



MATHS

BOOKS - KC SINHA MATHS (HINDI)

QUESTIONS OF B.S.E.B. 2018

वस्तुनिष्ठ प्रश्न

1. यदि $A = \{5, 6\}$, इस समुच्चय पर कितनी द्विचर संक्रियाएँ परिभाषित हो सकती हैं ?

A. 8

B. 10

C. 16

D. 20

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

2. माना कि $A = \{1, 2, 3\}$, निम्नलिखित में किस फलन $f: A \rightarrow A$ का प्रतिलोम

फलन प्राप्त नहीं होगा ?

A. $\{(1, 1), (2, 2), (3, 3)\}$

B. $\{(1, 2), (2, 1), (3, 1)\}$

C. $\{(1, 3), (3, 2), (2, 1)\}$

D. $\{(1, 2), (2, 3), (3, 1)\}$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें



वीडियो उत्तर देखें

3. यदि $A = \{1, 2, 3\}$, $B = \{6, 7, 8\}$ $f: A \rightarrow B$ एक फलन

है इस प्रकार कि $f(x)=x+5$, तो f निम्नलिखित में से किस प्रकार का फलन है ?

- A. अंतःक्षेपी
- B. एकैक आच्छादक
- C. अनेकैक आच्छादक
- D. अचर फलन

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

4. वास्तविक संख्याओं के समुच्चय में संबंध "छोटा है" निम्नलिखित में कौन सा संबंध है ?

- A. केवल सममित
- B. केवल संक्रामक
- C. केवल स्वतुल्य
- D. तुल्यता संबंध

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

5. $\cos^{-1}\left(\cos \frac{8\pi}{5}\right) =$

A. $\frac{8\pi}{5}$

B. $\frac{12\pi}{5}$

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

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

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

6. $\cos^{-1}(2x - 1)$

A. $2 \cos^{-1} x$

B. $\cos^{-1} \sqrt{x}$

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

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

$$7. 2 \cot^{-1} 3 + \cot^{-1} 7 =$$

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

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

C. π

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

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

8. $\tan^{-1}(1) + \cos^{-1}\left(\frac{-1}{2}\right) + \sin^{-1}\left(\frac{-1}{2}\right) =$

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

B. $\frac{3\pi}{4}$

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

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

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

9. यदि $\lambda \in \mathbb{R}$ $\Delta = \begin{vmatrix} a & b \\ c & d \end{vmatrix}$ तो " λ Delta ="

A. $\begin{vmatrix} \lambda a & \lambda b \\ \lambda c & \lambda d \end{vmatrix}$

B. $\begin{vmatrix} \lambda a & b \\ c & d \end{vmatrix}$

C. $\begin{vmatrix} \lambda a & b \\ \lambda c & d \end{vmatrix}$

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

10. यदि a, b, c समांतर श्रेणी में हों तो

$$\begin{vmatrix} x + 1 & x + 2 & x + a \\ x + 2 & x + 3 & x + b \\ x + 3 & x + 4 & x + c \end{vmatrix}$$

A. 3

B. -3

C. 0

D. 1

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

11. यदि 7 और 2, समीकरण $\begin{vmatrix} x & 3 & 7 \\ 2 & x & 2 \\ 7 & 6 & x \end{vmatrix} = 0$ के दो मूल हों, तीसरा मूल होगा

A. -9

B. 14

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

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

12. यदि $\omega \neq 1, \omega^2 = 1$ $|\{(x+1, \omega, \omega^2), (\omega, x+\omega^2, 1), (\omega^2, 1, x+\omega)\}|=0$ तो

A. 1

B. ω

C. ω^2

D. 0

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

13. यदि $A = \begin{bmatrix} \cos \alpha & -\sin \alpha \\ \sin \alpha & \cos \alpha \end{bmatrix}$ और $A + A' = I_2$ तो $\alpha =$

A. π

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

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

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

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

14. यदि A एक वर्ग आव्यूह हो तो $A+A'$ एक होगा

A. सममित आव्यूह

B. विषम सममित आव्यूह

C. शून्य आव्यूह

D. एकाक आव्यूह

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

15. यदि A एक 3×3 आव्यूह हो ताकि $A^2 = A$, तो $(A + I_3)^3 - 7A$ किसके बराबर होगा ?

