है वक्तव्य II असत्य है
- D. वक्तव्य I असत्य है वक्तव्य II सत्य है

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

3. वक्तव्य I यदि y, x का फलन इस प्रकार है की $y(x - y)^2 = x$ तब

$$\int \frac{dx}{x - 3y} = \frac{1}{2} [\log(x - y)^2 - 1]$$

वक्तव्य II $\int \frac{dx}{x - 3y} = \log(x - 3y) + C$

A. वक्तव्य I सत्य है वक्तव्य II सत्य है वक्तव्य III वक्तव्य IV का सही स्पष्टीकरण है।

B. वक्तव्य I सत्य है वक्तव्य II सत्य है वक्तव्य III वक्तव्य IV का सही स्पष्टीकरण नहीं है।

C. वक्तव्य I सत्य है वक्तव्य II असत्य है

D. वक्तव्य I असत्य है वक्तव्य II सत्य है

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

4. वक्तव्य I यदि $f(x) = \int_1^x \frac{\log t \, dt}{1+t+t^2}$ ($x > 0$), तब $f(x) = -f\left(\frac{1}{x}\right)$

वक्तव्य II यदि $f(x) = \int_1^x \frac{\log t \, dt}{t+1}$ तब $f(x) + f\left(\frac{1}{x}\right) = \frac{1}{2}(\log x)^2$

A. वक्तव्य I सत्य है वक्तव्य II सत्य है वक्तव्य III वक्तव्य IV का सही स्पष्टीकरण है।

B. वक्तव्य I सत्य है वक्तव्य II सत्य है वक्तव्य III वक्तव्य IV का सही स्पष्टीकरण नहीं है।

C. वक्तव्य I सत्य है वक्तव्य II असत्य है

D. वक्तव्य I असत्य है वक्तव्य II सत्य है

Answer: D

 उत्तर देखें

5. वक्तव्य I यदि $\int_0^1 e^{\sin x} dx = \lambda$ तब $\int_0^{200} e^{\sin x} dx = 200\lambda$

वक्तव्य II $\int_0^{na} f(x) dx = n \int_0^a f(x) dx, n \in I$ तथा $f(a+x) = f(x)$

- A. वक्तव्य I सत्य है वक्तव्य II सत्य है वक्तव्य I वक्तव्य II का सही स्पष्टीकरण है।
- B. वक्तव्य I सत्य है वक्तव्य II सत्य है वक्तव्य I वक्तव्य II का सही स्पष्टीकरण नहीं है।
- C. वक्तव्य I सत्य है वक्तव्य II असत्य है
- D. वक्तव्य I असत्य है वक्तव्य II सत्य है

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

6. वक्तव्य I $\int_0^6 \{x + 5\}^2 dx = 41$ जहाँ $\{ \cdot \}$ भिनात्मक भाग फलन है

वक्तव्य II $\{x + 5\}$ आवर्ती फलन है

A. वक्तव्य I सत्य है वक्तव्य II सत्य है वक्तव्य II वक्तव्य I का सही स्पष्टीकरण है।

B. वक्तव्य I सत्य है वक्तव्य II सत्य है वक्तव्य II वक्तव्य I का सही स्पष्टीकरण नहीं है।

C. वक्तव्य I सत्य है वक्तव्य II असत्य है

D. वक्तव्य I असत्य है वक्तव्य II सत्य है

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

7. वक्तव्य $\int_{-\pi/2}^{\pi/2} |\sin x| dx = 2$

वक्तव्य II $\int_a^b f(x) dx = \int_a^c f(x) dx + \int_c^b f(x) dx$ जहाँ $c \in (a, b)$

A. वक्तव्य I सत्य है वक्तव्य II सत्य है वक्तव्य II वक्तव्य I का सही स्पष्टीकरण है।

B. वक्तव्य I सत्य है वक्तव्य II सत्य है वक्तव्य II वक्तव्य I का सही स्पष्टीकरण नहीं है।

C. वक्तव्य I सत्य है वक्तव्य II असत्य है

D. वक्तव्य I असत्य है वक्तव्य II सत्य है

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

8. वक्तव्य I $\int_{\pi/2}^{3\pi/2} [2 \sin x] dx = 0$ जहाँ $\{ \cdot \}$ महत्तम पूर्णांक फलन है

