

אלגברה ב' - גליון תרגילים 10; להגשה 20.06.2000

♣ שאלה 1: ([H] 2.9.7)

הוכיחו שתבונה מסדר p, p^2 ראשוני, היא תבונה אבלית.

♣ שאלה 2 (2.11.11) [H]:

השתמשו בעובדה שבחבורת- p (חבורה מסדר p^n , ראשוני) המרכז אינו טריוויאלי, על-מנת להוכיח שבחבורה כזו קיימות תת-חבורות מכל סדר המחלק את סדר החבורה.
לא להגשה: האם יכולות להיות מספר תת-חבורות (לא טריוויאליות) מאותו סדר?

שאלה 3: ♣

תהיינה $A, B \in M_n(\mathbb{F})$. הוכיחו שאחד משלושת השוויונים הבאים מתקיים:

$$m_{AB}(t) = m_{BA}(t)$$

$$t \cdot m_{AB}(t) = m_{BA}(t)$$

$$m_{AB}(t) = t \cdot m_{BA}(t)$$

$ABABABABABABAB = ABABABABABABAB$: رمز

שאלה 4: ♣

תהי $A \in M_n(\mathbb{C})$. הוכיחו שהמטרices A, A^T דומות.