A. I_3

B. A

C. $3A$

D. $I_3 - A$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

16. माना कि A के व्युत्क्रमणीय आव्यूह है जिसका क्रम 2×2 हो, तो $|\text{adj}$

$A| = \dots$

A. $2|A|$

B. $|A|$

C. $|A|^2$

D. $|A|^3$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

17. $\frac{d}{dx} [\log(\sec x + \tan x)] =$

A. $\frac{1}{\sec x + \tan x}$

B. $\sec x$

C. $\tan x$

D. $\sec x + \tan x$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

18. यदि $x^2y^3 = (x + y)^5$ $\frac{dy}{dx} =$

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

B. $\frac{y}{x}$

C. $\frac{-y}{x}$

D. $\frac{-x}{y}$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

19. $\frac{d}{dx} \left[\tan^{-1} \sqrt{1+x^2} - \cot^{-1} \left(-\sqrt{1+x^2} \right) \right] =$

A. π

B. 1

C. 0

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

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

20. $\frac{d(2^x)}{d(3^x)} =$

A. $\left(\frac{2}{3}\right)^x$

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

C. $\left(\frac{2}{3}\right)^x \log_3 2$

D. $\left(\frac{2}{3}\right)^x \log_2 3$

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

21. $f(x) = \sqrt{3} \sin x + \cos x$ का मान महत्तम होगा जब कि $x = \dots\dots$

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

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

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

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

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

22. यदि $y = \log \cos x^2$, $\frac{dy}{dx}$ $x = 0$ का मान है

A. 1

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

C. 0

D. \sqrt{x}

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

23. वक्र $x^2 + y^2 = a^2$ (x_1, y_1) पर स्पर्श रेखा का समीकरण है

A. $xx_1 - yy_1 = 0$

B. $xx_1 + yy_1 = 0$

C. $xx_1 - yy_1 = a^2$

D. $xx_1 + yy_1 = a^2$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें



वीडियो उत्तर देखें

$$24. \frac{d}{dx} \left[\lim_{x \rightarrow a} \frac{x^5 - a^5}{x - a} \right] =$$

A. $5a^4$

B. $5x^4$

C. 1

D. 0

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

$$25. \int \sqrt{1 + \cos 2x} dx =$$

A. $\sqrt{2} \cos x + c$

B. $\sqrt{2} \sin x + c$

C. $-\cos x - \sin x + c$

D. $\sqrt{2} \sin \frac{x}{2} + c$

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

26. $\int x^2 \cdot e^{x^3} dx =$

A. $e^{x^3} + c$

B. $\frac{1}{3} e^{x^3} + c$

C. $e^{x^2} + c$

D. $\frac{1}{3}e^{x^2} + c$

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

27. $\int \frac{xe^x}{(x+1)^2} dx =$

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

B. $\frac{-e^x}{x+1} + c$

C. $\frac{e^x}{x+1} + c$

D. $\frac{-e^x}{(x+1)^2} + c$

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

28. $\int \frac{dx}{a^2 + x^2} =$

A. $\frac{1}{a} \tan^{-1} \frac{a}{x} + c$

B. $\tan^{-1} \frac{x}{a} + c$

C. $\frac{1}{a} \tan^{-1} \frac{x}{a} + c$

D. $\frac{1}{a} \tan^{-1} x + c$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

29. माना f इस प्रकार है की $f(-x) = -f(x)$ सभी x के लिए ,

$\int_{-a}^a f(x) dx$ का मान है

A. $2 \int_0^a f(x) dx$

B. 0

C. 1

D. -1

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

30. $\int_{\alpha}^{\beta} \varphi(x) dx + \int_{\beta}^{\alpha} \varphi(x) dx =$

A. 1

B. $2 \int_{\alpha}^{\beta} \varphi(x) dx$

C. $-2 \int_{\beta}^{\alpha} \varphi(x) dx$

D. 0

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

31. x अक्ष और $y = \sin x$ के बिच $x=0$ से $x = \frac{\pi}{2}$ तक के क्षेत्र का क्षेत्रफल