वक्तव्य II $2 \sin x$ अंतराल $\left(\frac{\pi}{2}, \frac{3\pi}{2}\right)$ में हासमान है

A. वक्तव्य I सत्य है वक्तव्य II सत्य है वक्तव्य II वक्तव्य I का सही स्पष्टीकरण है।

B. वक्तव्य I सत्य है वक्तव्य II सत्य है वक्तव्य II वक्तव्य I का सही स्पष्टीकरण नहीं है।

C. वक्तव्य I सत्य है वक्तव्य II असत्य है

D. वक्तव्य I असत्य है वक्तव्य II सत्य है

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

9. वक्तव्य I सबसे छोटी घात का बहुपद जिसका $x=1$ पर महत्तम मान 6 तथा $x = 3$ पर

निम्नतम मान 2 है निम्न है $x^3 - 6x^2 + 9x + 2$

वक्तव्य II बहुपद फलन सभी स्थानों पर अवकलनीय होता है तथा अवकलन के मूल ही बहुपद के अत्यधिक बिंदु होते हैं

A. वक्तव्य I सत्य है वक्तव्य II सत्य है वक्तव्य II वक्तव्य I का सही स्पष्टीकरण है।

B. वक्तव्य I सत्य है वक्तव्य II सत्य है वक्तव्य II वक्तव्य I का सही स्पष्टीकरण नहीं है।

C. वक्तव्य I सत्य है वक्तव्य II असत्य है

D. वक्तव्य I असत्य है वक्तव्य II सत्य है

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

10. $\int_{-\frac{\pi}{2}}^{\frac{\pi}{2}} \sin x \cos x dx$ का मान ज्ञात कीजिये।

 वीडियो उत्तर देखें

11. वक्तव्य I $\int_0^{\pi} \frac{\sin\left(n + \frac{1}{2}\right)x}{\sin \frac{x}{2}} dx = \pi, n \in N$

वक्तव्य II $\int_0^{\pi} \sin mx dx = 0 (m \in N)$

- A. वक्तव्य I सत्य है वक्तव्य II सत्य है वक्तव्य II वक्तव्य I का सही स्पष्टीकरण है।
- B. वक्तव्य I सत्य है वक्तव्य II सत्य है वक्तव्य II वक्तव्य I का सही स्पष्टीकरण नहीं है।
- C. वक्तव्य I सत्य है वक्तव्य II असत्य है
- D. वक्तव्य I असत्य है वक्तव्य II सत्य है

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

12. वक्तव्य I $\int_0^{\pi/2} (\sin^6 x + \cos^6 x) dx$ अंतराल $\left(\frac{\pi}{8}, \frac{\pi}{2}\right)$ में स्थित है

वक्तव्य II $\sin^6 x + \cos^6 x$ आवर्त $\frac{\pi}{2}$ का आवर्ती फलन है

- A. वक्तव्य I सत्य है वक्तव्य II सत्य है वक्तव्य II वक्तव्य I का सही स्पष्टीकरण है।
- B. वक्तव्य I सत्य है वक्तव्य II सत्य है वक्तव्य II वक्तव्य I का सही स्पष्टीकरण नहीं है।

C. वक्तव्य । सत्य है वक्तव्य ॥ असत्य है

D. वक्तव्य । असत्य है वक्तव्य ॥ सत्य है

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

13. वक्तव्य । $\int_0^1 e^{x-2} \cos^2 x dx < \int_0^1 e^{-x^2} \cos^2 x dx$

वक्तव्य ॥ $\int_a^b f(x) dx < \int_a^b g(x) dx, \forall f(x) \geq f(x) \geq g(x)$

