doubtnut
India's Number 1 Education App

MATHS

BOOKS - UP BOARD PREVIOUS YEAR

आव्यूह

बहुवैकल्पिक प्रश्न

1. आव्यूह $\begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ की कोटि है

A. 2×2

B. 2×3

C. 3×2

D. 3×3

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

2. यदि आव्यूह $B = [b_{ij}]_{2 \times 4}$ हो तो B में अवयवों की संख्या होगी

A. 4

B. 6

C. 8

D. 10

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

3. यदि आव्यूह $A = \begin{bmatrix} a_1 & a_2 & a_3 \\ b_1 & b_2 & b_3 \\ c_1 & c_2 & c_3 \end{bmatrix}$ हो तो (-A) जा मान होगा

वीडियो उत्तर देखें

4. यदि $\begin{bmatrix} x & -1 \\ y & +1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 \\ 2 \end{bmatrix}$ हो तो x और y के मान होंगे-

वीडियो उत्तर देखें

5. यदि $= A = [a_{ij}]_{jm \times n}$ एक वर्ग आवायहु है तो-

वीडियो उत्तर देखें

6. y +wy के परिभाषित होने के लिए n ,k तथा p पर क्या प्रतिबन्ध होगा जहॉ p ,y तथा w क्रमश $p \times k, 3 \times k$ $n \times 3$ कोटियों के आवायहु है?

वीडियो उत्तर देखें

वीडियो उत्तर देखें

7. यदि $A = \begin{bmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 1 \end{bmatrix}$ A^2 होगा -

वीडियो उत्तर देखें

8. यदि a एक वर्ग आव्यूह इस प्रकार है की $A^2 = A,$ $(I + A)^3 - 7A$ बराबर होगा-

वीडियो उत्तर देखें

9. यदि $A = \begin{bmatrix} 1 - \cos^2 \alpha & 1 - \sin^2 \alpha \\ \sin \alpha & \cos \alpha \end{bmatrix}$ तथा $B = \begin{bmatrix} \cos^2 \alpha & \sin^2 \alpha \\ -\sin \alpha & -\cos \alpha \end{bmatrix}$ हो तो A+B का मान होगा-

वीडियो उत्तर देखें

10. यदि $A = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ a & b & -1 \end{bmatrix}$ है तो A^2 बराबर होगा-

वीडियो उत्तर देखें

11. यदि a का वर्ग आव्यूह है तो a व्यक्तक्रमणीय होगा यदि-

वीडियो उत्तर देखें

12. यदि आव्यूह $\begin{bmatrix} 1 & 3 & \lambda+2 \\ 2 & 4 & 8 \\ 3 & 5 & 10 \end{bmatrix}$ अव्यक्तक्रमानिया है तो λ का मान होगा-

वीडियो उत्तर देखें

13. यदि A, B, C तीन $n \times n$ आव्यूह हो, तो (ABC)'=

वीडियो उत्तर देखें

14. दी वर्ग आव्यूह a और B एक-दूसरे के व्यक्तक्रम होंगे यदि केवल यदि-

वीडियो उत्तर देखें

15. सरधिक $\begin{vmatrix} \sqrt{6} & \sqrt{5} \\ \sqrt{20} & \sqrt{24} \end{vmatrix}$ का मान है

वीडियो उत्तर देखें

16. यदि $\begin{vmatrix} x & 2 \\ 18 & x \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} 6 & 2 \\ 18 & 6 \end{vmatrix}$ तो x का मान है-

वीडियो उत्तर देखें

17. यदि $\begin{vmatrix} k & k \\ 4 & 2k \end{vmatrix} = 0$ तो k का मान है-

वीडियो उत्तर देखें

वीडियो उत्तर देखें

18. शीर्षो $(-3, 5), (3, -6) \quad (7, -2)$ वाले त्रिभुज का छेत्रफल है

वीडियो उत्तर देखें

19. यदि बिंदु $(\lambda, 7), (1, -5) \quad (-4, 5)$ सरिक है तो λ का मान है

वीडियो उत्तर देखें

20. यदि $A = \begin{bmatrix} a & b \\ c & d \end{bmatrix}$ इस प्रकार है की तो बराबर है

वीडियो उत्तर देखें

21. निम्न अवव्यूह में से कौन-सा अवव्यूह व्यक्तिकरमणीय नहीं है

वीडियो उत्तर देखें

वीडियो उत्तर देखें

22. यदि $A = \begin{bmatrix} 3 & 2 \\ 1 & 4 \end{bmatrix}$ तो A (Adj A) बराबर है

वीडियो उत्तर देखें

23. माना Adj A $= \begin{bmatrix} a & 0 \\ -1 & b \end{bmatrix}$ और $ab \neq 0$ तो $\left|A^{-1}\right|$ का मान हे

वीडियो उत्तर देखें

24. यदि I_n क्रम n का इकाई अवव्यूह है तो $(I_n)^{-1}$ बराबर है

वीडियो उत्तर देखें

25. सारणिक $\begin{vmatrix} 1 & 5 & \pi \\ \log_e e & 5 & \sqrt{5} \\ \log_{10} 10 & 5 & e \end{vmatrix}$ का मान है

वीडियो उत्तर देखें

26. सारणिक $\begin{vmatrix} 1 & \frac{3\pi}{10} & \frac{2\pi}{10} \\ 0 & \cos\frac{3\pi}{10} & \sin\frac{2\pi}{10} \\ 0 & \sin\frac{3\pi}{10} & \cos\frac{2\pi}{10} \end{vmatrix}$ का मान है

वीडियो उत्तर देखें

27. सारणिक $\begin{vmatrix} a-b & b-c & c-a \\ b-c & c-a & a-b \\ c-a & a-b & b-c \end{vmatrix}$ का मान है

वीडियो उत्तर देखें

28. सारणिक सरधिक $\begin{vmatrix} 13 & 16 & 19 \\ 14 & 17 & 20 \\ 15 & 18 & 21 \end{vmatrix}$ का मान है

वीडियो उत्तर देखें

अतिलघु उतरियेः प्रश्न

1. यदि $A = \begin{bmatrix} 2+i & -i \\ 3 & 4i \end{bmatrix}$ तथा $B = \begin{bmatrix} 1+i & 2i \\ 2i & 3 \end{bmatrix}$ हो तो A+B का मान बताइएः

A. $\begin{bmatrix} 3+2i & i \\ 3+2i & 4i+3 \end{bmatrix}$

B. $\begin{bmatrix} 3+i & i \\ 3+i & 4i+3 \end{bmatrix}$

C. $\begin{bmatrix} 3+2i & -i \\ 3+2i & 4i+3 \end{bmatrix}$

D. $\begin{bmatrix} 3+i & i \\ 3-i & 4i+3 \end{bmatrix}$

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

2. यदि $A = \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 4 & -5 \end{bmatrix}$ $B = \begin{bmatrix} 8 & 9 \\ 6 & 7 \end{bmatrix}$ तो 2A+3B का मान बताइएः

वीडियो उत्तर देखें

3. यदि आव्यूह $A = \begin{bmatrix} 2 & 0 & 0 \\ 0 & 2 & 0 \\ 0 & 0 & 2 \end{bmatrix}$, तो सिद्ध कीजिएः की AB=2B.

वीडियो उत्तर देखें

4. यदि $A = \begin{bmatrix} 2 & 4 \\ 3 & 2 \end{bmatrix}$ $B = \begin{bmatrix} 1 & 3 \\ -2 & 5 \end{bmatrix}$ $(B.A)$ ज्ञात कीजियेः

वीडियो उत्तर देखें

5. यदि आव्यूह $A \begin{bmatrix} 1 & 2 & 5 \\ 3 & 4 & 6 \end{bmatrix} = B = \begin{bmatrix} 4 & 0 \\ 2 & 1 \\ 1 & 5 \end{bmatrix}$ तो AB तथा BA ज्ञात कीजिएः। क्या AB=BA होगा?