है

A. 2

B. -1

C. 1

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें



वीडियो उत्तर देखें

32. $\int_0^1 [x] dx = \dots$ (where $[x]$ denotes the integral part of x)

A. 0

B. 1

C. 2

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

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

33. अवकल समीकरण $1 + \left(\frac{dy}{dx}\right)^2 = \left(\frac{d^2y}{dx^2}\right)^3$ की कोटि और घात

८५

A. कोटि =2, घात =3

B. कोटि =1, घात =2

C. कोटि =2, घात =2

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

34. अवकल समीकरण $ydx - xdy = xydx$ का हल है

A. $\frac{y^2}{2} - \frac{x^2}{2} = xy + c$

B. $x = kye^x$

C. $x = kye^x$

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

35. समीकरण $\frac{dy}{dx} + \frac{y}{x} = \frac{1}{x^2}$ का समाकलन गुणक है

A. $\log x$

B. x

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

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

36. $x dx + \frac{x dy - y dx}{x^2 + y^2} = 0$ का हल है

A. $\frac{x^2}{2} + \tan^{-1} \frac{x}{y} = k$

B. $\frac{x^2}{2} + \tan^{-1} \frac{y}{x} = k$

C. $\frac{x^2}{2} - \tan^{-1} \frac{x}{y} = k$

D. $\frac{x^2}{2} - \tan^{-1} \frac{y}{x} = k$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

37. यदि $\vec{a} = \vec{i} + \vec{j} + 2\vec{k}$ \vec{a} की दिशा में संगत इकाई सदिश

$\hat{a} =$

A. $\frac{\hat{i} + \hat{j} + \hat{k}}{\sqrt{16}}$

B. $\frac{\hat{i} + \hat{j} + 2\hat{k}}{\sqrt{16}}$

C. $\frac{\hat{i} + \hat{j} + 2\hat{k}}{6}$

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

38. सदिश $3\vec{i} - 4\vec{j} + 12\vec{k}$ की दिक् कोज्याएं है

A. $\frac{3}{13}, \frac{4}{13}, (12), (13)$

B. $\frac{3}{13}, \frac{-4}{13}, \frac{12}{13}$

C. $\frac{3}{\sqrt{13}}, \frac{4}{\sqrt{13}}, \frac{12}{\sqrt{13}}$

D. $\frac{3}{\sqrt{13}}, \frac{-4}{\sqrt{13}}, \frac{12}{\sqrt{13}}$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

39. यदि $x \vec{i} - 3 \vec{j} + 5 \vec{k}, -x \vec{i} + x \vec{j} + 2 \vec{k}$ परस्पर लंब हो

तो $x =$

A. $-2, 5$

B. $2, 5$

C. $-2, -5$

D. $2, -5$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें



वीडियो उत्तर देखें

40.

$$\vec{i} \times (\vec{i} \times \vec{j}) + \vec{j} \times (\vec{j} \times \vec{k}) + \vec{k} \times (\vec{k} \times \vec{i}) =$$

A. $\vec{i} + \vec{j} + \vec{k}$

B. 0

C. 1

D. $-(\vec{i} + \vec{j} + \vec{k})$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

41. y-अक्ष की दिक् कोज्याएँ है

A. $(1, 0, 1)$

B. $(0, 1, 0)$

C. $\left(\frac{1}{\sqrt{2}}, 0, \frac{1}{\sqrt{2}}\right)$

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

42. xy -तल का समीकरण है

A. $x = 0, y = 0$

B. $z = 0$

C. $x = y \neq 0$

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

43. यदि दो तल $2x - 4y + 3z = 5$ एवं $x + 2y + \lambda z = 12$ आपस में लंब हो, तो $\lambda =$

A. -2

B. 2

C. 3

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें



वीडियो उत्तर देखें

44. $(4,3,7)$ और $(1,-1,-5)$ के बीच की दूरी

A. 13

B. 15

C. 12

D. 5

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

45. यदि A' तथा B' स्वतंत्र घटनाएँ हों तो

A. $P(A'B') = P(A) \cdot P(B)$

B. $P(A'B') = P(A') + P(B')$

C. $P(A'B') = P(A') \cdot P(B')$

D. $P(A'B') = P(A') - P(B')$

Answer: C

 उत्तर देखें

46. यदि घटनाएँ A और B परस्पर अपवर्जी हों तो

A. $P(A \cap B) = P(A) \cdot P(B)$

B. $P(A \cap B) = 0$

C. $P(A \cap B) = 1$

$$D. P(A \cup B) = 0$$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

47.

