



MATHS

BOOKS - KC SINHA MATHS (HINDI)

EXAMINATION 2019

खण्ड अ वस्तुनिष्ठ प्रश्न

1. $f: A \rightarrow B$ आच्छादक फलन होगा, यदि -

A. $f(A) \subset B$

B. $f(A) = B$

C. $f(A) \supset B$

D. $f(A) \neq B$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

2. $\int_2^1 \frac{dx}{x} = ?$

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

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

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

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

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

3. यदि $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 4 & 5 & 6 \end{bmatrix}$ तो निम्नांकित में कौन A' के समान है ?

A. $\begin{bmatrix} 2 & 1 & 3 \\ 5 & 4 & 6 \end{bmatrix}$

B. $\begin{bmatrix} 4 & 5 & 6 \\ 1 & 2 & 3 \end{bmatrix}$

- C. $\begin{bmatrix} 1 & 4 \\ 2 & 5 \\ 3 & 6 \end{bmatrix}$
- D. $\begin{bmatrix} 3 & 6 \\ 2 & 5 \\ 1 & 4 \end{bmatrix}$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

4. यदि $f(x_1) = f(x_2) \Rightarrow x_1 = x_2 \forall x_1, x_2 \in A$,

तो $f: A \rightarrow B$ कैसा फलन होगा ?

A. एक-एक (एकैक)

B. अचर

C. आच्छादक

D. अनेक-एक (अनेकैक)

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

5. $\int x^n dx, (n \neq 0) = ?$

A. $\frac{x^{n-1}}{n-1} + k$

B. $\frac{x^{n+1}}{n+1} + k$

C. $x^{n-1} + k$

D. $x^{n-1} + k$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

6. $\tan^{-1} x + \cot^{-1} x = ?$

A. 0

B. 1

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

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

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

7. बिंदु (x, y, z) का स्थिति सदिश है -

A. $x \vec{i} - y \vec{j} - z \vec{k}$

B. $x \vec{i} + y \vec{j} - z \vec{k}$

C. $x \vec{i} - y \vec{j} + z \vec{k}$

D. $x \vec{i} + y \vec{j} + z \vec{k}$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें



वीडियो उत्तर देखें

8. $\vec{k} \times \vec{k} = ?$

A. 1

B. -1

C. k^2

D. 0

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

9. $\int \frac{dx}{x^2 + 16} = ?$

A. $\frac{1}{16} \tan^{-1} \cdot \frac{x}{16} + k$

B. $\frac{1}{4} \tan^{-1} \cdot \frac{x}{4} + k$

C. $\frac{1}{4} \tan^{-1} \cdot \frac{4}{x} + k$

D. $\frac{1}{4} \tan^{-1} \cdot \frac{16}{x^2} + k$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

10. यदि $P(A) = \frac{3}{8}$, $P(B) = \frac{1}{2}$, $P(A \cap B) = \frac{1}{4}$, तो $(P \cup B) = ?$