A. वक्तव्य । सत्य है वक्तव्य ॥ सत्य है वक्तव्य ॥ वक्तव्य । का सही स्पष्टीकरण है।

B. वक्तव्य । सत्य है वक्तव्य ॥ सत्य है वक्तव्य ॥ वक्तव्य । का सही स्पष्टीकरण नहीं है।

C. वक्तव्य । सत्य है वक्तव्य ॥ असत्य है

D. वक्तव्य । असत्य है वक्तव्य ॥ सत्य है

Answer: B

 उत्तर देखें

1. यदि $g(x) = \int_0^x \cos 4t dt$ हो, तो $g(\pi + x)$ का मान है

A. $g(x)$

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

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

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

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

2. माना $[\cdot]$ महत्तम पूर्णांक फलन को निरूपित करता है तब $\int_0^{1.5} x [x^2] dx$ का मान है

A. $\frac{5}{4}$

B. 0

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

D. $\frac{3}{4}$

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

3. माना कि R पर पारिभाषित फलन $p(x)$ इस प्रकार है कि सभी $x \in [0, 1]$, $p(0) = 1$

तथा $p(1) = 41$ के लिए $p'(x) = p'(1 - x)$. तब $\int_0^1 p(x) dx =$

A. $\sqrt{41}$

B. 21

C. 41

D. 42

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

4. $\int_0^{\pi} [\cot x] dx$, $[\cdot]$ 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. माना $I = \int_0^1 \frac{\sin x}{\sqrt{x}} dx$ 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. $I < \frac{2}{3}$ $J < 2$

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

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

6. यदि $F(x) = f(x) + f\left(\frac{1}{x}\right)$, जहाँ $f(x) = \int_1^x \frac{\log t}{1+t} dt$ हो, तो $F(e)$ का मान है

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

B. 0

C. 1

D. 2

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

7. $\int_1^a [x]f'(x)dx$, , $a > 1$ जहाँ $[x]$ एक महत्तम पूर्णांक फलन है का मान है

A. $[a]f(a) - \{f(1) + f(2) + \dots + f([a])\}$

B. $[a]f([a]) - \{f(1) + f(2) + \dots + f(a)\}$

C. $af([a]) - \{f(1) + f(2) + \dots + f(a)\}$

D. $af(a) - \{f(1) + f(2) + \dots + f([a])\}$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

8. $\int_{-3\pi/2}^{-\pi/2} [(x + \pi)^3 + \cos^2(x + 3\pi)] dx$ का मान है

A. $\left(\frac{\pi^4}{32}\right) + \left(\frac{\pi}{2}\right)$

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

C. $\left(\frac{\pi}{4}\right) - 1$

D. $\frac{\pi^4}{32}$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

9. $\int_{-\pi}^{\pi} \frac{\cos^2 x}{1 + a^x} dx, a > 0$ का मान है

A. 2π

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

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

D. $a\pi$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

प्रश्नावली लक्ष्य Jee Main

1. $\int_0^{\pi/4} [\sqrt{\tan x} + \sqrt{\cot x}] dx$ का मान हो

A. $\sqrt{2}\pi$

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

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

D. 2π

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

2. $\int_0^1 \sin\left(2 \tan^{-1} \sqrt{\frac{1+x}{1-x}}\right) dx$ का मान है

A. $\pi/6$

B. $-\pi/4$

C. $-\pi/2$

D. π

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

3. माना $l_1 = \int_1^2 \frac{dx}{\sqrt{1+x^2}}$ तथा $l_2 = \int_1^2 \frac{dx}{x}$ तब

A. $l_1 > l_2$

B. $l_2 > l_1$

C. $l_1 = l_2$

D. $l_1 > 2l_2$

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

4. यदि $g(1) = g(2)$ तब $\int_1^2 [f\{g\{x\}\}]^{-1} f'\{g(x)\} g'(x) dx$ का मान है

