

الاسم:
الرقم:

السؤال الاول: عرفني ما يلي مع اعطاء مثال:

١-رتبة العنصر a في الزمرة G .

٢- الدورة في زمرة التبديلات.

السؤال الثاني: لتكن G زمرة و $a, b \in G \setminus \{e\}$

أ- أوجد $(aba^{-1})^{-1}$.

ب- اذا كان $b^2 = aba^{-1}$ ، $a^3 = e$ ، أوجد $O(b)$.

ج- أوجد $(1432)(13)$.

السؤال الثالث: اثبتني ان $(\mathbb{Z}^*n, \bullet n)$ زمرة إبدالية إذا وفقط إذا كان n عدداً أولياً. (حيث أن $\bullet n$ هي

عملية الضرب قياس n).

السؤال الرابع:

اثبتني ان المجموعة الجزئية الغير خالية H من الزمرة G تكون زمرة جزئية من G إذا وفقط إذا

كان $a b^{-1} \in H$ لكل $a, b \in H$.

السؤال الخامس اجيبي بصح أو خطأ مع التعليل في كل حالة:

١- تحصيل دورتين يجب ان يكون دورة.

٢- معكوس الدورة ذات الطول k هي دورة ذات الطول k .