תורת גלואה – תרגיל 5

1. הוכיחו כי כאשר חופשיים מריבועים וזרים בזוגות (תזכורת: חישבנו בתרגול את ממד ההרחבה).
2. אם ו- שדה פיצול של הפולינום אז ציקלית מסדר המחלק את . תנו דוגמה שבה .
3. יהי פולינום אי-פריק שדרגתו ראשוני. נניח כי ל- בדיוק שני שורשים לא-ממשיים. הוכיחו כי .
4. יהי פולינום אי-פריק שחבורת גלואה שלו איזומורפית לחבורת הקווטרניונים . הוכיחו כי .
5. חשבו את חבורות גלואה הבאות:
6. , ו-
7. = הפולינום המינימלי של מעל , ו-
8. ו-