वीडियो उत्तर देखें

6. यदि आव्यूह $A = \begin{bmatrix} 2 & 0 & 0 \\ 0 & 2 & 0 \\ 0 & 0 & 2 \end{bmatrix}$ तथा आव्यूह $B = \begin{bmatrix} x_1 & y_1 & z_1 \\ x_2 & y_2 & z_2 \\ x_3 & y_3 & z_3 \end{bmatrix}$

तो सिद्ध कीजिएः की AB=2B.

वीडियो उत्तर देखें

7. यदि $A = \begin{bmatrix} p & 0 & 0 \\ 0 & p & 0 \\ 0 & 0 & p \end{bmatrix}$ $B = \begin{bmatrix} 3 & 1 & 3 \\ 4 & 2 & 6 \\ 5 & 3 & 7 \end{bmatrix}$ तो सिद्ध कीजिएः

की AB=Pb.

वीडियो उत्तर देखें

8. x,y तथा z का मान बताइएः यदि $\begin{bmatrix} 3 & x \\ 4 & y \end{bmatrix} = 2 \times \begin{bmatrix} 1.5 & 1 \\ z & 1 \end{bmatrix}$

वीडियो उत्तर देखें

9. सिद्ध कीजिएः की आव्यूह $A = \begin{bmatrix} 0 & 1 & -1 \\ -1 & 0 & 1 \\ 1 & -1 & 0 \end{bmatrix}$ एक विषम समिन्त आव्यूह है।

वीडियो उत्तर देखें

10. यदि $A = \begin{bmatrix} 6 & -3 \\ -2 & 1 \end{bmatrix}$ हो तो दिखाइएः की A^{-1} का अस्तित्व नहीं है।

वीडियो उत्तर देखें

11. यदि $A = \begin{bmatrix} \cos^2 x & \sin^2 x \\ \sin^2 x & \cos^2 x \end{bmatrix}, B = \begin{bmatrix} \sin^2 x & \cos^2 x \\ \cos^2 x & \sin^2 x \end{bmatrix}$, $A + B$ का मान ज्ञात कीजिएः

वीडियो उत्तर देखें

12. यदि

$A = \begin{bmatrix} 2 & 4 \\ 3 & 2 \end{bmatrix}, B = \begin{bmatrix} 1 & 3 \\ -2 & 5 \end{bmatrix}$, $(A+B)$ $(A-B)$

का मान ज्ञात कीजिए।

वीडियो उत्तर देखें

13. यदि $A = \begin{bmatrix} 1 & -1 \\ -1 & 1 \end{bmatrix}$ तो सिद्ध कीजिए $A^3 = 4A$.

वीडियो उत्तर देखें

14. यदि $A = \begin{bmatrix} 3 & \sqrt{3} & 2 \\ 4 & 2 & 0 \end{bmatrix}$ तो सिद्ध कीजिए की (A')'=A

वीडियो उत्तर देखें

15. यदि $A = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 1 \\ 0 & 1 & 2 \\ 0 & 0 & 4 \end{bmatrix}$ हो, तो दिखाए की $|3A| = 27|a|$.

वीडियो उत्तर देखें

16. यदि $A = \begin{bmatrix} 1 & -2 & 3 \\ -4 & 2 & 5 \end{bmatrix} = B = \begin{bmatrix} 2 & 4 & 2 \\ 3 & 5 & 1 \end{bmatrix}$ तो AB का मान ज्ञात कीजिए:

वीडियो उत्तर देखें

17. यदि आव्यूह $A = \begin{bmatrix} 0 & a & -3 \\ 2 & 0 & -1 \\ b & 1 & 0 \end{bmatrix}$ विषम समिन्त है तो a और b के मान ज्ञात कीजिए:

वीडियो उत्तर देखें

18. निम्न आव्यूह समीकरण में, प्रारंभिक सक्रियः $R_2 \to R_2 + R_1$ का प्रयोग कीजिए: और इस प्रकार ज्ञात समीकरण को लिखिये:

$$\begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 1 & 4 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 2 & -1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 8 & -3 \\ 9 & -4 \end{bmatrix}$$

वीडियो उत्तर देखें

19. यदि a और b क्रमश क्रम 3×2 और 2×4 के आव्यूह है तो आव्यूह (AB) का क्रम कीजिएः

वीडियो उत्तर देखें

20. यदि a क्रम 3 का एक विषम सममित आव्यूह तो सिद्ध कीजिएः की det A=0.

वीडियो उत्तर देखें

21. यदि किसी 2×2 वर्ग आव्यूह a के लिए ,$\mathrm{A}(\mathrm{Adj}\ \mathrm{A}) = \begin{bmatrix} 8 & 0 \\ 0 & 8 \end{bmatrix}$ तो Ia । का मान ज्ञात कीजिएः

वीडियो उत्तर देखें

22. यदि a एक 3×3 व्यक्तक्रंडिये आव्यूह है तो k तो का मान क्या होगा यदि $\det\left(A^{-1}\right) = (\det A)^{k}$

वीडियो उत्तर देखें

23. दिया है $A = \begin{bmatrix} 4 & 2 & 5 \\ 2 & 0 & 3 \\ -1 & 1 & 0 \end{bmatrix}$ तो $\det(2A)^{-1}$ का मान लिखिएः

वीडियो उत्तर देखें

24. यदि a क्रम 2 एक वर्ग आव्युह है और $|\mathrm{Adj}\ \mathrm{A}| = 9$ तो $|A|$ का मान ज्ञात कीजिएः

वीडियो उत्तर देखें

25. निम्न आव्यूह समीकरण में प्रारंभिक स्तम्ब सक्रियः $C_2 \to C_2 + 2C_1$ का प्रयोग कीजिएः।

वीडियो उत्तर देखें

26. आव्यूह $A = \begin{bmatrix} 0 & 2b & -2 \\ 3 & 1 & 3 \\ 3a & 3 & -1 \end{bmatrix}$ सममित दिया गया है, a और b का मान ज्ञात कीजिएः

वीडियो उत्तर देखें

27. यदि $2\begin{bmatrix} 3 & 4 \\ 5 & x \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 1 & y \\ 0 & 1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 7 & 0 \\ 10 & 5 \end{bmatrix}$ तो (x -y) का मान ज्ञात कीजिएः

वीडियो उत्तर देखें

28. x के किस मान के लिए, आव्यूह $A = \begin{bmatrix} 0 & 1 & -2 \\ -1 & 0 & 3 \\ x & -3 & 0 \end{bmatrix}$ विषम-सममित है?

वीडियो उत्तर देखें

लघु उतरियेः प्रश्न

1. यदि $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 3 & 2 & 1 \\ 2 & 3 & 1 \end{bmatrix}$ तो सिद्ध कीजिएः की $AI_3^2 = I_3A.$

वीडियो उत्तर देखें

2. यदि $A = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 1 & 1 \end{bmatrix}, B = \begin{bmatrix} 2 & 0 \\ 1 & 1 \end{bmatrix} C = \begin{bmatrix} -1 & 2 \\ 3 & 1 \end{bmatrix}$ तो सत्यापित कीजिए की $A(B + C) = AB + AC$

वीडियो उत्तर देखें

3. यदि $A = \begin{bmatrix} 2 & 5 \\ 3 & 1 \end{bmatrix}$ $B = \begin{bmatrix} 5 & 7 \\ 2 & 0 \end{bmatrix}$ तो सिद्ध कीजिएः की $(AB)' = B'A'$.