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

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

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

D. $\frac{5}{8}$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

11. $\int_{-\frac{\pi}{2}}^{\frac{\pi}{2}} \sin^9 x dx = ?$

A. -1

B. 0

C. 1

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

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

12. $P(E) = ?$

A. $n(E) + n(S)$

B. $\frac{n(S)}{n(E)}$

C. $n(E) - n(S)$

D. $\frac{n(E)}{n(S)}$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

13. यदि $\vec{a} = \vec{i} + \vec{j} + 2\vec{k}$ और

$\vec{b} = 3\vec{i} + 2\vec{j} - \vec{k}$ तो

$(\vec{a} + 3\vec{b}) \cdot (2\vec{a} - \vec{b})$ का मान है -

A. 15

B. 18

C. -18

D. -15

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

14. $\int_0^1 \frac{dx}{1+x^2} = ?$

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

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

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

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

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

15. $\sin^{-1}\left(\frac{1}{\sqrt{2}}\right) = ?$

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

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

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

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

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

16. $P(A) + P(A') = ?$

A. 0

B. 1

C. -1

D. P(E)

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

17. अवकल समीकरण $\frac{dy}{dx} - y \cos x = \sin x \cos x$ का

समाकलन गुणांक है -

A. $e^{-\sin x}$

B. $e^{\sin x}$

C. $e^{-\cos x}$

D. $e^{\cos r}$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

18. $\frac{d}{dx} [\sin^2 x] = ?$

A. $2 \sin x \cos x$

B. $2 \sin x$

C. $\cos^2 x$

D. $\sin x \cos x$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

19. $\frac{d}{dx} [\sin^{-1} x] = ?$

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

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

C. $\frac{1}{\sqrt{1+x^2}}$

D. $\sqrt{1-x^2}$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

20. $\sin^{-1} \frac{1}{x} = ?$

A. $\sec^{-1} x$

B. $\operatorname{cosec}^{-1} x$

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

D. $\sin x$

Answer: B

21. मान निकाले $\begin{vmatrix} 1 & -1 \\ y & x \end{vmatrix}$

A. $x + y$

B. $x - y$

C. $-y - x$

D. $1 - x$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

22. $\begin{vmatrix} 1 & 2 & 4 \\ 1 & 3 & 6 \\ 1 & 4 & 9 \end{vmatrix}$ के मान है -

A. 1

B. -1

C. 0

D. 2

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

23. $\int \sec x dx = ?$

A. $\log|\sec x| + c$

B. $\log|\sec x + \tan x| + c$

C. $\log|\sec x - \tan x| + c$

D. $\sec x \tan x + c$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

24. सदिश $19 \vec{i} + 5 \vec{j} - 6 \vec{k}$ का मापांक है -

A. $\sqrt{322}$

B. $\sqrt{420}$

C. $\sqrt{421}$

D. $\sqrt{422}$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

25. $\frac{d}{dx} [\sin^{-1} x + \cos^{-1} x] = ?$

A. 0

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

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

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

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

26.

$$A = \begin{bmatrix} 3 & 6 \\ 5 & -4 \end{bmatrix}, B = \begin{bmatrix} 7 & 8 \\ 5 & 6 \end{bmatrix} \Rightarrow 2A + 3B = ?$$

A. $\begin{bmatrix} 27 & 24 \\ 22 & 10 \end{bmatrix}$

B. $\begin{bmatrix} 27 & 36 \\ 25 & 10 \end{bmatrix}$

C. $\begin{bmatrix} 27 & 36 \\ 25 & 15 \end{bmatrix}$

D. $\begin{bmatrix} 27 & 36 \\ 35 & 10 \end{bmatrix}$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

27. किसी समतल की सभी सरल रेखाओं के समुच्चय में R " लम्ब होने का संबंध है" तो संबंध R-

A. स्वतुल्य और संक्रामक है

B. सममित और संक्रामक है

C. सममित है

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

28. अवकल समीकरण $\frac{dy}{dx} + y \sec x = \tan x$ का समाकलन गुणांक है -

A. $\sec x + \tan x$

B. $\sec x - \tan x$

C. $\sec x$

D. $\tan x \sec x$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

29. $P(A \cup B) = ?$

A. $P(A) + P(B) + P(A \cap B)$

B. $P(A) - P(B) - (P(A \cap B))$

C. $P(A) + P(B) - P(A \cap B)$

D. $P(A) - P(B) + P(A \cap B)$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

30. निम्नलिखित में से कौन सा समघातीय अवकल समीकरण है ?