यदि

$$P(A) = \frac{3}{8}, P(B) = \frac{1}{2} \quad P(A \cap B) = \frac{1}{4} \quad P\left(\frac{A}{B}\right) =$$

A. 2

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

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

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

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

48. यदि A और B दो घटनाएँ इस प्रकार हो ताकि

$$P(A) \neq 0 \quad P\left(\frac{B}{A}\right) = 1$$

A. $B \subset A$

B. $A \subset B$

C. $B = \varphi$

D. $A \cup B = \varphi$

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

49. $\int \frac{dx}{x + \sqrt{x}} dx$

A. $\log x + \log(1 + \sqrt{x}) + C$

B. $2\log(1 + \sqrt{x}) + C$

C. $\log(1 + \sqrt{x}) + c$

D. $\log \sqrt{x} + C$

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

50. $\lim_{n \rightarrow \infty} \left[\frac{e^{1/n} + e^{2/n} + e^{3/n} + \dots + e^{n/n}}{n} \right]$ का मान है

A. $1 - e$

B. $e - 1$

C. e

D. 1

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

गैर वस्तुनिष्ठ प्रश्न

1. क्या फलन $f: R \rightarrow R$ एकैक है जब कि $f(x) = x^3, x \in R$.

 वीडियो उत्तर देखें

2. सिद्ध करें कि

$$\tan \left[\frac{1}{2} \sin^{-1} \frac{2x}{1+x^2} + \frac{1}{2} \cos^{-1} \frac{1-x^2}{1+x^2} \right] = \frac{2x}{1-x^2}$$

 वीडियो उत्तर देखें

3. सिद्ध करें कि $\sin^{-1} \frac{3}{5} - \cos^{-1} \frac{12}{13} = \sin^{-1} \frac{16}{65}$

 वीडियो उत्तर देखें

4. x और y का मान ज्ञात करें जबकि $\begin{vmatrix} 2 & 3 \\ y & x \end{vmatrix} = 4$ $\begin{vmatrix} x & y \\ 2 & 1 \end{vmatrix} = \frac{7}{2}$

 वीडियो उत्तर देखें

5. सिद्ध करें कि $\begin{vmatrix} x+a & b & c \\ a & x+b & c \\ a & b & x+c \end{vmatrix} = x^2(x+a+b+c)$

 वीडियो उत्तर देखें

6. यदि $f(x) = \begin{bmatrix} \cos x & -\sin x & 0 \\ \sin x & \cos x & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$, तो सिद्ध करें कि

$$f(x + y) = f(x) \cdot f(y)$$

 वीडियो उत्तर देखें

7. x का मान ज्ञात करें, जब $\begin{bmatrix} 1 & 0 & 2 \\ 0 & 2 & 1 \\ 2 & 0 & 3 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x \\ 4 \\ 1 \end{bmatrix} [x - 5 - 1] = O$

 वीडियो उत्तर देखें

8. $\frac{dy}{dx}$ निकालें जब $x=y \log(xy)$

 वीडियो उत्तर देखें

9. यदि $y = \tan^{-1}\left(\frac{\cos x}{1 + \sin x}\right)$ $\frac{dy}{dx}$ निकालें।

 वीडियो उत्तर देखें

10. यदि $y = \sqrt{x + \sqrt{x + \sqrt{x + \dots \text{to } \infty}}}$ $\frac{dy}{dx}$ निकालें।