वीडियो उत्तर देखें

4. यदि $A = \begin{bmatrix} -2 \\ 4 \\ 5 \end{bmatrix}, B = [1, 3, -6]$ है तो सत्यापित कीजिएः की $(AB)' = B'A'$

वीडियो उत्तर देखें

5. यदि $X + Y = \begin{bmatrix} 5 & 2 \\ 0 & 9 \end{bmatrix}$ तथा $X - Y = \begin{bmatrix} 3 & 6 \\ 0 & -1 \end{bmatrix}$ तो X तथा Y ज्ञात कीजिएः

वीडियो उत्तर देखें

6. यदि $x+y=\begin{bmatrix} 1 & -2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}, x-y=\begin{bmatrix} 3 & 2 \\ -1 & 0 \end{bmatrix}$ हो तो X और Y का मान ज्ञात कीजिए:

वीडियो उत्तर देखें

7. यदि $x+y=\begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 1 & 2 \end{bmatrix}, 2x-y=\begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 2 & 1 \end{bmatrix}$ तो X का मान ज्ञात कीजिए:

वीडियो उत्तर देखें

8. यदि $x=\begin{bmatrix} 3 & 2 \\ 1 & 4 \end{bmatrix}$ $x+2y=\begin{bmatrix} 1 & 0 \\ -3 & 2 \end{bmatrix}$ हो तो Y का मान ज्ञात कीजिए:

वीडियो उत्तर देखें

9. यदि आव्यूह $A = \begin{bmatrix} 0 & 2y & z \\ x & y & -z \\ x & -y & z \end{bmatrix}$, $A'A = IA$ को संतुष्ट करता हैट तो x,y,z का मान ज्ञात कीजिएः

वीडियो उत्तर देखें

10. यदि $[x - 5 - 1]\begin{bmatrix} 1 & 0 & 2 \\ 0 & 2 & 1 \\ 2 & 0 & 3 \end{bmatrix}\begin{bmatrix} x \\ 4 \\ 1 \end{bmatrix} = 0$ तो X का मान ज्ञात कीजिएः

वीडियो उत्तर देखें

11. यदि $\begin{bmatrix} -x + y + z \\ x - y + z \\ x + y - z \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 \\ 2 \\ 2 \end{bmatrix}$ तो x,y,z का मान ज्ञात कीजिएः

वीडियो उत्तर देखें

12. यदि $\begin{bmatrix} x+y+z \\ x+z \\ y+z \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 9 \\ 5 \\ 7 \end{bmatrix}$ तो का x,y,z मान ज्ञात कीजिए:

वीडियो उत्तर देखें

13. यदि $A = \begin{bmatrix} 3 & 1 \\ -1 & 2 \end{bmatrix}$ हो तो सिद्ध कीजिए कि $A^2 - 5A + 7I = 0.$

वीडियो उत्तर देखें

14. यदि $A = \begin{bmatrix} 2 & 0 & 1 \\ 2 & 1 & 3 \\ 1 & -1 & 0 \end{bmatrix}$ है तो $A^2 - 5A + 6I$ का मान ज्ञात कीजिए:

वीडियो उत्तर देखें

15. सिद्ध कीजिएः की $\begin{vmatrix} 1 & \omega & \omega^2 \\ \omega & \omega^2 & 1 \\ \omega^2 & 1 & \omega \end{vmatrix} = 0,$ जहाँ omega=-(1)/(2)+(isqrt3)/(2)`

वीडियो उत्तर देखें

16. सिद्ध कीजिएः की $\begin{vmatrix} 1 & \omega & \omega^2 \\ \omega & \omega^2 & 1 \\ \omega^2 & 1 & \omega \end{vmatrix}$ जहाँ ω का मूलधन है

वीडियो उत्तर देखें

17. सिद्ध कीजिएः की $\begin{vmatrix} 1 & a & bc \\ 1 & b & ca \\ 1 & c & ab \end{vmatrix} = (a-b)(b-c)(c-a)$

वीडियो उत्तर देखें

18. सिद्ध कीजिएः की $\begin{vmatrix} y+z & x & y \\ z+x & z & x \\ x+y & y & z \end{vmatrix} = (x+y+z)(x-z)^2$

वीडियो उत्तर देखें

19. सारणिक ले लिए सिद्ध कीजिएः की $\begin{vmatrix} -a^2 & ba & ac \\ ba & -b^2 & bc \\ ca & cb & c^2 \end{vmatrix} = 4a^2b^2c^2$

वीडियो उत्तर देखें

20. यदि $A = \begin{vmatrix} 1 & 0 & 6 \\ 3 & 4 & 15 \\ 5 & 6 & 21 \end{vmatrix} = -18$ है तो $\begin{vmatrix} 5 & 0 & 6 \\ 15 & 8 & 15 \\ 25 & 12 & 21 \end{vmatrix}$ सार्थिक का मान बिना गणना किये निकलियेह

वीडियो उत्तर देखें

21. यदि $\begin{vmatrix} 1 & w & w^2 \\ w & w^2 & 1 \\ w^2 & 1 & w \end{vmatrix} = \lambda w$ का λ का मान ज्ञात कीजिए:

वीडियो उत्तर देखें

22. सिद्ध कीजिए: की $\begin{vmatrix} 1 & x+\alpha & y+z-\alpha \\ 1 & y+\beta & z+x-\beta \\ 1 & z+y & x+y-\gamma \end{vmatrix} = 0$

वीडियो उत्तर देखें

23. यदि $x \in N$ और $\begin{vmatrix} x+3 & -2 \\ -3x & 2x \end{vmatrix} = 8$ तो x का मान ज्ञात कीजिए:

वीडियो उत्तर देखें

24. $\Delta = \begin{vmatrix} x+y & y+z & z+x \\ z & x & y \\ -3 & -3 & -3 \end{vmatrix}$ तो x का मान ज्ञात कीजिए:

वीडियो उत्तर देखें

25. यदि $\begin{vmatrix} 3x & 7 \\ -2 & 4 \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} 8 & 6 \\ 7 & 4 \end{vmatrix}$ तो x का मान ज्ञात कीजिए:

वीडियो उत्तर देखें

26. यदि $\begin{vmatrix} 2x & 5 \\ 8 & x \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} 6 & -2 \\ 7 & 3 \end{vmatrix}$ तो x का मान ज्ञात कीजिए:

वीडियो उत्तर देखें

27. यदि $\begin{vmatrix} x+1 & x-1 \\ x-3 & x+2 \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} 4 & -1 \\ 1 & 3 \end{vmatrix}$ तो x का मान ज्ञात कीजिए:

वीडियो उत्तर देखें

दीर्घ लघु उतरियेः प्रश्न

1. कोई उधारण लेकर सिद्ध करे की $(A+B)' = A' + B'$ जहाँ A और B सामान कोटि के अव्याहु है

वीडियो उत्तर देखें

2. यदि $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 5 \\ 3 & 4 & 6 \end{bmatrix}, B = \begin{bmatrix} 4 & 0 \\ 2 & 1 \\ 1 & 5 \end{bmatrix}$ तो AB तथा BA ज्ञात कीजिए

वीडियो उत्तर देखें

3. यदि $A = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ $B = \begin{bmatrix} a & c \\ b & d \end{bmatrix}$ तो दर्शाइए की $(AB)^{-1} = B^{-1}A^{-1}$.