A. $x^2 y dx - (x^3 + y^3) dy = 0$

B. $(xy) dx - (x^4 + y^4) dy = 0$

C. $(2x + y - 3) dy - (x + 2y - 3) dx = 0$

D. $(x - y) dy = (x^2 + y + 1) dx$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

31. $\int \frac{dx}{1+x^2} = ?$

A. $\tan x + c$

B. $\tan 2x + c$

C. $\cot x + c$

D. $-\cot^{-1} x + c$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

32. $\left(\vec{a} \times \vec{b} \right) \cdot \vec{b} = ?$

A. 1

B. -1

C. 2

D. 0

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

33. बिंदु (3 , 4 , 5) की x - अक्ष से दूरी है -

A. 3

B. 5

C. $\sqrt{41}$

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

34. x का मान होगा जबकि $\begin{bmatrix} x & 15 \\ 4 & 4 \end{bmatrix} = 0$ है -

A. 15

B. -15

C. 4

D. 4x

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

35. निम्नलिखित आव्यूहों में कौन 3×3 क्रम के एकांक आव्यूह है ?

A.
$$\begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 1 & 0 & 0 \\ 1 & 0 & 0 \end{bmatrix}$$

B.
$$\begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$$

C. $\begin{bmatrix} 0 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$

D. $\begin{bmatrix} 0 & 1 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \end{bmatrix}$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

36. यदि सक्रिया $*$, $a * b = 2a + b$ से परिभाषित हो, तो

$(2 * 3) * 4$ है -

A. 18

B. 17

C. 19

D. 21

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

37. वक्र $x = t^2 + 3t - 8$, $y = 2t^2 - 2t - 5$ के बिंदु

$(2, -1)$ पर स्पर्श रेखा की प्रवणता है -

A. $\frac{12}{7}$

B. $\frac{-6}{7}$

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

D. $-\frac{12}{7}$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

38. $\left[\begin{array}{c} \sin 20^\circ, -\cos 20^\circ \\ \sin 70^\circ, \cos 70^\circ \end{array} \right] = ?$

A. 1

B. -1

C. 0

D. 2

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

39. $\int_0^{\frac{\pi}{2}} \cos x dx = ?$

A. -1

B. 1

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

D. 0

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

40. $\int_a^b x^2 dx = ?$

A. $\frac{b^3 - a^3}{3}$

B. $\frac{a^3 - b^3}{3}$

C. $\frac{a^2 - b^2}{2}$

D. $\frac{b^2 - a^2}{2}$

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

41. फलन $f(x) = \frac{\log x}{x}$ का उच्चिष्ठ मान है -

A. 1

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

C. e

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

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

42. $\int_0^{\frac{\pi}{2}} \sin^3 x \cos x dx = ?$

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

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

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

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

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

43. यदि $2 \begin{bmatrix} 3 & 2 \\ 5 & x \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 1 & y \\ 0 & 1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 7 & 0 \\ 10 & 5 \end{bmatrix}$ तो

A. $(x = -2, y = 8)$

B. $(x = 2, y = -4)$

C. $(x = 3, y = -6)$

D. $(x = -3, y = 6)$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

44. $\frac{d}{dx} [\log x] = ?$

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

B. $-\frac{1}{x^2}$

C. 1

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

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

45. $\frac{d}{dx}[\tan x] = ?$

A. $\sec^2 x$

B. $\sec x$

C. $\cot x$

D. $-\sec^2 x$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

46. अवकल समीकरण $\frac{d^2y}{dx^2} + x^3 \left(\frac{dy}{dx} \right)^3 = x^4$ की कोटि है -

