**תיאורטי 1**

**1.** לגבי כל אחת מהטענות הבאות קבעו אם היא נכונה או לא. נמקו ע"י הוכחה או דוגמא נגדית:

א. אם הקבוצה  היא קבוצה פורשת של  אז כל איבריה שונים מ- .

ב. אם הקבוצה  היא קבוצה פורשת של  אז בהכרח  היא קבוצה פורשת של .

ג. אם הקבוצה  היא קבוצה פורשת של  אז בהכרח  היא קבוצה פורשת של .

2. יהיו  תתי מרחבים של מרחב וקטורי 

 א. הוכיחו שאם  אז .

 ב. נתון ש- ,  ו- . מצאו את המימדים האפשריים של .

**3.** א. תנו דוגמא לשני תתי מרחבים  ו-  של  כך שאיחוד בסיסיהם הוא קבוצה פורשת של  ומתקיים . האם בהכרח  ? נמקו.

 ב. תנו דוגמא לשני תתי מרחבים  ו-  של  כך שאיחוד בסיסיהם הוא קבוצה פורשת של  ומתקיים . האם בהכרח  ? נמקו.



4. הוכח או הפרך. אם V מרחב וקטורי מעל שדה F, U ו-W תתי מרחבים של V, כך שמתקיים , אזי 

5. הוכח או הפרך. אם V מרחב וקטורי מעל שדה F, קיימים תתי מרחבים U,W של V כך ש - .

**6.** נתונים הוקטורים:



א**.**מצאו בסיס של  והשלימו לבסיס של .

ב**.**מצאו בסיס של  והשלימו לבסיס של .

ג.מצאו בסיס של  והשלימו לבסיס של .

ד**.**מצאו בסיס של  והשלימו לבסיס של .