A. 1

B. 2

C. 0

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

5. $\frac{d}{dx} \left(\int_{x^2}^{x^3} \frac{1}{\log t} dx \right)$ का मान होगा

A. $\frac{1}{\log x}$

B. $\frac{x^2}{\log x}$

C. $\frac{x^2 - x}{\log x}$

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

6. $\int_0^{\pi/2} \left| \sin\left(x - \frac{\pi}{4}\right) \right| dx$ का मान होगा

A. $2 + \sqrt{2}$

B. $2 - \sqrt{2}$

C. $-2 + \sqrt{2}$

D. 0

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

7. यदि $f(a + b - x) = f(x)$, तो $\int_a^b x f(x) dx$ बराबर है:

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

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

8. $\int_0^\pi e^{\cos^2 x} \cos^5 3x dx$ का मान होगा

A. 1

B. -1

C. 0

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

9. $\int_{-1}^1 \frac{\sin x - x^2}{3 - |x|} dx$ का मान होगा

A. 0

B. $2 \int_0^1 \frac{\sin x}{3 - |x|} dx$

C. $2 \int_0^1 \frac{-x^2}{3 - |x|} dx$

D. $2 \int_0^1 \frac{\sin x - x^2}{3 - |x|} dx$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

10. $\int_{-\pi/2}^{\pi/2} \frac{\cos x}{1 + e^x} dx$ का मान होगा

A. 1

B. 0

C. -1

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

11. $\int_{e^{-1}}^{e^2} \left| \frac{\log_e x}{x} \right| dx$ का मान होगा।

A. $3/2$

B. $5/2$

C. 3

D. 5

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

12. $\int_0^\pi \sqrt{\frac{1 + \cos 2x}{2}} dx$ का मान होगा।

A. 0

B. 2

C. 1

D. -1

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

13. $\int_{\frac{1}{n}}^{\frac{an-1}{n}} \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{a-x} + \sqrt{x}} dx$ का मान होगा।

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

B. $\frac{na + 2}{2n}$

C. $\frac{na - 2}{2n}$

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

14. $\int_a^b \frac{x}{|x|} dx$, $a < b < 0$ का मान होगा।

A. $-(|a| + |b|)$

B. $|b|-|a|$

C. $|a|-|b|$

D. $|a|+|b|$

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

15. यदि $P = \int_0^{3\pi} f(\cos^2 x) dx$ और $Q = \int_0^\pi f(\cos^2 x) dx$. तब

A. $P-Q = 0$

B. $P - 2Q = 0$

C. $P - 3Q = 0$

D. $P 5Q = 0$

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

16. माना a , b तथा c अशून्य वास्तविक संख्याएँ हैं जिनके लिए।

$$\int_0^3 (3ax^2 + 2bx + c) dx = \int_1^3 (3ax^2 + 2bx + c) dx \text{ तब}$$

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

17. यदि $f(x)$ एक सतत् फलन हो, तब

A. $\int_{-2}^2 f(x) dx = \int_0^2 [f(x) - f(-x)] dx$

B. $\int_{-3}^5 2f(x) dx = \int_6^{10} f(x-1) dx$

C. $\int_{-3}^5 f(x) dx = \int_{-4}^4 f(x-1) dx$

D. $\int_{-3}^5 f(x) dx = \int_{-2}^6 f(x-1) dx$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

18. $\lim_{n \rightarrow \infty} \left[\frac{n!}{n^n} \right]^{1/n}$ का मान है

A. e

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

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

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

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

19. $f_1(x) = \int_2^x (2t - 5)dt$ तथा $f_2(x) = \int_0^x 2tdt$, के प्रतिच्छेद बिन्दु होंगे

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

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

न्यूनतम मान होगा

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

21. यदि $f(x) = \frac{1}{x^2} \int_4^x [4t^2 - 2f'(t)] dt$ तब $f'(4)$ का मान होगा