वीडियो उत्तर देखें

4. निम्न आव्यूह समीकरण से X और Y के मनो को ज्ञात कीजिएः (i) [x + y, x − y] = [3 1]

वीडियो उत्तर देखें

5. आव्यूह a ज्ञात कीजिएः जो इस प्रकार की

$$\begin{bmatrix} 2 & -1 \\ 1 & 0 \\ -3 & 4 \end{bmatrix} A = \begin{bmatrix} -1 & -8 \\ 1 & -2 \\ 9 & 22 \end{bmatrix}$$

वीडियो उत्तर देखें

6. मन $A = \begin{bmatrix} 2 & -1 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}, B = \begin{bmatrix} 5 & 2 \\ 7 & 4 \end{bmatrix}, C = \begin{bmatrix} 2 & 5 \\ 3 & 8 \end{bmatrix}$ तो आव्यूह D का इस प्रकार ज्ञात कीजिएः की CD-AB=0.

वीडियो उत्तर देखें

7. सिद्ध कीजिएः की एक विषम सम्मिट आव्यूह के सभी मुख्यै विकरण अवयव शून्य होते है

वीडियो उत्तर देखें

8. यदि a एक वर्ग आव्यूह इस प्रकार है की $A^2 = I$ है, तो $(A - I)^3 + (A + I)^3 - 7A$ का सरलीकृत का मान ज्ञात कीजिएः

वीडियो उत्तर देखें

9. तीन विद्यालयों और ने बाढ़ पीडितो को पुनःस्थापित करने में मदद करने के लिए एक मेला आयोजित किया उन्होने हाथ के पंखे, चटाईयाँ और प्लेटो को, पुनः जो पुनः प्रयुक्त सामान से बनायीं गयी थी, क्रमश: 25, 100 और 50 प्रति नाग के मूल्य पर बेचा बेचीं वस्तुए की संख्या नीचे दी गयी है

वस्तु \ विद्यालय	A	B	C
हाथ के पंखे	40	25	35
चटाई	50	40	50
प्लेट	20	30	40

प्रतियेक विद्यालय के द्वारा उपयक्त वस्तुए को बेचकर एकत्रित की गयी धनराशि पृथक-पृथक रूप के ज्ञात कीजिएः साथ की उद्देश्य की पूर्ति के लिए एकत्रित किया गया कुल धन ज्ञात कीजिएः

वीडियो उत्तर देखें

दीर्घ उतरियेः प्रश्न

1. यदि A कोई 3 क्रम का वर्ग आव्यूह हो तो सिद्ध कीजिएः की$|3A| = 27|A|$

वीडियो उत्तर देखें

2. यदि a और b दो n क्रम के आव्यूह गयी है जो व्यक्तक्रमणीयः आव्यूह तो दर्शिये की

$(AB)^{-1} = B^{-1}A^{-1}$.

वीडियो उत्तर देखें

3. यदि आव्यूह a तथा आव्यूह b व्यक्तक्रमणीयः अवव्यूह हो तो सिद्ध कीजिएः की

$\left(AB^{-1} = B^{-1}A^{-1}\right.$

वीडियो उत्तर देखें

4. सिद्ध कीजिएः की किसी वर्ग आव्यूह को एक सममित एव एक विषम सममित आव्यूह के योगफल के रूप में व्यक्त किया जा सकता है

वीडियो उत्तर देखें

5. यदि $A = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ $B = \begin{bmatrix} a & c \\ b & d \end{bmatrix}$ तो दर्शाइए की $(AB)^{-1} = B^{-1}A^{-1}$.

वीडियो उत्तर देखें

6. आव्यूह $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 2 & 3 & 2 \\ 3 & 3 & 4 \end{bmatrix}$ का सहखंडज अवव्यूह ज्ञात कीजिएः

वीडियो उत्तर देखें

7. यदि $A = \begin{bmatrix} 1 & 3 & 1 \\ 2 & 0 & 4 \\ 3 & 5 & 2 \end{bmatrix}$ तो A^{-1} का मान ज्ञात कीजिएः

वीडियो उत्तर देखें

8. निम्नलिखित का व्यक्तिक्रम आव्यूह ज्ञात करे $-\begin{bmatrix} 1 & 1 & 3 \\ 1 & 3 & -3 \\ -2 & -4 & -4 \end{bmatrix}$

वीडियो उत्तर देखें

9. यदि $A = \begin{bmatrix} 0 & 1 & 2 \\ 1 & 2 & 3 \\ 3 & 1 & 1 \end{bmatrix}$ है तो इसका व्यक्रम आव्यूह निकालिये

वीडियो उत्तर देखें

10. यदि $A = \begin{bmatrix} 1 & 3 & 3 \\ 1 & 4 & 3 \\ 1 & 3 & 4 \end{bmatrix}$ तो A^{-1} ज्ञात कीजिएः

वीडियो उत्तर देखें

11. समीकरण $x+y+z=3$, $x+2y+3z = 4$, $x + 4y + 9z = 6$ को आव्यूह विधि से हल कीजिएः

वीडियो उत्तर देखें

12. आव्यूह विधि का प्रयोग करते हुए समीकरण निकाय को हल कीजिएः

$x+2y+z,=7,x+3z=11$ तथा $2x-3y=1$

वीडियो उत्तर देखें

13. निम्नलिखित समीकरण निकाय

$3x-2y+2z=8$

$2x+y-z=1$ तथा $4x-3y+2z=4$

को आव्यूह विधि से हल कीजिएः

वीडियो उत्तर देखें

14. निम्नलिखित समीकरण निकाय

$x+2y+z=1$

$x+y+z=2$

$x+y+2z=4$

को आव्यूह विधि से हल कीजिएः

वीडियो उत्तर देखें

15. निम्नलिखित समीकरणों निकाय

$2x+y+z=1$

$x-2y-3z=1$

$3x+2y+4z=5$ को आव्यूह विधि से हल कीजिएः

वीडियो उत्तर देखें

16. निम्न समीकरण के समूह को आव्यूह विधि से हल कीजिएः

$3x+y+2z=3$

$-2x+3y+z=3$

$x+2y+z=3$

वीडियो उत्तर देखें

17. निम्न समीकरणों के आव्यूह विधि से हल कीजिएः

$x+y+z=6.$

$x-y+z=2$

$2x+y-z=1$

वीडियो उत्तर देखें

18. प्रारंभिक रूपांतरणों के प्रयोग द्वारा अवव्यूह $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 1 & 3 & 4 \\ 1 & 4 & 2 \end{bmatrix}$ का व्यक्तिक्रम ज्ञात कीजिएः

वीडियो उत्तर देखें

19. प्रारंभिक रूपांतरण के प्रयोग से निम्नलिखत आव्यूह का व्यक्तिक्रम प्राप्त कीजिएः

$$A = \begin{bmatrix} 2 & 0 & -1 \\ 5 & 1 & 0 \\ 0 & 1 & 3 \end{bmatrix}$$

वीडियो उत्तर देखें

20. प्रारंभिक सक्रियः के प्रयोग द्वारा निम्नलिखत आव्यूह का व्यक्तिक्रम प्राप्त कीजिएः

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

वीडियो उत्तर देखें

21. प्रारंभिक सक्रियः के प्रयोग द्वारा निम्नलिखत आव्यूह का व्यक्तिक्रम प्राप्त कीजिएः

$A = [(, 0, 1, 2,), (, 1, 2, 3), (, 3, 1, 1)]$

वीडियो उत्तर देखें

22. सिद्ध कीजिए की व्यक्रामणीय वर्ग आव्यूह प्रतिलोम अद्वितीय होता है

वीडियो उत्तर देखें

23. यदि $\begin{bmatrix} 1 & 3 & 3 \\ 1 & 4 & 3 \\ 1 & 3 & 4 \end{bmatrix}$ हो तो स्थापित कीजिएः की $\mathrm{A\ adj\ (A)} = |\mathrm{A}|, \mathrm{I}$ और A^{-1} ज्ञात कीजिएः

वीडियो उत्तर देखें

24. दिया है $A = \begin{bmatrix} 2 & -3 \\ -4 & 7 \end{bmatrix}$, $A(-1)$ को ज्ञात कीजिएः और दर्शाइएः की $2A^{-1} = 9I - A$.