 वीडियो उत्तर देखें

11. समाकलन करें : $\int \sec^n \theta \cdot \tan \theta d\theta$

 वीडियो उत्तर देखें

12. सिद्ध करें कि : $\int_0^{2\pi} |\cos x| dx = 4$

 वीडियो उत्तर देखें

13. मान निकालें : $\lim_{x \rightarrow \infty} \sum_{r=1}^n \frac{n+r}{n^2+r^2}$

 वीडियो उत्तर देखें

14. हल करें : $(x^2 - y^2) = \frac{dy}{dx} = 2xy$

 वीडियो उत्तर देखें

15. हल करें : $x \cos x \frac{dy}{dx} + y(x \sin x + \cos x) = 1$

 वीडियो उत्तर देखें

16. सदिश विधि से सिद्ध करें कि अर्द्धवृत्त पर बना कोण एक समकोण है |

 वीडियो उत्तर देखें

17. यदि \vec{a} , \vec{b} , \vec{c} तीन सदिश हों एवं $\vec{a} + \vec{b} + \vec{c} = 0$ तो सिद्ध करें कि $\vec{a} \times \vec{b} = \vec{b} \times \vec{c} = \vec{c} \times \vec{a}$

 वीडियो उत्तर देखें

18. p का मान ज्ञात कीजिए, यदि $(2\vec{i} + 6\vec{j} + 27\vec{k}) \times (\vec{i} + 3\vec{j} + p\vec{k}) = 0$

 वीडियो उत्तर देखें

19. दिक् संख्याओं की सहायता से सिद्ध कीजिए कि बिन्दु $(1,-1,3), (2,-4,5)$ और $(5,-13,11)$ सररेख है |

 वीडियो उत्तर देखें

20. बिन्दु $(4, -5, 6)$ की दूरी तल $\vec{r} \cdot (4\vec{i} - 4\vec{j} + 7\vec{k}) = -6$ से ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

21. यदि A तथा B दो स्वतंत्र घटनाएँ हों, तो सिद्ध करें कि $P(A \cup B) = 1 - P(A')P(B')$

 वीडियो उत्तर देखें

22. एक व्यक्ति 55 वर्ष का है, उसके 75 वर्षों तक जीवित रहने का प्रतिकूल संयोगानुपात 8:5 है तथा उसकी पत्नी 48 वर्ष की है, उसके 68 वर्षों तक

जीवित रहने का प्रतिकूल संयोगानुपात 4:3 है | तो इस बात की संभावना बताएँ कि उनका जोड़ा उसके बाद 20 वर्षों तक जी सकेगा |

 वीडियो उत्तर देखें

23. फलन $x^3 - 2x^2 + x + 6$ के उच्चिष्ठ और निम्निष्ठ मान ज्ञात करें |

 वीडियो उत्तर देखें

24. यदि $x^m \cdot y^n = (x + y)^{m-n}$ $\frac{dy}{dx} = \frac{y}{x}$

 वीडियो उत्तर देखें

25. सिद्ध करें कि $\int_0^{\pi/2} \log(\tan \theta + \cot \theta) d\theta = \pi \log 2$

 वीडियो उत्तर देखें

वाडियो उत्तर देखें

26. सरल रेखा $x+y=2$ द्वारा विभाजित वृत्त $x^2 + y^2 = 4$ के भागों में से छोटे भाग का क्षेत्रफल निकालें।

 वीडियो उत्तर देखें

27. सदिश विधि से सिद्ध करें कि किसी $\triangle ABC$ में

$$\frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C}$$

 वीडियो उत्तर देखें

28. सिद्ध कीजिए कि बिन्दुओ $(4,7,8), (2,3,4)$ को मिलाने वाली सरल रेखा बिन्दुओ $(2,4,10), (-2,-4,2)$ को मिलाने वाली सरल रेखा के समांतर है।

 वीडियो उत्तर देखें

29. एक फर्नीचर व्यापारी मात्र दो वस्तुएँ मेज और कुर्सी बेचता है | उसके पास निवेश के लिए 5000 रूपये एवं केवल 60 वस्तुओं को रखने का स्थान है | एक मेज पर 250 रूपये और एक कुर्सी पर 50 रूपये की लागत आती है | वह एक मेज को 50 रूपये एवं कुर्सी को 15 रूपये के लाभ साथ बेच सकता है | यह मानते हुए कि वह जितनी वस्तुएँ खरीदता है उन्हें बेच सकता है, उसे अपना धन किस प्रकार निवेशित करना चाहिए कि उसे अधिकतम लाभ हो |



वीडियो उत्तर देखें