A. 32

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

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

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

 वीडियो उत्तर देखें

22. $\sum_{k=1}^n \int_0^1 f(k-1+x) dx$ का मान है

A. $\int_0^1 f(x) dx$

B. $\int_0^2 f(x) dx$

C. $\int_0^n f(x) dx$

D. $n \int_0^1 f(x) dx$

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

23. $x = \frac{1}{2}$ फलन $f(x) = \frac{\sin^{-1} x}{x}$ का अवकलन ज्ञात कीजिये ।

 वीडियो उत्तर देखें

24. यदि $f: R \rightarrow R$ तथा $g: R \rightarrow R$ एकेकी वास्तविक फलन है , तब

$$\int_{-\pi}^{\pi} [f(x) + f(-x)][g(x) - g(-x)] dx \text{ का मान है}$$

A. 0

B. π

C. 1

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

25. $\lim_{n \rightarrow \infty} \left[\frac{1}{n} + \frac{1}{\sqrt{n^2 + n}} + \frac{1}{\sqrt{n^2 + 2n}} + \dots + \frac{1}{\sqrt{n^2 + (n-1)n}} \right]$

का मान है

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

B. $2\sqrt{2} - 2$

C. $2\sqrt{2}$

D. 2

Answer: B

 उत्तर देखें

26. $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{1^p + 2^p + 3^p + \dots + n^p}{n^{p+1}}$ का मान है

A. $\frac{1}{p+1}$

B. $\frac{1}{1-p}$

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

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

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

27. $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{(\sum n^2)(\sum n^3)}{(\sum n^6)}$ का मान होगा

A. 1

B. 3/2

C. 5/6

D. 7/12

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

28. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1}{x} \left[\int_y^a e^{\sin^2 t} dt - \int_{x+y}^a e^{\sin^2 t} dt \right]$ का मान होगा

A. $e^{\sin^2 y}$

B. $\sin 2ye^{\sin^2 y}$

C. 0

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

29. यदि दो फलन $f(x)$, $g(x)$ इस प्रकार हों कि $f(a) = g(a) = 0$ तथा f व g दोनों बिन्दु a के प्रतिवेश में अवकलनीय हैं परन्तु a पर अवकलनीय नहीं है, तब

$$\lim_{x \rightarrow a} \frac{f(x)}{g(x)} = \lim_{x \rightarrow a} \frac{f'(x)}{g'(x)} \text{ यदि } f'(a) \neq 0 \neq g'(a)$$

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\left\{ \int_0^x e^{t^2} dt \right\}^2}{\int_0^x e^{2t^2} dt} \text{ का मान होगा}$$

A. $1/3$

B. $2/3$

C. 1

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

30. यदि दो फलन $f(x)$ तथा $g(x)$ इस प्रकार हों कि $f(a) = g(a) = 0$ तथा दोनों बिन्दु a के प्रतिवेश में अवकलनीय हैं परन्तु a पर अवकलनीय नहीं है, तब

$$\lim_{x \rightarrow a} \frac{f(x)}{g(x)} = \lim_{x \rightarrow a} \frac{f'(x)}{g'(x)} \text{ यदि } f'(a) \neq 0 \neq g'(a)$$

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\int_0^{x^2} \cos t^2 dt}{x \sin x} \text{ का मान होगा}$$

A. 1

B. 2

C. 3

D. 0

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

31. यदि दो फलन $f(x)$ व $g(x)$ इस प्रकार हों कि $f(a) = g(a) = 0$ तथा f व g दोनों बिन्दु a के प्रतिवेश में अवकलनीय हैं परन्तु a पर अवकलनीय नहीं है, तब

$$\lim_{x \rightarrow a} \frac{f(x)}{g(x)} = \lim_{x \rightarrow a} \frac{f'(x)}{g'(x)} \text{ यदि } f'(a) \neq 0 \neq g'(a)$$

$$\lim_{x \rightarrow a} \frac{x \int_a^x f(t) dt}{(x - a)} \text{ का मान होगा}$$

A. a

B. af(a)

C. $\frac{a}{2} f(a)$

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

32. $f(x)$ एक सतत फलन है, जो एक संवृत अन्तराल $[a, b]$ पर परिभाषित है, तब

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \sum_{r=0}^{n-1} \frac{1}{n} f\left(\frac{r}{n}\right) = \int_0^1 f(x) dx$$