वीडियो उत्तर देखें

25. यदि $A = \begin{bmatrix} 2 & -3 & 5 \\ 3 & 2 & -4 \\ 1 & 1 & -2 \end{bmatrix}$ A^{-1} ज्ञात कीजिएः तथा इसे समीकरण निकाय

2x-3y+5z=11

3x+2y-4z=-5

x+y-2z=-3

को हल करने में प्रयुक्त कीजिएः

वीडियो उत्तर देखें

26. प्रारंभिक पंक्ति सक्रियाओ का प्रयोग करके आव्यूह $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 2 & 5 & 7 \\ -2 & -4 & -5 \end{bmatrix}$ का व्यक्तिक्रम ज्ञात कीजिये

वीडियो उत्तर देखें

27. प्रारंभिक सक्रियाओ का प्रयोग करके आव्यूह $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 2 & -1 \end{bmatrix}$ का व्यक्तिक्रम ज्ञात कीजिये ।

वीडियो उत्तर देखें

28. गुणनफल $\begin{bmatrix} -4 & 4 & 4 \\ -7 & 1 & 3 \\ 5 & -3 & -1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 1 & -1 & 1 \\ 1 & -2 & -2 \\ 2 & 1 & 3 \end{bmatrix}$ को ज्ञात कीजिए और इसका करके समीकरण निकाय

x-y+z=4

x-2y-2z=9

2x+y+3z=1

को हल करने में कीजिएः

वीडियो उत्तर देखें

29. यदि $A = \begin{bmatrix} 2 & 3 & 10 \\ 4 & -6 & 5 \\ 6 & 9 & -20 \end{bmatrix}$ A^{-1} को ज्ञात कीजिए|

वीडियो उत्तर देखें

30. निम्नलिखित रैखिक समीकरण निकाय

2x+3y+10z=4

4x-6y+5z=1

6x+9y-20z=2

को अवव्यूह विधि द्वारा हल कीजिएः

वीडियो उत्तर देखें

31. यदि $A = \begin{bmatrix} \cos\theta & \sin\theta \\ -\sin\theta & \cos\theta \end{bmatrix}$ है तो सिद्ध कीजिए: $A^n = \begin{bmatrix} \cos xn\theta & \sin n\theta \\ -\sin n\theta & \cos n\theta \end{bmatrix}, n \in IN$

वीडियो उत्तर देखें

अतुलित उतरिय प्रश्न

1. $\begin{vmatrix} 0 & c & b \\ -c & 0 & a \\ -b & -a & 0 \end{vmatrix}$ का मान ज्ञात कीजिये

वीडियो उत्तर देखें

2. सिद्ध कीजिए: की $\begin{vmatrix} 13 & 16 & 19 \\ 14 & 17 & 20 \\ 15 & 18 & 21 \end{vmatrix} = 0$

वीडियो उत्तर देखें

3. यदि $\begin{vmatrix} 3 & 1 & -4 \\ 3 & 2 & 5 \\ 1 & -1 & 3 \end{vmatrix}$ हो तो $\begin{vmatrix} 6 & 3 & -16 \\ 6 & 6 & 20 \\ 2 & -3 & 12 \end{vmatrix}$ का मान ज्ञात कीजिए:

वीडियो उत्तर देखें

4. $\begin{vmatrix} 1 & \frac{3\pi}{10} & \frac{2\pi}{10} \\ 0 & \cos\left(\frac{3\pi}{10}\right) & \sin\left(\frac{2\pi}{10}\right) \\ 0 & \sin\left(\frac{3\pi}{10}\right) & \cos\left(\frac{2\pi}{10}\right) \end{vmatrix}$ का मान ज्ञात कीजिए:

वीडियो उत्तर देखें

5. सारणिक $\begin{vmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1+x & 1 \\ 1 & 1 & 1+y \end{vmatrix}$ का मान ज्ञात कीजिए:

वीडियो उत्तर देखें

6. सिद्ध कीजिए: की $\begin{vmatrix} 1 & x & y+z \\ 1 & y & z+x \\ 1 & z & x+y \end{vmatrix} = 0$

वीडियो उत्तर देखें

दीर्घ लघु उतरिये प्रश्न

1. सिद्ध कीजिए: की $\begin{vmatrix} 1 & x & x^2 \\ 1 & y & y^2 \\ 1 & z & z^2 \end{vmatrix} = (x-y)(y-z)(z-x)$

वीडियो उत्तर देखें

2. सिद्ध कीजिए: की $\begin{vmatrix} a & b & c \\ a^2 & b^2 & c^2 \\ a^3 & b^3 & c^3 \end{vmatrix} = abc(b-c)(c-a)(a-b).$

वीडियो उत्तर देखें

3. $\begin{vmatrix} a & b & c \\ a^2 & b^2 & c^2 \\ a^3 & b^3 & c^3 \end{vmatrix}$ को गुणनखंड रूप में व्यक्त कीजिए:

वीडियो उत्तर देखें

4. सिद्ध कीजिए: की

$$\begin{vmatrix} x & x^2 & 1+x^3 \\ y & y^2 & 1+y^3 \\ z & z^2 & 1+z^3 \end{vmatrix} = (1+xyz)(x-y)(y-z)(z-x)$$

वीडियो उत्तर देखें

5. यदि x,y,x विभिन हो तथा $\begin{vmatrix} x & x^2 & 1+x^3 \\ y & y^2 & 1+y^3 \\ z & z^2 & 1+z^3 \end{vmatrix} = 0$ तो दर्शाइए की xyz=-1

वीडियो उत्तर देखें

6. सिद्ध कीजिए: की $\begin{vmatrix} 1 & a & a^2 - bc \\ 1 & b & b^2 - ca \\ 1 & c & c^2 - ab \end{vmatrix} = 0$

वीडियो उत्तर देखें

7. सिद्ध कीजिए: की

$$\begin{vmatrix} a & b & c \\ a^2 & b^2 & c^2 \\ bc & ca & ab \end{vmatrix} = (a-b)(b-c)(c-a)(ab+bc+ca)$$

वीडियो उत्तर देखें

8. सिद्ध कीजिए: की $\begin{vmatrix} a & c & a+c \\ a+b & b & a \\ b & b+c & c \end{vmatrix} = 4abc$

वीडियो उत्तर देखें

9. सिद्ध कीजिएः की $\begin{vmatrix} b+c & a & a \\ b & c+a & b \\ c & c & a+b \end{vmatrix} = 4abc$

वीडियो उत्तर देखें

10. सिद्ध कीजिएः की $\begin{vmatrix} a+b & b & c \\ b+c & c & a \\ c+a & a & b \end{vmatrix} = 3abc - a^3 - b^3 - c^3$

वीडियो उत्तर देखें

11. सिद्ध कीजिएः की

$$\begin{vmatrix} a+b+2c & a & b \\ c & b+c+2a & b \\ c & a & c+a+2b \end{vmatrix} = 2(a+b+c)^3$$

वीडियो उत्तर देखें

12. सिद्ध कीजिए की

$$\begin{vmatrix} a-b-c & 2a & 2a \\ 2b & b-c-a & 2b \\ 2c & 2c & c-a-b \end{vmatrix} = (a+b+c)^3$$