A. 1

B. 2

C. 4

D. 3

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

47. $\int \cos ec^2 x dx = ?$

A. $\tan x + c$

B. $-\cot x + c$

C. $2 \cos ecx + c$

D. $-2 \cos ecx + c$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

48. $\vec{a} \cdot \vec{b} = ?$

A. $-\vec{b} \cdot \vec{a}$

B. 1

C. -1

D. $\vec{b} \cdot \vec{a}$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

49. यदि $-1 < x < 1$, तो $2 \tan^{-1} x = ?$

A. $\sin^{-1} \cdot \frac{2x}{1+x^2}$

B. $\sin^{-1} \cdot \frac{2x}{1-x^2}$

C. $\sin^{-1} \cdot \frac{1-x^2}{1+x^2}$

D. $\sin^{-1} \cdot \frac{1+x^2}{1-x^2}$

Answer: A

50. z-अक्ष की दिक् कोज्याएँ हैं -

A. (0,0,0)

B. (1,0,0)

C. (0,1,0)

D. (0,0,1)

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

खण्ड ब गैर वस्तुनिष्ठ प्रश्न लघु उत्तरीय प्रश्न

1. यदि $f: R \rightarrow R$ जहाँ $f(x) = (3 - x^3)^{\frac{1}{3}}$, तब $(f \circ f)(x) = ???$.

A. x

B. x^2

C. x^3

D. x^4

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

2. सिद्ध करें की -

$$\sec^2(\tan^{-1} 2) + \operatorname{cosec}^2(\cot^{-1} 3) = 15$$

 वीडियो उत्तर देखें

3. सिद्ध करें कि - $\tan^{-1} \sqrt{x} = \frac{1}{2} \cos^{-1} \cdot \frac{1-x}{1+x}$

 वीडियो उत्तर देखें

4. सारणिक के मान ज्ञात करें -
$$\begin{bmatrix} 4 & 9 & 7 \\ 3 & 5 & 7 \\ 5 & 4 & 5 \end{bmatrix}$$

 वीडियो उत्तर देखें

5. x और y का मान निकालें यदि -

$$2 \begin{bmatrix} 1 & 3 \\ 0 & x \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} y & 0 \\ 1 & 2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 5 & 6 \\ 1 & 8 \end{bmatrix}$$



वीडियो उत्तर देखें

6. यदि $A = \begin{bmatrix} 5 & 4 \\ 2 & 3 \end{bmatrix}$ और $B = \begin{bmatrix} 3 & 5 & 1 \\ 6 & 8 & 4 \end{bmatrix}$, तो AB

निकालें।



वीडियो उत्तर देखें

7. $\frac{dy}{dx}$ निकालें यदि $y = \cos \sqrt{\sin x}$



वीडियो उत्तर देखें

8. $\frac{dy}{dx}$ निकालें यदि $y = \sqrt{\sin x}$



वीडियो उत्तर देखें

9. $\frac{dy}{dx}$ निकालें यदि $y = \cos^{-1} \frac{1 - x^2}{1 + x^2}$



वीडियो उत्तर देखें

10. $\frac{dy}{dx}$

$$y = \sin^3 x \cos^5 x$$



वीडियो उत्तर देखें

11. $\frac{dy}{dx}$ निकालें यदि $y = \tan(x + y)$



वीडियो उत्तर देखें

12. मान निकालें - $\int \cot^2 x dx$



वीडियो उत्तर देखें

13. मान निकालें - $\int \sqrt{1 + \sin 2x} dx$



वीडियो उत्तर देखें

14. मान निकालें $\int_0^{\frac{\pi}{2}} \cos^2 x dx$



वीडियो उत्तर देखें

15. हल करें - $\frac{dy}{dx} = e^{x-y}$



वीडियो उत्तर देखें

16. हल करें - $x dy + y dx = 0$



वीडियो उत्तर देखें

17. हल करें - $\frac{dy}{dx} + y \cot x = 2 \cos x$



वीडियो उत्तर देखें

18. सिद्ध करें कि -

$$\left| \vec{a} \times \vec{b} \right|^2 = \left| \vec{a} \right|^2 \left| \vec{b} \right|^2 - \left| \vec{a} \cdot \vec{b} \right|^2$$



वीडियो उत्तर देखें

19. यदि $\vec{a} = 2\vec{i} - 3\vec{j} - 5\vec{k}$ तथा $\vec{b} = -7\vec{i} + 6\vec{j} + 8\vec{k}$ तब $\vec{a} \times \vec{b}$