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1}{n} \left\{ \frac{1}{n+1} + \frac{2}{n+2} + \dots + \frac{3n}{4n} \right\} \text{ का मान होगा}$$

A. $5 - 2 \log 2$

B. $4 - 2 \log 2$

C. $3 - 2\log 2$

D. $2 - 2\log 2$

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

33. $f(x)$ एक सतत् फलन है, जो एक संवृत अन्तराल $[a, b]$ पर परिभाषित है, तब

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \sum_{r=0}^{n-1} \frac{1}{n} f\left(\frac{r}{n}\right) = \int_0^1 f(x) dx$$

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \left\{ \tan\left(\frac{\pi}{2n}\right) \tan\left(\frac{2\pi}{2n}\right) \tan\left(\frac{3\pi}{2n}\right) \dots \tan\left(\frac{n\pi}{2n}\right) \right\}^{1/n} \text{ का मान होगा}$$

A. 1

B. 2

C. 3

D. अपरिभाषित

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें



34. वक्तव्य | बहुपद $x^3 - 6x^2 + 9x + 2$ का महत्तम मान $x=1$ पर 6 होगा तथा न्यूनतम मान $x = 3$ पर 2 होगा।

वक्तव्य II बहुपद प्रत्येक बिन्दु पर अवकलनीय होता है तथा उसके उच्चतम तथा न्यूनतम मान के बिन्दु उसके अवकलज के शून्यक होते हैं।

- A. वक्तव्य | सत्य है, वक्तव्य II भी सत्य है, वक्तव्य II, वक्तव्य | का सही स्पष्टीकरण है।
- B. वक्तव्य | सत्य है, वक्तव्य II भी सत्य है, वक्तव्य II, वक्तव्य | का सही स्पष्टीकरण नहीं है।
- C. वक्तव्य | सत्य है, वक्तव्य II असत्य है।
- D. वक्तव्य | असत्य है, वक्तव्य II सत्य है।

Answer: D



35. वक्तव्य | यदि $\int_0^1 e^{\sin x} dx = \lambda$ तब, $\int_0^{200} e^{\sin x} dx = 200\lambda$

वक्तव्य || $\int_0^{na} f(x) dx = n \int_0^a f(x) dx$, $n \in I$ तथा $f(a+x) = f(x)$

- A. वक्तव्य | सत्य है, वक्तव्य || भी सत्य है, वक्तव्य ||, वक्तव्य | का सही स्पष्टीकरण है।
- B. वक्तव्य | सत्य है, वक्तव्य || भी सत्य है, वक्तव्य ||, वक्तव्य | का सही स्पष्टीकरण नहीं है।
- C. वक्तव्य | सत्य है, वक्तव्य || असत्य है।
- D. वक्तव्य | असत्य है, वक्तव्य || सत्य है।

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

36. मान लीजिए एक फलन इस प्रकार परिभाषित है। $f(x) = \begin{cases} x^2 & 0 \leq x < 1 \\ \sqrt{x} & 1 \leq x \leq 2 \end{cases}$

वक्तव्य | $\int_0^2 f(x) dx = \frac{4\sqrt{2} - 1}{3}$

जहाँ $f(x) \begin{cases} x^2 & 0 \leq x < 1 \\ \sqrt{x} & 1 \leq x \leq 2 \end{cases}$

वक्तव्य || $f(x)$ फलन $[0, 2]$ में सतत फलन है।

- A. वक्तव्य | सत्य है, वक्तव्य || भी सत्य है, वक्तव्य ||, वक्तव्य | का सही स्पष्टीकरण है।
- B. वक्तव्य | सत्य है, वक्तव्य || भी सत्य है, वक्तव्य ||, वक्तव्य | का सही स्पष्टीकरण नहीं है।
- C. वक्तव्य | सत्य है, वक्तव्य || असत्य है।
- D. वक्तव्य | असत्य है, वक्तव्य || सत्य है।