वीडियो उत्तर देखें

13. सारणिक विधि से दिखाए की बिंदु A(a,b+c),B(b+c,a),C(c,a+b)` सरीख है

वीडियो उत्तर देखें

14. दर्शाए की बिंदु A(a,b+c),B(b,c+a),C(c,a+b) शरेख हे

वीडियो उत्तर देखें

15. x का मान ज्ञात कीजिएः

$$\begin{vmatrix} 3+x & 5 & 2 \\ 1 & 7+x & 6 \\ 2 & 5 & 3+x \end{vmatrix} = 0$$

वीडियो उत्तर देखें

16. सारणिक निकाय 2x-y=7, 3x+5y=6 को कैमर विधि से हल कीजिएः

वीडियो उत्तर देखें

17. $\begin{vmatrix} l_1 & m_1 & n_1 \\ l_2 & m_2 & n_2 \\ l_3 & m_3 & n_3 \end{vmatrix}$ का मान ज्ञात कीजिएः, जहाँ $l_1^2 + m_1^2 + n_1^2 = 1$ और $l_1 I_2 + m_1 m_2 + n_1 n_2 = 0$ आदि

वीडियो उत्तर देखें

18. सरिदिको के गुणों का प्रयोग करकरे सिद्ध कीजिएः की

दर्शाइए की $\begin{vmatrix} 1+a & 1 & 1 \\ 1 & 1+b & 1 \\ 1 & 1 & 1+c \end{vmatrix} = abc + bc + ca + ab$

वीडियो उत्तर देखें

दीर्घ उतरिये प्रश्न

1. यदि किसी गुणोत्तर श्रेणी के pवे qवे तथा rवे क्रम्स x,y,z है तो सिद्ध कीजिये की

$$\begin{vmatrix} \log x & p & 1 \\ \log y & q & 1 \\ \log z & r & 1 \end{vmatrix} = 0$$

वीडियो उत्तर देखें

2. सिद्ध कीजिएः की $\begin{vmatrix} a^2+1 & ab & ac \\ ab & b^2+1 & bc \\ ac & bc & c^2+1 \end{vmatrix} = 1 + a^2 + b^2 + c^3$

वीडियो उत्तर देखें

3. सिद्ध कीजिएः की $\begin{vmatrix} a & b & c \\ a-b & b-c & c-a \\ b-c & c+a & a+b \end{vmatrix} = a^3+b^3+c^3-3abc$

वीडियो उत्तर देखें

4. यदि तो x का मान ज्ञात कीजिएः जबकि $\begin{vmatrix} a-x & c & b \\ c- & b-x & a \\ b & a & c-x \end{vmatrix} = 0$

वीडियो उत्तर देखें

5. दिखाईए की सार्थिक

$$\begin{vmatrix} (y+z)^2 & xy & zx \\ xu & (x+z)^2 & yz \\ xz & yz & (x+y)^2 \end{vmatrix} = 2xyz(x+y+z)^3$$

वीडियो उत्तर देखें

6. निम्नलिखित समीकरणों को क्रेमर के नियम से हल कीजिएः

x+y+z=9

2x+5y+7z=52,

2x+y-z=0.

वीडियो उत्तर देखें

7. सिद्ध कीजिएः की

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

वीडियो उत्तर देखें

8. सारणिक प्रशारण किये बिना सिद्ध कीजिएः की-

$$\begin{vmatrix} a & a^2 & bc \\ b & b^2 & ca \\ c & c^2 & ab \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} 1 & a^2 & a^3 \\ 1 & b^2 & b^3 \\ 1 & c^2 & c^3 \end{vmatrix}$$

वीडियो उत्तर देखें

9. सारणिकों के गुणधर्मो का प्रयोग करके निम्नलिखित 11 से 15 तक प्रश्नो को सिद्ध कीजिए

$$\begin{vmatrix} 3a & -a+b & -a+c \\ -b+a & 3b & -b+c \\ -c+a & -c+b & 3c \end{vmatrix} = 3(a+b+c)(ab+bc+ca)$$

वीडियो उत्तर देखें

10. सरणिक के गुणों का प्रयोग करके सिद्धं कीजिये की

$$\begin{vmatrix} 1 & 1 & 1+3x \\ 1+3y & 1 & 1 \\ 1 & 1+3z & 1 \end{vmatrix}$$

वीडियो उत्तर देखें

वीडियो उत्तर देखें

11. यदि $a+b+c \neq 0$ और $\begin{vmatrix} a & b & c \\ b & c & a \\ c & a & b \end{vmatrix} = 0$ तब सरणिको के गुणों का प्रयोग करके सिद्ध कीजिएः की

वीडियो उत्तर देखें

12. सरणिको के गुणों का प्रयोग करके सिद्ध कीजिएः की

$$\begin{vmatrix} a^2+2a & 2a+1 & 1 \\ 2a+1 & a+2 & 1 \\ 3 & 3 & 1 \end{vmatrix} = (a-1)^3$$

वीडियो उत्तर देखें

13. सरणिको के गुणों का प्रयोग करके सिद्ध कीजिएः की

$$\begin{vmatrix} x & x+y & x+2y \\ x+2y & x & x+y \\ x+y & x+2y & x \end{vmatrix} = 9y^2(x+y)$$

वीडियो उत्तर देखें

14. सरणिको के गुणों का प्रयोग करके सिद्ध कीजिएः की

$$\begin{vmatrix} 1 & x & x^2 \\ x^2 & 1 & x \\ x & x^2 & 1 \end{vmatrix} = \left(1 - x^3\right)^2$$

वीडियो उत्तर देखें

15. सरणिको के गुणों का प्रयोग करके निम्न को x के लिए हल कीजिएः।

$$\begin{vmatrix} x+a & x & x \\ x & x+a & x \\ x & x & x+a \end{vmatrix} = 0$$

वीडियो उत्तर देखें

16. यदि शीर्ष $(2, 4), (, 3, \ -2)$ तथा (k-5) वले त्रिभुज का छतरफाल $\frac{13}{2}$ वर्ग है तो k का मान ज्ञात कीजिएः।

वीडियो उत्तर देखें

बहुविकल्पीय प्रश्नोत्तर

1. $A = [a_{ij}]_{m \times n}$ एक वर्ग आव्यूह है यदि

A. $m < n$

B. $m > n$

C. m=n

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

2. 3×3 कोड़ी के ऐसे आव्यूहों की कुल कितनी संख्या होगी जिनकी प्रत्येक प्रविष्ट 0 या 1 है

A. 27

B. 18

C. 81

D. 512

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

3. यदि आव्यूह A और B के क्रम क्रमश $p \times q$ और है तो $q \times r$ है तो AB का क्रम है

A. $p \times r$

B. $r \times p$

C. $q \times p$

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

4. यदि A तथा B समान कोटि के सम्मित आव्यूह है तो AB-BA एक

A. विषम सममित आव्यूह है

B. सममित अव्युह है

C. शून्य आव्यूह है

D. ततसमक आव्यूह है

Answer: a

वीडियो उत्तर देखें

5. आव्यूह A तथा B एक दूसरे के व्युत्क्रम होंगे केवल यदि

A. AB=BA

B. AB=BA=2I

C. AB=BA=O

D. AB=BA=I

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

6. यदि $A = \begin{bmatrix} \alpha & \beta \\ \gamma & -\alpha \end{bmatrix}$ इस प्रकार है की $A^2 = I$ तो

A. $1 + \alpha^2 + \beta\gamma = 0$

B. $1 - \alpha^2 + \beta\gamma = 0$

C. $1 - \alpha^2 - \beta\gamma = 0$

D. $1 + \alpha^2 - \beta\gamma = 0$

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

7. यदि एक वर्ग आव्यूह इस प्रकार है की $A^2 = A$ तो $(I + A)^3 - 7A$ बराबर है

A. A

B. I-A

C. I

D. 3A

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

वीडियो उत्तर देखें

अतिलघु उत्तरीय प्रश्नोत्तर

1. यदि किसी आव्यूह में 24 अवयव है तो इसकी संभव कोटिया क्या है यदि इसमें 13 अवयव हो तो कोटियों क्या होगी

