

राष्ट्रीय मुक्त विद्यालयी शिक्षा संस्थान (एनआईओएस)

वरिष्ठ माध्यमिक पाठ्यक्रम

पाठ - 20: आव्यूह

कार्यपत्रक - 20

1. तीन चरों वाली एक साथ रैखिक समीकरण लिखिए और इसे आव्यूह के रूप में व्यक्त कीजिए।
2. 2×3 और 3×2 आव्यूह का एक उदाहरण दें। प्रत्येक आव्यूह में तत्वों की संख्या का निरीक्षण करें।
3. एक कक्षा-X में तीन खंड A, B और C हैं। अनुभाग-A में, 45 लड़के और 34 लड़कियां हैं, अनुभाग -B में 40 लड़के और 38 लड़कियां हैं, और अनुभाग -C में 42 लड़के और 35 लड़कियां हैं। इस जानकारी को सारणीबद्ध रूप में दो अलग-अलग तरीकों से और आव्यूह रूप में भी व्यक्त करें।
4. विकर्ण आव्यूह और वर्ग आव्यूह के बीच अंतर करें। विकर्ण आव्यूह और वर्ग आव्यूह के अलग-अलग क्रम के कोई दो उदाहरण दीजिए ।

5. यदि $A = \begin{bmatrix} 2 & 0 & 1 \\ 2 & 1 & 3 \\ 1 & -1 & 0 \end{bmatrix}$, $A^2 - 5A + 4I_3$ का मान ज्ञात कीजिए।

6. प्राथमिक परिवर्तनों का उपयोग करते हुए, मैट्रिक्स का व्युत्क्रम ज्ञात कीजिए ।

$$A = \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 5 & 7 \end{bmatrix}$$

7. उन दो आव्यूहों की स्थिति की पहचान कीजिए जिन्हें एक-दूसरे में जोड़ा जाना है। दो आव्यूह लें और एक दूसरे में जोड़ें और जांच करें कि क्या $A + B = B + A$
8. यदि $A = \begin{bmatrix} 2 & -3 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}$ है, दर्शाइए कि: $A^2 - 6A + 17I = O, A^{-1}$ ज्ञात कीजिए।
9. दो आव्यूहों को एक-दूसरे से गुणा करने की स्थिति की पहचान कीजिए। कोई भी दो आव्यूह लें और एक दूसरे से गुणा करें। जांच कीजिए $A \times B = B \times A$?
10. कोई एक 2×2 वर्ग आव्यूह लिखिए और प्रारंभिक स्तंभ संक्रियाओं का उपयोग करके आव्यूह का व्युत्क्रम ज्ञात कीजिए।