doubtnut
India's Number 1 Education App

MATHS

BOOKS - NIKITA MATHS (HINDI)

छत्तीसगढ़ हायर सेकेण्डरी बोर्ड परीक्षा 2012

Maths Set A

1. यदि सारणिक $\begin{vmatrix} 2 & 4 \\ 3 & x \end{vmatrix} = 0$ हो, तो x का मान होगा :

A. 2

B. 4

C. 6

D. 8

Answer:

वीडियो उत्तर देखें

2. यदि आव्यूह $\begin{bmatrix} 2 & 0 \\ 3 & 5 \end{bmatrix} = 0$ हो, तो 5A का मान होगा :

A. $\begin{bmatrix} 10 & 0 \\ 15 & 25 \end{bmatrix}$

B. $\begin{bmatrix} 10 & 0 \\ 15 & 5 \end{bmatrix}$

C. $\begin{bmatrix} 10 & 0 \\ 3 & 5 \end{bmatrix}$

D. $\begin{bmatrix} 2 & 0 \\ 15 & 25 \end{bmatrix}$

Answer:

वीडियो उत्तर देखें

3. मूल बिन्दु से होकर जाने वाले समतल का समीकरण होगा-

A. Ax + By + Cz + D= 0

B. By + Cz + D= 0

C. Ax + By+ D = 0

D. Ax + By + Cz = 0

Answer:

वीडियो उत्तर देखें

4. यदि गोले का केन्द्र (0, 0,1) तथा त्रिज्या 2 हो, तो गोले का सदिश समीकरण होगा-

A. $\left|\overrightarrow{r}-\hat{i}\right|=2$

B. $\left|\overrightarrow{r}-\hat{k}\right|=2$

C. $\left|\overrightarrow{r}-\hat{k}\right|=4$

D. $\left|\overrightarrow{r}-\hat{j}\right|=2$

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

5. 5^X का x के सापेक्ष अवकल गुणांक होगा-

A. $5^X \log_e(5)$

B. $5^X \log_5(e)$

C. 5^X

D. इनमें से कोई नहीं।

Answer:

वीडियो उत्तर देखें

6. यदि A और B दो स्वतंत्र घटना हों, तो $P(A \cap B)$ ____ होगा।

वीडियो उत्तर देखें

7. यदि $y = \frac{1}{x}$ हो, तो $\frac{dy}{dx}$ =_____

वीडियो उत्तर देखें

8. $\int \tan x dx$ का मान _____ होता है।

वीडियो उत्तर देखें

9. एक साधारण पाँसे को फेंकने पर चार से बड़ी संख्या प्राप्त होने की प्रायिकता ____ होगी

वीडियो उत्तर देखें

10. एक बिन्दु पर क्रियाशील दो बल 10 किग्रा. और 15 किग्रा. का न्यूनतम परिणामी बल _____ होगा |

वीडियो उत्तर देखें

11. $\frac{1}{x^2-4}$ को आंशिक भिन्नों में व्यक्त कीजिए।

वीडियो उत्तर देखें

12. सिद्ध कीजिए कि:

$$\sec^{-1} x + \operatorname{cosec}^{-1} x = \frac{\pi}{2}$$

वीडियो उत्तर देखें

13. यदि $\bar{a} = 2\hat{i} + \hat{j} + \hat{k}$ और $\bar{b} = \hat{i} - 4\hat{j} + \lambda\hat{k}$ परस्पर लम्बवत् हों, तो λ का मान ज्ञात कीजिए।

वीडियो उत्तर देखें

14. सिद्ध कीजिए कि समतल x+2y+3z=6 और 3x-3y+z=1 परस्पर लम्बवत् हैं।

वीडियो उत्तर देखें

15. $\int \frac{\sin(\log x)}{x} dx$ का मान ज्ञात कीजिए।

वीडियो उत्तर देखें

16. अवकल समीकरण $\frac{dy}{dx} = (3x^2 + 2)$ को हल कीजिए।

वीडियो उत्तर देखें

17. सुपर कम्प्यूटर क्या है?

