



## MATHS

# BOOKS - TRIPUTI PUBLICATION MATHS (HINDI)

## आव्यूह

अतिलघुत्तरात्मक प्रश्न

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

$2A - B$  ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

2. यदि  $A = [2 \quad -4 \quad 3]$  तथा  $B = \begin{bmatrix} 2 \\ -4 \\ 8 \end{bmatrix}$  तो

$(AB)'$  ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

3. एक ऐसे  $2 \times 2$  आव्यूह  $A = [a_{ij}]$  की रचना कीजिए, जिसके अवयव  $|a_{ij}| = [-5i + 2j]$  द्वारा दिये जाते हैं।



उत्तर देखें

4. यदि  $[x - 3] \begin{bmatrix} 2x \\ 6 \end{bmatrix} = 0$  हो x का मान ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

5. यदि  $2A + B = \begin{bmatrix} 3 & -1 \\ 2 & 4 \end{bmatrix}$  तथा

$B = \begin{bmatrix} -1 & -5 \\ 0 & 2 \end{bmatrix}$  तो A ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

6. यदि  $A = [1 \ 2 \ 3]$  तथा  $B = \begin{bmatrix} 1 \\ 2 \\ 3 \end{bmatrix}_1$  तो

$(AB)^1$  ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

7. A ज्ञात कीजिए, यदि  $A + B = \begin{bmatrix} 5 & 2 \\ 0 & 9 \end{bmatrix}$  तथा

$$A - B = \begin{bmatrix} -3 & -6 \\ 4 & -1 \end{bmatrix}$$



वीडियो उत्तर देखें

8. यदि  $A = \begin{bmatrix} -2 \\ 4 \\ 5 \end{bmatrix}$  तथा  $B = [1 \ 4 \ -6]$  तो  $AB$

ज्ञात करें।

 वीडियो उत्तर देखें

9. यदि  $A = \begin{bmatrix} \cos \alpha & \sin \alpha \\ -\sin \alpha & \cos \alpha \end{bmatrix}$  तब  $A^2$  ज्ञात कीजिए

|

 वीडियो उत्तर देखें

10. यदि  $A = \begin{bmatrix} 1 & 5 \\ 6 & 7 \end{bmatrix}$  तब  $A + A'$  ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

11. यदि  $A = \begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 3 & 2 \\ -1 & 1 \end{bmatrix}$  और  $B = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 1 \\ -1 & 2 & 1 \end{bmatrix}$

तो  $AB$  ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

12. एक ऐसे  $3 \times 2$  आव्यूह की रचना कीजिए, जिसके अवयव  $a_{ij} = 2i - j$  द्वारा दिए जाते हैं।

 वीडियो उत्तर देखें

लघुत्तरात्मक प्रश्न

1. यदि  $A = \begin{bmatrix} 3 & 1 \\ -1 & 2 \end{bmatrix}$ , हो तो सिद्ध कीजिए:

$$A^2 - 5A + 7I_2 = 0,$$

जहां  $I_2$ , 2 क्रम का तत्समक आव्यूह है।

 वीडियो उत्तर देखें

2. आव्यूह  $A = \begin{bmatrix} 2 & -4 & -2 \\ -1 & 4 & 3 \\ 1 & -3 & 2 \end{bmatrix}$  को एक सममित

आव्यूह तथा एक विषम सममित आव्यूह के योगफल के रूप में लिखिए।



वीडियो उत्तर देखें

3. यदि  $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 2 \\ 2 & 1 & 2 \\ 2 & 2 & 1 \end{bmatrix}$  और  $A^2 - 4A = KI_3$  हो

तो  $K$  का मान ज्ञात कीजिए। (यहाँ पर  $I_3$  एक 3 क्रम का तत्समक आव्यूह है)



 वीडियो उत्तर देखें

4. 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

5. आव्यूह  $\begin{bmatrix} 3 & 10 \\ 2 & 7 \end{bmatrix}$  का प्रारम्भिक रूपान्तर से व्युत्क्रम

ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

6. यदि  $A = \begin{bmatrix} 0 & -\tan\frac{\alpha}{2} \\ \tan\frac{\alpha}{2} & 0 \end{bmatrix}$  तथा

$I = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$  तो सिद्ध कीजिए।

$I + A = (I - A) \begin{bmatrix} \cos \alpha & -\sin \alpha \\ \sin \alpha & \cos \alpha \end{bmatrix}$

 वीडियो उत्तर देखें

7. यदि  $F(x) = \begin{bmatrix} \cos x & -\sin x & 0 \\ \sin x & \cos x & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$  है तो सिद्ध

कीजिए कि  $F(x) \cdot F(y) = F(x + y)$

 वीडियो उत्तर देखें

8. प्रारम्भिक रूपान्तरण के प्रयोग द्वारा आव्यूह

$$A = \begin{bmatrix} 2 & 0 & -3 \\ 5 & 1 & 0 \\ 0 & 1 & 3 \end{bmatrix} \text{ का व्युत्क्रम ज्ञात कीजिए।}$$



उत्तर देखें

निबन्धात्मक प्रश्न

1. आव्यूह  $B = \begin{bmatrix} 2 & -2 & -4 \\ -1 & 3 & 4 \\ 1 & -2 & -3 \end{bmatrix}$  को एक सममित

आव्यूह तथा एक विषम सममित आव्यूह के योगफल के रूप

में व्यक्त कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

2. यदि  $A = \begin{bmatrix} 2 & 1 & 1 \\ -1 & 0 & 2 \\ 0 & 1 & 3 \end{bmatrix}$  हो तो सिद्ध कीजिए

(i)  $(A^T)^T = A$

(ii)  $A + A^T$  का सममित आव्यूह है।

(iii)  $A - A^T$  का विषम सममित आव्यूह है।

(iv)  $AA^T$  तथा  $A^T A$  सममित आव्यूह है।



वीडियो उत्तर देखें