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

37. वक्तव्य I $\int_0^{\pi/2} (\sin^6 x + \cos^6 x) dx$ अंतराल $\left(\frac{\pi}{8}, \frac{\pi}{2}\right)$ में स्थित है

वक्तव्य II $\sin^6 x + \cos^6 x$ आवर्त $\frac{\pi}{2}$ का आवर्ती फलन है

- A. वक्तव्य | सत्य है, वक्तव्य || भी सत्य है, वक्तव्य ||, वक्तव्य | का सही स्पष्टीकरण है।
- B. वक्तव्य | सत्य है, वक्तव्य || भी सत्य है, वक्तव्य ||, वक्तव्य | का सही स्पष्टीकरण नहीं है।
- C. वक्तव्य | सत्य है, वक्तव्य || असत्य है।

D. वक्तव्य | असत्य है, वक्तव्य || सत्य है।

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

38. वक्तव्य | $\int_0^1 e^{-x^2} \cos^2 x dx > \int_0^1 e^{-x} \cos^2 x dx$

वक्तव्य || $\int_a^b f(x) dx < \int_a^b g(x) dx, \forall f(x) \geq g(x)$

- A. वक्तव्य | सत्य है, वक्तव्य || भी सत्य है, वक्तव्य ||, वक्तव्य | का सही स्पष्टीकरण है।
- B. वक्तव्य | सत्य है, वक्तव्य || भी सत्य है, वक्तव्य ||, वक्तव्य | का सही स्पष्टीकरण नहीं है।
- C. वक्तव्य | सत्य है, वक्तव्य || असत्य है।
- D. वक्तव्य | असत्य है, वक्तव्य || सत्य है।

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

39. यदि $\int_{\sin x}^1 t^2 f(t) dt = 1 - \sin x, \forall x \in (0, \pi/2)$, तब $f\left(\frac{1}{\sqrt{3}}\right)$ का मान

होगा

A. 3

B. $\sqrt{3}$

C. $1/3$

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

40. यदि $f(x)$ अवकलनीय है और $\int_0^{t^2} x f(x) dx = \frac{2}{5} t^5$. तब $f\left(\frac{4}{25}\right)$ का मान है

A. $2/5$

B. $-5/2$

C. 1

D. 5/2

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

41. यदि $f(x) = \int_{x^2}^{x^2+1} e^{-t^2}$, तब $f(x)$ किस अन्तराल में वर्द्धमान होगा?

A. (2,2)

B. x के किसी भी मान के लिए नहीं

C. $(0, \infty)$

D. $(-\infty, 0)$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

42. $\int_{-1/2}^{1/2} \left[[x] + \log\left(\frac{1+x}{1-x}\right) \right] dx$ का मान होगा

A. $-1/2$

B. 0

C. 1

D. $2 \log\left(\frac{1}{2}\right)$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

43. यदि $f(x) = \begin{cases} e^{\cos x} \sin x & , |x| \leq 2 \\ 2 & , \end{cases}$ तब $\int_{-2}^3 f(x) dx$ का मान

A. 0

B. 1

C. 2

D. 3

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

44. यदि $\int_0^1 (tx + 1 - x)^n dx = \frac{1}{(n+1)} [1 + t + t^2 + \dots t^n]$ हो तब

$\int_0^1 x^k (1-x)^{n-k} dx$ का मान होगा

A. ${}^n C_{k+1} (n+1)$

B. $\frac{1}{n-1} {}^n C_{k-1}$

C. $\frac{1}{(n+1) \cdot {}^n C_k}$

D. $\frac{1}{n-1} {}^n C_k$

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

45. यदि किसी वास्तविक संख्या y के लिए $[y]$, y या y से छोटे महत्तम पूर्णांक को प्रदर्शित