वीडियो उत्तर देखें

2. एक ऐसे 3×2 आव्यूह की रचना कीजिये जिसके आव्यूह $a_{ij} = \frac{1}{2}|i - 3j|$ द्वारा प्रदत है

वीडियो उत्तर देखें

3. 3×3 कोठी के ऐसे आव्यूह की कुल कितनी संख्या होगी जिनकी प्रत्येक प्रविष्ट 0 या 1 है

वीडियो उत्तर देखें

4. यदि X+Y= $\begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 1 & 2 \end{bmatrix} 2x - Y = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 2 & 1 \end{bmatrix}$ तो x का मान ज्ञात कीजिये

वीडियो उत्तर देखें

5. यदि $A = \begin{bmatrix} 0 & -1 \\ 0 & 2 \end{bmatrix}$ तथा $B = \begin{bmatrix} 3 & 5 \\ 0 & 0 \end{bmatrix}$ तो A.B तथा B.A ज्ञात कीजिये

वीडियो उत्तर देखें

6. यदि $A = \begin{bmatrix} 2 & 4 \\ 3 & 2 \end{bmatrix}, B = \begin{bmatrix} 1 & 3 \\ -2 & 5 \end{bmatrix}$ है तो (A+B) तथा (A-B) का मान ज्ञात कीजिये

वीडियो उत्तर देखें

7. यदि $A = \begin{bmatrix} 2+i & -i \\ 3 & 4i \end{bmatrix}$ तथा $B = \begin{bmatrix} 1+i & 2i \\ 2i & 3 \end{bmatrix}$ तो A+B का मान ज्ञात कीजिये

वीडियो उत्तर देखें

8. यदि $A = \begin{bmatrix} 3 & \sqrt{3} & 2 \\ 4 & 2 & 0 \end{bmatrix}$ तो सिद्ध कीजिये की ((A)')'=A

वीडियो उत्तर देखें

9. यदि $A = \begin{bmatrix} \cos^2 x & \sin^2 x \\ \sin^2 x & \cos^2 x \end{bmatrix}, B = \begin{bmatrix} \sin^2 x & \cos^2 x \\ \cos^2 x & \sin^2 x \end{bmatrix}$ तो (A+B) का ज्ञान ज्ञात कीजिये

वीडियो उत्तर देखें

10. यदि $A = \begin{bmatrix} 2 & 4 & -1 \\ -1 & 0 & 2 \end{bmatrix}$ तथा $B = \begin{bmatrix} 3 & 4 & 5 \\ -1 & 2 & 7 \\ 2 & 1 & 0 \end{bmatrix}$ है तो (AB) ज्ञात कीजिये

वीडियो उत्तर देखें

11. यदि $A = \begin{bmatrix} 4 & 2 & 13 \\ 0 & 5 & 7 \\ 6 & 8 & 9 \end{bmatrix}$ तथा $B = \begin{bmatrix} 2 & 0 & 3 \\ 3 & 10 & 5 \\ 5 & 7 & 0 \end{bmatrix}$ है तो (3A-2B) का मान ज्ञात कीजिये

वीडियो उत्तर देखें

12. x तथा y ज्ञात कीजिये 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

13. निम्नलिखित आव्यूह समीकरण से x,y तथा z के मान ज्ञात कीजिये

$$\begin{bmatrix} x+y+z \\ x+y \\ y+z \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 9 \\ 5 \\ 7 \end{bmatrix}$$

वीडियो उत्तर देखें

14. यदि $X+Y=\begin{bmatrix} 5 & 2 \\ 0 & 9 \end{bmatrix}$ तथा $X-Y=\begin{bmatrix} 3 & 6 \\ 0 & -1 \end{bmatrix}$ है तो X तथा Y का मान ज्ञात कीजिये

वीडियो उत्तर देखें

15. यदि X+Y=$\begin{bmatrix} 1 & -2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}$ तथा X-Y=$\begin{bmatrix} 3 & 2 \\ -1 & 0 \end{bmatrix}$ है तो X और Y का मान ज्ञात कीजिये

वीडियो उत्तर देखें

16. यदि $A = \begin{bmatrix} 1 & -1 \\ -1 & 1 \end{bmatrix}$ तथा $B = \begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 1 & 1 \end{bmatrix}$ है तो दर्शाये की AB एक शून्य आव्यूह है

वीडियो उत्तर देखें

17. यदि $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 3 & -2 & 1 \\ 4 & 2 & 1 \end{bmatrix}$ है तो दिखाई की $A^3 - 23A - 40I = O$

वीडियो उत्तर देखें

लघु उत्तरीय प्रश्नोत्तर

1. यदि $A = \begin{bmatrix} 2 & 0 & 1 \\ 2 & 1 & 3 \\ 1 & -1 & 0 \end{bmatrix}$ है तो $A^2 - 5A + 6I$ का मान ज्ञात कीजिये

वीडियो उत्तर देखें

2. यदि $A = \begin{bmatrix} 1 & -1 \\ 2 & 3 \end{bmatrix}$ हो तो सिद्ध कीजिये की $A^2 - 4A + 5I = O$ जहाँ I द्वितीय क्रम का इकाई आव्यूह है

वीडियो उत्तर देखें

3. यदि $A = \begin{bmatrix} 2 & 4 \\ 3 & 2 \end{bmatrix}$ तथा $B = \begin{bmatrix} 1 & 3 \\ -2 & 5 \end{bmatrix}$ तो (B.A) ज्ञात कीजिये

वीडियो उत्तर देखें

4. आव्यूह $\begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 3 & 2 \\ -1 & 1 \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} 1 & 0 & 1 \\ -1 & 2 & 1 \end{bmatrix}$ का मान ज्ञात कीजिये

वीडियो उत्तर देखें

5. यदि $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 5 \\ 3 & 4 & 6 \end{bmatrix}, B = \begin{bmatrix} 4 & 0 \\ 2 & 1 \\ 1 & 5 \end{bmatrix}$ तो AB तथा BA ज्ञात कीजिये क्या AB=BA होगा

वीडियो उत्तर देखें

6. सिद्ध कीजिये यदि एक आव्यूह सम्मित तथ विषम सम्मित दोनों ही हो तो वह एक शून्य आव्यूह है

वीडियो उत्तर देखें

7. सरल कीजिये :$\cos\theta \begin{bmatrix} \cos\theta & -\sin\theta \\ \sin\theta & \cos\theta \end{bmatrix} + \sin\theta \begin{bmatrix} \sin\theta & \cos\theta \\ -\cos\theta & \sin\theta \end{bmatrix}$

वीडियो उत्तर देखें

8. यदि $A = \begin{bmatrix} 1 & -2 & 3 \\ -4 & 2 & 5 \end{bmatrix}, B = \begin{bmatrix} 2 & 4 & 2 \\ 3 & 5 & 1 \end{bmatrix}$ तो AB का मान ज्ञात कीजिये

वीडियो उत्तर देखें

9. यदि $A = \begin{bmatrix} 1 & -1 \\ -1 & 1 \end{bmatrix}$ तो सिद्ध कीजिये $A^3 = 4A$

वीडियो उत्तर देखें

10. यदि $A = \begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 3 & 7 \end{bmatrix}$ तथा $B = \begin{bmatrix} -1 & 2 \\ 3 & 5 \end{bmatrix}$ है तो सिद्ध कीजिये की $(AB)' = B'A'$