वीडियो उत्तर देखें

18. समीकरण को हल कीजिए -

$$\sin^{-1}\left(\frac{2a}{1+a^2}\right) - \cos^{-1}\left(\frac{1-b^2}{1+b^2}\right) = \tan^{-1}\left(\frac{2x}{1-x^2}\right)$$

वीडियो उत्तर देखें

19. सदिशों $\vec{a} = \hat{i} - \hat{j} + \hat{k}$ और $\vec{b} = \hat{i} + 2\hat{j} - \hat{k}$ में से प्रत्येक पर लम्ब मात्रक सदिश ज्ञात कीजिए।

वीडियो उत्तर देखें

20. अवकल समीकरण $(1 + x^2)\frac{dy}{dx} + 2xy = \cos x$ को हल कीजिए।

वीडियो उत्तर देखें

21. एक थैले में 6 काली गेंदें,5 सफेद गेंदे और 2 नीली गेंदें हैं उनमें से दो गेंदें यादृच्छया बाहर निकाली जाती हैं। प्रायिकता ज्ञात कीजिए कि दोनों गेंद सफेद हों।

वीडियो उत्तर देखें

22. किन्हीं दो कथनों p और q के लिए सत्यता सारणी से सिद्ध कीजिए -

$p \Rightarrow q \equiv \sim p \wedge q$

वीडियो उत्तर देखें

23. सिद्ध कीजिए कि :

$$\begin{vmatrix} \alpha & \beta & \lambda \\ \alpha^2 & \beta^2 & \lambda^2 \\ (\beta+\lambda) & (\lambda+\alpha) & (\alpha+\beta) \end{vmatrix} = (\alpha-\beta)(\beta-\lambda)(\lambda-\alpha)(\alpha+\beta+\lambda)$$

वीडियो उत्तर देखें

24. समीकरण को हल कीजिए-(क्रेमर नियम द्वारा)

2x+3y=10

x+6y=4

वीडियो उत्तर देखें

25. यदि आव्यूह $A = \begin{bmatrix} 0 & 0 & 1 \\ 0 & 1 & 0 \\ 1 & 0 & 0 \end{bmatrix}$ हो, तो सिद्ध कीजिए कि $A^{-1} = A$ |

वीडियो उत्तर देखें

26. सिद्ध कीजिए कि $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 1 & 2 & 3 \\ -1 & -2 & -3 \end{bmatrix}$ घात 2 का एक शून्य सम आव्यूह है।

वीडियो उत्तर देखें

27. सरल रेखाओं $\vec{r} = (2\hat{i} - \hat{j}) + \lambda(2\hat{i} - 3\hat{k})$ और $\vec{r} = (3\hat{i} + \hat{k}) + \mu(\hat{i} + \hat{j} + \hat{k})$ के बीच का कोण ज्ञात कीजिए।

वीडियो उत्तर देखें

28. सिद्ध कीजिए कि रेखाएँ $\vec{r} = \left(\hat{i} + \hat{j} - \hat{k}\right) + \lambda\left(3\hat{i} - \hat{j}\right)$ तथा $\vec{r} = \left(4\hat{i} - \hat{k}\right) + \mu\left(2\hat{i} + 3\hat{k}\right)$ एक दूसरे को प्रतिच्छेद करती हैं।

वीडियो उत्तर देखें

Maths Set B

1. यदि आव्यूह $A = \begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 3 & 6 \end{bmatrix}$ हो, तो 3A का मान होगा -

A. $\begin{bmatrix} 6 & 3 \\ 3 & 6 \end{bmatrix}$

B. $\begin{bmatrix} 6 & 1 \\ 9 & 6 \end{bmatrix}$

C. $\begin{bmatrix} 6 & 3 \\ 9 & 18 \end{bmatrix}$

D. $\begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 9 & 18 \end{bmatrix}$

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

2. x अक्ष के समान्तर समतल का समीकरण होगा -

A. By+Cz+D=0

B. Ax+By+Cz=0

C. Ax+By+D=0

D. Ax+Cz+D=0

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

3. यदि गोले का केंद्र (1,0, 0) तथा त्रिज्या 3 हो, तो गोले का सदिश समीकरण होगा -

A. $\left|\overrightarrow{r}-\hat{j}\right|=3$

B. $\left|\overrightarrow{r}-\hat{k}\right|=3$

C. $\left|\overrightarrow{r}-\hat{i}\right|=9$

D. $\left|\overrightarrow{r} - \hat{i}\right| = 3$

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

4. a^x का x के सापेक्ष अवकल गुणांक होगा-

A. $x\,.\,a^{x-1}$

B. $a^x \log_e a$

C. $\frac{1}{x}\log_e(a)$

D. इनमें से कोई नहीं।

Answer:

वीडियो उत्तर देखें

5. यदि A और B दो स्वतंत्र घटना हैं तथा P (A) = 0.2,P (B) = 0.3 हो, तो $P(A \cap B)$

= _____ होगा।

वीडियो उत्तर देखें

6. यदि $y = \frac{1}{x^3}$ हो, तो $\frac{dy}{dx}$ = _____

वीडियो उत्तर देखें

7. $\int \sec x . \tan x dx$ का मान ____ होता है।

वीडियो उत्तर देखें

8. एक घनाकार पाँसे को फेंकने पर विषम संख्या आने की प्रायिकता ______ होगी।

वीडियो उत्तर देखें

9. एक बिन्दु पर क्रियाशील दो बल 8N और 12N का अधिकतम परिणामी बल ____ होगा।

वीडियो उत्तर देखें

10. $\dfrac{1}{1-x^2}$ को आंशिक भिन्नों में व्यक्त कीजिए।

वीडियो उत्तर देखें

11. सिद्ध कीजिए कि:

$$\sin^{-1}x + \cos^{-1}x = \frac{\pi}{2}$$

वीडियो उत्तर देखें

12. सिद्ध कीजिए कि सदिश $2\hat{i} - \hat{j} + \hat{k}$ और $-\hat{i} + 3\hat{j} + 5\hat{k}$ परस्पर लम्बवत् हैं।

वीडियो उत्तर देखें

13. समतल 2x + 4y + 4z -9 = 0 के अभिलम्ब की दिक् कोज्याएँ ज्ञात कीजिए।

वीडियो उत्तर देखें

14. $\int \frac{\cos(\log x)}{x} dx$ का मान ज्ञात कीजिए।

वीडियो उत्तर देखें

15. अवकल समीकरण $\frac{dy}{dx} = y(e^x + 1)$ को हल कीजिए।

वीडियो उत्तर देखें

16. संचालन प्रणाली (कम्प्यूटर) सॉफ्टवेयर के कोई दो नाम लिखिए।

वीडियो उत्तर देखें

17. समीकरण को हल कीजिए -

$$\cos^{-1}\left(\frac{1-a^2}{1+a^2}\right)-\cos^{-1}\left(\frac{1-b^2}{1+b^2}\right)=2\tan^{-1}x$$

वीडियो उत्तर देखें

18. सदिशों $\vec{a}=2\hat{i}-\hat{j}+\hat{k}$ और $\vec{b}=3\hat{i}-4\hat{j}-\hat{k}$ में से प्रत्येक पर लम्ब मात्रक सदिश ज्ञात कीजिए।

वीडियो उत्तर देखें

19. अवकल समीकरण $\frac{dy}{dx}+y=e^x$ को हल कीजिए।

वीडियो उत्तर देखें

20. A', 75% सत्य बोलता है तथा \`B', 80% सत्य बोलता है तो एक ही तथ्य पर दोनों में विरोधाभास होने की क्या प्रायिकता है?

वीडियो उत्तर देखें

21. किन्हीं दो कथनों p और q के लिए सत्यता सारणी से सिद्ध कीजिए -

$\sim(\sim p \Rightarrow \sim q) \equiv -p \wedge q$

वीडियो उत्तर देखें

22. कम्पाइलर क्या है ? समझाइये।

वीडियो उत्तर देखें

23. यदि आव्यूह $A = \begin{bmatrix} 0 & 0 & 1 \\ 0 & 1 & 0 \\ 1 & 0 & 0 \end{bmatrix}$ हो, तो सिद्ध कीजिए कि $A^{-1} = A$ |

वीडियो उत्तर देखें

24. सिद्ध कीजिए कि $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 1 & 2 & 3 \\ -1 & -2 & -3 \end{bmatrix}$ घात 2 का एक शून्य सम आव्यूह है।

वीडियो उत्तर देखें

Maths Set C

1. यदि सारणिक $\begin{vmatrix} 2x & 4 \\ 2 & 1 \end{vmatrix} = 0$ हो, तो x का मान होगा :

A. 2

B. 4

C. 6

D. 8

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

वीडियो उत्तर देखें

2. यदि आव्यूह $A=\begin{bmatrix}2 & 4\\ 3 & 5\end{bmatrix}$ हो, तो 4A का मान होगा :

A. $\begin{bmatrix}8 & 16\\ 12 & 20\end{bmatrix}$

B. $\begin{bmatrix}8 & 16\\ 3 & 5\end{bmatrix}$

C. $\begin{bmatrix}2 & 4\\ 12 & 20\end{bmatrix}$

D. $\begin{bmatrix}8 & 4\\ 12 & 5\end{bmatrix}$

Answer:

वीडियो उत्तर देखें

3. यदि गोले का केन्द्र (0, 0,1) तथा त्रिज्या 5 हो, तो गोले का सदिश समीकरण होगा-

A. $\left|\overrightarrow{r}-\hat{i}\right|=5$

B. $\left|\overrightarrow{r}-\hat{k}\right|=5$

C. $\left|\overrightarrow{r} - \hat{j}\right| = 5$

D. $\left|\overrightarrow{r} - \hat{k}\right| = 5$

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

4. 3^x का x सापेक्ष अवकल गुणांक होगा -

A. 3^x

B. $3^x \log_3(e)$

C. $3^x \log_e(a)$

D. $3^x \log_e(3)$

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

5. दो घनाकार पाँसों को फेंकने पर उसके प्रतिदर्श समष्टि की संख्या ____ होगी।

वीडियो उत्तर देखें

6. यदि $y = \frac{1}{\sqrt{x}}$ हो, तो $\frac{dy}{dx}$=___

वीडियो उत्तर देखें

7. $\int \text{cosec} x . \cot x dx$ का मान __ होता है।

वीडियो उत्तर देखें

8. एक घनाकार पाँसे को फेंकने पर सम संख्या आने की प्रायिकता ______ होगी।

वीडियो उत्तर देखें

9. एक बिन्दु पर क्रियाशील दो बलों 5 डाइन और 7 डाइन का अधिकतम परिणामी बल

____ होगा।

वीडियो उत्तर देखें

10. $\frac{1}{x^2 - a^2}$ को आंशिक भिन्नों में व्यक्त कीजिए।

वीडियो उत्तर देखें

11. सिद्ध कीजिए कि:

$$\tan^{-1} x + \cot^{-1} x = \frac{\pi}{2}$$

वीडियो उत्तर देखें

12. सिद्ध कीजिए कि सदिश $3\hat{i} - 2\hat{j} + \hat{k}$ और $2\hat{i} + \hat{j} - \hat{4}k$ परस्पर लम्बवत् हैं।

वीडियो उत्तर देखें

13. समतल 3x + 4y + 7z = 84 के अक्षों पर अन्त:खण्ड ज्ञात कीजिए।

वीडियो उत्तर देखें

14. $\int \frac{\sec^2(\log x)}{x} dx$ का मान ज्ञात कीजिए।

वीडियो उत्तर देखें

15. अवकल समीकरण $(x^2 + 1)\frac{dy}{dx} = 1$ को हल कीजिए।

वीडियो उत्तर देखें

16. इन्टरनेट क्या है ? समझाइये।

वीडियो उत्तर देखें

17. समीकरण को हल कीजिए -

$$\tan^{-1}(x+1)+\tan^{-1}(x-1)=\tan^{-1}\left(\frac{6}{17}\right)$$

वीडियो उत्तर देखें

18. सदिशों $\vec{a}=3\hat{i}+\hat{j}-2\hat{k}$ और $\vec{b}=2\hat{i}+3\hat{j}-\hat{k}$ में से प्रत्येक पर लम्ब मात्रक सदिश ज्ञात कीजिए।

वीडियो उत्तर देखें

19. अवकल समीकरण $\frac{dy}{dx}+y\tan x=\sec x$ को हल कीजिए।

वीडियो उत्तर देखें

20. गणित का एक प्रश्न तीन छात्रों A, B और C को हल करने के लिए दिया जाता है, जिसके हल करने की प्रायिकता क्रमशः $\frac{1}{2}, \frac{1}{3}$ और $\frac{1}{4}$ है। प्रश्न के हल न होने की

प्रायिकता ज्ञात कीजिए।

वीडियो उत्तर देखें

21. किन्हीं दो कथनों p और q के लिए सत्यता सारणी से सिद्ध कीजिए -

$\sim(\sim p \Rightarrow \sim q) \equiv \ - p \wedge q$

वीडियो उत्तर देखें

22. इंटरप्रेटर क्या है ? समझाइए।

वीडियो उत्तर देखें

23. सरल रेखाओं $\vec{r} = \left(2\hat{i} - \hat{j}\right) + \lambda\left(2\hat{i} - 3\hat{k}\right)$ और $\vec{r} = \left(3\hat{i} + \hat{k}\right) + \mu\left(\hat{i} + \hat{j} + \hat{k}\right)$ के बीच का कोण ज्ञात कीजिए।