करता है, तो समाकलन $\int_{\pi/2}^{3\pi/2} [2 \sin x] dx$ का मान है।

A. $-\pi$

B. $-\pi$

C. 0

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

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

46. वह धन पूर्णांक n क्या होगा, जिसके लिए $\int_0^1 e^x (x - 1)^n dx = 16 - 16e$ हो

A. 2

B. 3

C. 5

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

47. माना $g(x) = \int_0^x f(t) dt$, जहाँ। इस प्रकार है कि $\frac{1}{2} \leq f(t) \leq 1, t \in [0, 1]$ के लिए और $0 \leq f(t) \leq \frac{1}{2}, t \in [1, 2]$ के लिए, तो $g(2)$ निम्न असमिका को सन्तुष्ट करेगा

A. $-\frac{3}{2} \leq g(2) - \frac{1}{2}$

B. $0 \leq g(2) \leq 2$

C. $\frac{3}{2} < g(2) \leq \frac{5}{2}$

D. $2 < g(2) < 4$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

1. यदि $g(x) = \int_0^x \cos 4t$ है, तो $g(x + \pi)$ बराबर है

A. $\frac{g(x)}{g(\pi)}$ के

B. $g(x) + g(\pi)$ के

C. $g(x) - g(\pi)$ के

D. $g(x) \cdot g(\pi)$ के

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

2. $\int_0^1 \frac{8 \log(1+x)}{1+x^2} dx$ का मान है।

A. $\pi \log 2$

B. $\frac{\pi}{8} \log 2$

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

D. $\log 2$

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

3. $\int_0^1 x^{\frac{1}{2}} dx$ का मान है।

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

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

C. $\frac{3}{4}$

D. $\frac{5}{4}$

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

4. माना $p(x)$, 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 $\int_0^1 p(x) dx$ का मान है

A. $\sqrt{41}$

B. 21

C. 41

D. 42

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

5. $\int_0^\pi [\cot x] dx$ जहाँ $[.]$ महत्तम पूर्णांक फलन (greatest integer function) को दर्शाता है, का मान है।

A. 1

B. -1

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

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

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

6. माना $f(x) = f(x) + f\left(\frac{1}{x}\right)$, जहाँ $f(x) = \int_1^x \frac{\log t}{1+t} dt$ तब $f(e)$ का मान है

A. $1/2$

B. 0

C. 1

D. 2

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

7. $\int_1^a [x] f'(x) dx$, $a > 1$ का मान, जहाँ $[x]$ महत्तम. पूर्णांक फलन है, क्या होगा

A. $[a] f(a) - \{f(1) + f(2) + \dots + f([a])\}$

B. $[a] f([a]) - \{f(1) + f(2) + \dots + f(a)\}$

C. $af([a]) - \{f(1)+f(2) + \dots+ f(a)\}$

D. $af(a) - \{(f(1) + f(2) + \dots+ f([a]))\}$

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

8. $\int_{-3\pi/2}^{-\pi/2} [(x + \pi)^3 + \cos^2(x + 3\pi)] dx$ का मान है

A. $\left(\frac{\pi^4}{32}\right) \frac{\pi}{2}$

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

C. $\left(\frac{\pi}{4}\right) - 1$

D. $\frac{\pi^4}{32}$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

9. $\int_{-\pi}^{\pi} \frac{\cos^2 x}{1 + a^x} dx, a > 0$ dx का मान है

A. 2π

B. π/a

C. $\pi/2$

D. $a\pi$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

10. यदि $\int_0^{\pi} x f(\sin x) dx = A \int_0^{\pi/2} f(\sin x) dx$, तब A का मान होगा

A. 0

B. π

C. $\pi/4$

D. 2π

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

11. $I = \int_0^1 x(1-x)^n dx$ का मान होगा

A. $\frac{1}{n+1}$

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

C. $\frac{1}{(n+1)(n+2)}$

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

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

12. $\int_0^2 [x^2] dx$ का मान होगा

A. $2 - \sqrt{2}$

B. $2 + \sqrt{2}$

C. $\sqrt{2} - 1$

D. $-\sqrt{2} - \sqrt{3} + 5$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें