

देवी अहिल्या विश्वविद्यालय इन्दौर  
परीक्षा केन्द्र:  
(Regular) विद्यार्थियों के लिए

Class: B.Sc. II year

Paper: I- Abstract Algebra

सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए। सभी के अंक समान हैं।  
Attempt all the five questions. All questions carry equal marks.

प्र०1. सिद्ध कीजिए कि चक्रीय समूह का प्रत्येक उपसमूह चक्रीय होता है।

Prove that every subgroup of cyclic group is cyclic.

प्र०2. लैग्रान्ज प्रमेय को लिखिये एवं सिद्ध कीजिये।  
state and prove Lagrange's Theorem.

प्र०3. समूह समाकारिता की आधारभूत प्रमेय को लिखिये व सिद्ध कीजिये।

State and prove fundamental theorem on group homomorphism.

प्र०4. सिद्ध कीजिये कि समूह  $G$  का केन्द्र  $Z(G)$  एक सामान्य उपसमूह होता है।

Prove that the centre  $Z(G)$  of group  $G$  is a normal subgroup of  $G$ .

प्र०5. सिद्ध कीजिये कि प्रत्येक परिमित पूर्णांकिय प्रांत एक क्षेत्र होता है।

Prove that every finite integral domain is field.