वीडियो उत्तर देखें

11. निम्नलिखित से x का मान ज्ञात कीजिये

$$[x-5-1]\begin{bmatrix}1 & 0 & 2\\0 & 2 & 1\\2 & 0 & 3\end{bmatrix}\begin{bmatrix}x\\4\\1\end{bmatrix}=O$$

वीडियो उत्तर देखें

12. यदि $\begin{bmatrix}x+y & 2\\5+z & xy\end{bmatrix}=\begin{bmatrix}6 & 2\\5 & 8\end{bmatrix}$ तो x,y,z का मान ज्ञात कीजिये

वीडियो उत्तर देखें

13. कोई उद्धरण लेकर सिद्ध करे की (A+B)'=A'+B' जहाँ A और B समान कोटि आव्यूह है

वीडियो उत्तर देखें

14. यदि $A = \begin{bmatrix} -2 \\ 4 \\ 5 \end{bmatrix}$, $B = [1, 3 - 6]$ है तो सत्यापित कीजिये (AB)'=B'A' है

वीडियो उत्तर देखें

15. यदि आव्यूह $A = \begin{bmatrix} 1 \\ -4 \\ 3 \end{bmatrix}$ तथा आव्यूह $B = [-1, 2, 1]$ है तो सिद्ध कीजिये की $(AB)' = B'A'$

वीडियो उत्तर देखें

16. प्रारभिक संक्रियाओं के प्रयोग द्वारा आव्यूह $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 2 & 1 \end{bmatrix}$ का व्युत्क्रम ज्ञात कीजिये

वीडियो उत्तर देखें

17. यदि A तथा B दो n क्रम के विक्रमणीय वर्ग आव्यूह है तो सिद्ध कीजिये

$(AB)^{-1} = B^{-1}A^{-1}$

वीडियो उत्तर देखें

18. यदि f(x)= $\begin{bmatrix} \cos x & -\sin x & 0 \\ \sin x & \cos x & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$ है तो सिद्ध कीजिये की

$F(x)F(y) = F(x+y)$

वीडियो उत्तर देखें

19. आव्यूह $A = \begin{bmatrix} 2 & -2 & -4 \\ -1 & 3 & 4 \\ 1 & -2 & -3 \end{bmatrix}$ को एक सम्मित आव्यूह तथा एक विषम सम्मित आव्यूह के योगफल के रूप लिखिए

वीडियो उत्तर देखें

20. यदि $A = \begin{bmatrix} 0 & a & b \\ -a & 0 & c \\ -b & -c & 0 \end{bmatrix}$ है तो $\frac{A+A}{2}$ तथा $\frac{A-A}{2}$ ज्ञात कीजिये

वीडियो उत्तर देखें

21. यदि $A = \begin{bmatrix} 0 & -\frac{\tan(\alpha)}{2} \\ \frac{\tan(\alpha)}{2} & 0 \end{bmatrix}$ तथा I कोटि 2 का एक ततस्मक आव्यूह है

तो सिद्ध कीजिये I+A=I-A$[(\cos\alpha, -\sin\alpha), (\sin\alpha, (\cos\alpha)]$

वीडियो उत्तर देखें

22. यदि A तथा B सममित आव्यूह है तो सिद्ध कीजिये की AB-BA एक विषम सममित आव्यूह है

वीडियो उत्तर देखें

23. यदि $P = \begin{bmatrix} 10 & -2 \\ -5 & 1 \end{bmatrix}$ है तो P^{-1} ज्ञात कीजिये यदि इसका असितत्व है

वीडियो उत्तर देखें

24. यदि A तथा B समान कोटि के सममित आव्यूह है तो दर्शय की AB सममित है यदि और केवल यदि A तथा B क्रम विनिमय है अथार्त AB=BA है

वीडियो उत्तर देखें

25. यदि $A = \begin{bmatrix} \alpha & \beta \\ \gamma & -\alpha \end{bmatrix}$ इस प्रकार है की $A^2 = I$ तो सिद्ध कीजिए $1 - \alpha^2 - \beta\gamma = 0$

वीडियो उत्तर देखें

26. सिद्ध कीजिये की प्रत्येक वर्ग आव्यूह को एक सममित आव्यूह तथा एक विषम सममित आव्यूह के योग के रूप में व्यक्त किया जा सकता है

वीडियो उत्तर देखें

विस्तृत उत्तरीय प्रशनोत्तर

1. यदि $A = \begin{bmatrix} \cos\alpha & -\sin\alpha \\ \sin\alpha & \cos\alpha \end{bmatrix}$ तथा A+A'=I तब α का मान ज्ञात कीजिये

वीडियो उत्तर देखें

2. यदि $A = \begin{bmatrix} \cos\alpha & -\sin\alpha \\ \sin\alpha & \cos\alpha \end{bmatrix}$ तथा A+A'=I हो तो α का मान है

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

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

C. π

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

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

3. सिद्ध कीजिये की आव्यूह B'AB सममित विषम सममित है यदि A सममित अथवा विषम सममित है

वीडियो उत्तर देखें

4. x,y तथा z के मनो को ज्ञात कीजिये यदि आव्यूह $A = \begin{bmatrix} 0 & 2y & z \\ x & y & -z \\ x & -y & z \end{bmatrix}$ समीकरण $A'A = I_3$ को सन्तुष्ट करता है

वीडियो उत्तर देखें

5. प्रारम्भिक पंक्त तथा स्तम्भ रूपांतरणों के प्रयोग द्वारा आव्यूह

$A = \begin{bmatrix} 1 & 3 & -2 \\ -3 & 0 & -5 \\ 2 & 5 & 0 \end{bmatrix}$ का व्यक्तक्रम A^{-1} ज्ञात कीजिये

वीडियो उत्तर देखें

6. प्रारम्भिक रूपांतरण के प्रयोग से निम्नलिखित आव्यूह का व्यत्क्रम कीजिये

$A = \begin{bmatrix} 3 & -1 & -2 \\ 2 & 0 & -1 \\ 3 & -5 & 0 \end{bmatrix}$

वीडियो उत्तर देखें

7. प्रारंभिक संक्रियाओं के प्रयोग द्वारा निम्नलिखित आव्यूह का व्युत्क्रम ज्ञात कीजिएः

$\begin{bmatrix} 2 & 0 & -1 \\ 5 & 1 & 0 \\ 0 & 1 & 3 \end{bmatrix}$

वीडियो उत्तर देखें

8. प्रारम्भिक संक्रियाओं का प्रयोग करके निम्नलिखित आव्यूह का व्युत्क्रम ज्ञात कीजिए : $\begin{bmatrix} -1 & 1 & 2 \\ 1 & 2 & 3 \\ 3 & 1 & 1 \end{bmatrix}$

वीडियो उत्तर देखें

9. प्रारम्भिक संक्रियो के प्रयोग द्वारा आव्यूह A का व्यक्तक्रम ज्ञात कीजिये जबकि

$$A = \begin{bmatrix} 0 & 1 & 2 \\ 1 & 2 & 3 \\ 3 & 1 & 1 \end{bmatrix}$$

वीडियो उत्तर देखें

10. यदि $A = \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ -1 & 2 \end{bmatrix}$ तो दिखाई $A^2 - 4A + 7I = O$

वीडियो उत्तर देखें

11. यदि $A = \begin{bmatrix} \cos\theta & \sin\theta \\ -\sin\theta & \cos\theta \end{bmatrix}$ है तो सिद्ध कीजिये की $A^n = \begin{bmatrix} \cos\theta & \sin\theta \\ -\sin\theta & \cos\theta \end{bmatrix}, n \in N$

वीडियो उत्तर देखें