वीडियो उत्तर देखें

24. सिद्ध कीजिए कि रेखाएँ $\vec{r} = \left(\hat{i} + \hat{j} - \hat{k}\right) + \lambda\left(3\hat{i} - \hat{j}\right)$ तथा $\vec{r} = \left(4\hat{i} - \hat{k}\right) + \mu\left(2\hat{i} + 3\hat{k}\right)$ एक दूसरे को प्रतिच्छेद करती हैं।

वीडियो उत्तर देखें

25. यदि $y = x^{\sin x}$ हो, तो $\frac{dy}{dx}$ का मान ज्ञात कीजिए।

वीडियो उत्तर देखें

26. यदि y = a sin mx + b cos mx हो, तो सिद्ध कीजिए कि $\frac{d^2y}{dx^2} + m^2y = 0$

वीडियो उत्तर देखें

27. यदि x = a (t + sin t) और y = a (1 - cos t) हो, तो $\frac{dy}{dx}$ का मान ज्ञात कीजिए।

वीडियो उत्तर देखें

28. एक वृत्त की त्रिज्या 2 सेमी./सेकण्ड की एक समान दर से बढ़ रही है। क्षेत्रफल में वृद्धि किस दर से होगी जबकि त्रिज्या 10 सेमी. हो ?

वीडियो उत्तर देखें

29. दो बल P= 10 डाइन और Q=12 डाइन के हैं जो एक दूसरे से 90° के कोण पर झुके हैं। बलों का परिणामी तथा परिणामी की दिशा ज्ञात कीजिए।

वीडियो उत्तर देखें

30. सिद्ध कीजिए कि :

$$\begin{vmatrix} \alpha & \beta & \lambda \\ \alpha^2 & \beta^2 & \lambda^2 \\ (\beta+\lambda) & (\lambda+\alpha) & (\alpha+\beta) \end{vmatrix} = (\alpha-\beta)(\beta-\lambda)(\lambda-\alpha)(\alpha+\beta+\lambda)$$

वीडियो उत्तर देखें

31. समीकरण को हल कीजिए-(क्रेमर नियम द्वारा)

2x+3y=10

x+6y=4

वीडियो उत्तर देखें

32. यदि आव्यूह A= $\begin{bmatrix} 0 & 0 & 1 \\ 0 & 1 & 0 \\ 1 & 0 & 0 \end{bmatrix}$ हो, तो सिद्ध कीजिए कि $A^{-1} = A$

वीडियो उत्तर देखें

33. सिद्ध कीजिए कि $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 1 & 2 & 3 \\ -1 & -2 & -3 \end{bmatrix}$ घात 2 का एक शून्य सम आव्यूह है।

वीडियो उत्तर देखें

34. दिया गया है कि $e^{0}=1, e^{1}=2.72, e^{2}=7.39, e^{3}=20.09$ और $e^{4}=54.60$, तो समाकल $\int_{0}^{4} e^{x} dx$ का मान सिम्पसन नियम से ज्ञात कीजिए।

वीडियो उत्तर देखें

35. मान ज्ञात कीजिए :

$$\int \frac{dx}{1+\sin x}$$

वीडियो उत्तर देखें

36. मान ज्ञात कीजिए :

$$\int \frac{dx}{4+5\cos x}$$

वीडियो उत्तर देखें

37. सिद्ध कीजिए कि: $\int_{0}^{\frac{\pi}{4}} \log_{e}(1+\tan x)dx=\frac{\pi}{8}\log_{e} 2$

वीडियो उत्तर देखें

38. दीर्घवृत्त $\frac{x^2}{a^2}+\frac{y^2}{b^2}=1$ का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए। (समाकलन विधि द्वारा)

वीडियो उत्तर देखें

39. एक समतल निर्देशाक्षों को क्रमश: A, B तथा C पर काटता है। यदि $\triangle ABC$ का केन्द्रक (2,-1, 3) है, तो समतल का समीकरण ज्ञात कीजिए।

वीडियो उत्तर देखें

40. सरल रेखाओं $\frac{x-3}{3}=\frac{y-8}{-1}=\frac{z-3}{1}$ और $\frac{x+3}{-3}=\frac{y+7}{2}=\frac{z-6}{4}$ के बीच की न्यूनतम दूरी ज्ञात कीजिए। (कार्तीय विधि द्वारा)

वीडियो उत्तर देखें