

אלגברה מופשטת 1, קורס קיץ 2013

השאלות מהמבחן הן מבוססות על: שיעורי בית, תירגול, הרצאות

(הסדר הוא אקראי)

מבנה המבחן:

יש לפתור בדיוק 4 מתוך 5 שאלות (כל שאלה שווה 25 נקודות)

בנוסף יש גם שאלת בונוס השווה 5 נקודות.

נמקו היטב את כל התשובות.

משפטים שצריך לדעת להוכיח במבחן :

1. קיום אידמפוטנט באגודה סופית
 2. מיון תתי-חבורות בחבורה ציקלית סופית
 - (קיום ויחידות של תת חבורה עם סדר שמחלק גודל החבורה)
 3. Wilson (שני כיוונים)
 4. Lagrange (כל שלושת הסעיפים אבל ללא תוצאות)
 5. Euler על חישוב חזקות (אוילר 2)
 6. איזו' 1
 7. Cayley
 8. מתי מכפלה של שתי חבורות ציקליות סופיות היא ציקלית.
 - ($C_n \times C_m \cong C_{nm} \Leftrightarrow (n, m) = 1$)
 9. נוסחת המחלקה
 10. Burnside
 11. Sylow 1
 12. Sylow 2
 13. Sylow 3
 14. כל חבורת p היא פתירה
- (להוכיח: קיום שרשרת נורמלית עם גורמים ציקליים)