تمارين الزمر الناظمية وزمر خارج القسمة

س1:/ لتكن تشاكل زمر, وليكن أثبتي أن:

ا)

ب) وتحوي

س2:/ لتكن H و K زمرا جزئية ناظمية من الزمرة G بحيث أن أثبتي أن:

س3:/ إذا كانت أثبتي أن :

*س4:/ لتكن أثبتي أن وإذا كانت H زمرة منتهية فان .*

*س5:/ إذا كانت H هي الزمرة الجزئية الوحيدة من G من الرتبةn فأثبتي أن .*

*س6:/ لتكن تشاكل غامر ولتكن G زمرة بسيطة أثبتي أن : .*

*س7:/ لتكن زمرة دورية ولنعرف حيث أثبتي أن :*

*1) تشاكل غامر .*

*2) إذا كانت O(a)=m فان و .*

*س8:/ في الزمرة أثبتي أن الزمرة الجزئية ناظمية وأوجدي .*

*س9:/ لتكن G زمرة ابدالية ولنعرف*

*أثبتي أن زمرة جزئية ناظمية من G.*

*تسمى زمرة الالتواء في G , إذا كانت نقول إن G بدون التواء ,بينما إذا كانت نقول ان G زمرة ملتوية.*

*أعط مثال على زمرة ملتوية وأخرى بدون التواء.*

*س10:/ لتكن تشاكل من الزمرة G إلى الزمرة الابدالية ولتكن أثبتي أن:*

1. حيث هي زمرة المبدلات للزمرة G .
2. إذا كانت بحيث فان .

*بالاضافة الى: تمارين (3 – 3) صــ 135 9 – 10*

*تمارين ( 5 – 3 ) صــ 167 20 – 32*