 वीडियो उत्तर देखें

20. यदि $\vec{a} = (2, 3, -5)$ तथा $\vec{b} = (2, 2, 2)$ तो सिद्ध करें कि \vec{a} और \vec{b} परस्पर लम्ब है।

 वीडियो उत्तर देखें

21. मूल बिंदु से बिंदु (a, b, c) की दूरी ज्ञात करें।

 वीडियो उत्तर देखें

22. उस तल का समीकरण ज्ञात करें जो बिंदु (1, 2, 3) से गुजरता है और तल $3x + 4y - 5z = 0$ के समानांतर है।



वीडियो उत्तर देखें

23. दो पासे फेंकने के क्रम में ऊपर आए अंकों का योग 8 होने की क्या प्रायिकता है, यदि मालूम हो कि दूसरे पासे पर हमेशा 4 आता है।

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

B. $\frac{1}{5}$

C. $\frac{1}{6}$

D. $\frac{1}{7}$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

24. यदि $P(A) = \frac{2}{5}$, $P(B) = \frac{3}{5}$, $P(A \cup B) = \frac{3}{4}$
, तो $P\left(\frac{A}{B}\right)$ तथा $P\left(\frac{B}{A}\right)$ निकालें।



वीडियो उत्तर देखें

खण्ड ब गैर वस्तुनिष्ठ प्रश्न दीर्घ उत्तरीय प्रश्न

1. माध्यमान प्रमेय : मान लीजिए कि $f: [a, b] \rightarrow R$ अंतराल $[a, b]$ में संतत तथा अंतराल (a, b) में अवकलनीय है। तब

अंतराल (a, b) में किसी ऐसे c का अस्तित्व है कि

$$f'(c) = \frac{f(b) - f(a)}{b - a} \text{ है।}$$

फलन $f(x) = (x - 1)(x - 2)(x - 3)$ किस अंतराल में माध्यमान प्रमेय को संतुष्ट करता है?

- A. माध्यमान प्रमेय को अंतराल $[0, 4]$ में संतुष्ट करता है
- B. माध्यमान प्रमेय को अंतराल $[0, 3]$ में संतुष्ट करता है
- C. माध्यमान प्रमेय को अंतराल $[0, 2]$ में संतुष्ट करता है
- D. माध्यमान प्रमेय को अंतराल $[0, 1]$ में संतुष्ट करता है

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

2. $\frac{dy}{dx}$ निकालें यदि $x + y = \sec^{-1}(x - y)$.



वीडियो उत्तर देखें

3. समाकलन करें - $\int \frac{xe^x}{(1+x)^2} dx$



वीडियो उत्तर देखें

4. सिद्ध करें - $\int_0^{\frac{\pi}{2}} \frac{\sqrt{\cot x}}{\sqrt{\cot x} + \sqrt{\tan x}} dx = \frac{\pi}{4}$

 वीडियो उत्तर देखें

5. वृत्त $x^2 + y^2 = a^2$ का क्षेत्रफल समाकलन द्वारा निकालें

|

 वीडियो उत्तर देखें

6. दो सदिश $3\vec{i} + \vec{j} + 2\vec{k}$ तथा $2\vec{i} - 2\vec{j} + 4\vec{k}$

के बीच के कोण का sine ज्ञात करें ।

 वीडियो उत्तर देखें

 वीडियो उत्तर देखें

7. सिद्ध करें -

$$\begin{bmatrix} 1+a & 1 & 1 \\ 1 & 1+b & 1 \\ 1 & 1 & 1+c \end{bmatrix} = abc \left(1 + \frac{1}{b} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c} \right)$$

 वीडियो उत्तर देखें

8. न्यूनतीकरण करें - $z = -3x + 2y$

$$\text{जबकि } x + 2y \leq 8$$

$$3x + 2y \leq 12$$

$$x \geq 0, y \geq 0$$

A. -12

B. -4

C. 14

D. 0

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें