

السؤال الاول:

أ- ليكن Θ تماثل من الزمره G على الزمرة G' . فاثبت أن Θ^{-1} هو تماثل من الزمرة G' على الزمرة G .

ب- إذا كان G و G' زمرتان متماثلتان فاثبت أن :

١- إذا كانت G إبدالية فإن G' إبدالية.

٢- إذا كانت G دورية فإن G' دورية.

السؤال الثاني:

أ- أثبت أنه إذا كان رتبة الزمرة عدد أولي فإنها تكون دورية .

ب- اثبت انه اذا كانت $H \leq G$. بحيث $[G:H]=2$ فإن $H \trianglelefteq G$.

السؤال الثالث:

اذكري نص المرهنة الاساسية الاولى للتشاكل واثبتها .

السؤال الرابع:

أ) عرفي الزمرة الجزئية المبدلة للزمرة G .

ب) اثبت أنه إذا كانت $H \trianglelefteq G$ فإن

$$\delta(G) \subseteq H \iff G/H \text{ إبدالية}$$
