

शासकीय नवीन महाविद्यालय रिसाली

बी.एस.सी. द्वितीय सेमेस्टर 2025

बीजगणित असाइनमेंट

Q1. आव्यूह को परिभाषित करें। आव्यूह के प्रकार को लिखिए। आव्यूह के सभी सूत्रों को संलग्न करें।

Q2. समुच्चय संबंध फलन एवं समीकरण के सिद्धांतों की परिभाषा लिखिए।

Q3. समूह आबेली समूह उपसमूह सहसमुच्चय वियोजन प्रसामान्य उपसमूह एवं विभाग समूह की परिभाषा लिखिए।

Q4. दिए गए आव्यूह का जाति ज्ञात कीजिये

$$\begin{bmatrix} 6 & 1 & 3 & 8 \\ 4 & 2 & 6 & -1 \\ 4 & 6 & 6 & -1 \\ 10 & 3 & 9 & 7 \end{bmatrix}$$

Q5. दिए गए आव्यूह का आइगेन मान और आइगेन सदिश

$$\begin{bmatrix} 2 & 2 & 1 \\ 1 & 3 & 1 \\ 1 & 2 & 2 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} 8 & -6 & 2 \\ 3 & 2 & 3 \\ 1 & 1 & 2 \end{bmatrix}$$

Q6. दिए गए आव्यूह का आइगेन मान निकालिए तथा कैलेहैमिल्टन प्रमेय को सत्यापित कीजिए

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

Q7. दिए गए समीकरण का विधि से हल कीजिये

$$\begin{aligned} \text{(i)} \quad & x + y + z = -3 \\ & 3x + y - 2z = -2 \\ & 2x + 4y + 7z = 7 \\ \text{(ii)} \quad & 2x - y + 3z = 9 \\ & x + y + z = 6 \\ & x - y + z = 2 \\ \text{(iii)} \quad & x + 2y + z = 8 \\ & 2x + y + 3z = 13 \\ & 3x + 4y - \lambda z = \mu \end{aligned}$$

Q8. कार्डन विधि से कीजिए समीकरण का हल-

$$\text{(i)} \quad x^3 - 6x - 13 = 0$$

$$\text{(ii)} \quad x^3 - 12x - 65 = 0$$

Q9. समीकरण का महत्तम समावर्तक ज्ञात कीजिए

$$\text{(i)} \quad f(x) = 2x^3 - 4x^2 + x - 2, \quad g(x) = x^2 - x - 2$$

$$\text{(ii)} \quad f(x) = 2x^3 - 4x^2 + x - 2, \quad g(x) = x^3 - x^2 - x - 2$$

$$\text{(iii)} \quad f(x) = x^3 - 3x^2 + 2x - 6, \quad g(x) = x^3 - 4x^2 + 4x - 3$$

Q10. सिद्ध कीजिए कि किसी समुह के दो प्रसामान्य उपसमूह का सर्वनिष्ठ एक प्रसामान्य उपसमूह होता है।