

# תרגיל בית מספר 10

## שאלה לא מהחוברת

יהיו  $U, V, W$  תתי מרחבים של מרחב ווקטורי כלשהו.

א. האם בהכרח מתקיים השוויון:  $U \cap (V + W) = (U \cap V) + (U \cap W)$

ב. הוכיחו שהשוויון הקודם תקף במצב בו  $V \subseteq U$

ג. הוכיחו שמתקיים:

$$(U + W) \cap (W + V) \cap (V + U) = [(W + V) \cap U] + [(V + U) \cap W]$$

ד. הוכיחו שמתקיים:

$$\dim[(U + V) \cap W] + \dim(U \cap V) = \dim[(V + W) \cap U] + \dim(V \cap W)$$

ה. הוכיחו:

$$(U \cap V) + (V \cap W) + (W \cap U) \subseteq (U + V) \cap (V + W) \cap (W + U)$$

ו. **סעיף רשות:** הוכיחו שההפרש של המימדים של המרחבים בסעיף הקודם, הוא בהכרח מספר זוגי.

## שאלות מהחוברת

### עמודים: 45 והלאה

שאלה 8.2 וחצי

שאלה 8.4

שאלה 11.2

שאלה 11.6 ד

שאלה 11.7

שאלה 11.10

שאלה 11.12

**בהצלחה!**