

בוחר בדידה 88-195

24.7.23, ו' אב תשפ"ג

מתרגלים: שירה גרינשטיין, רועי חסון, כנה נהיר, עידו פלדמן, הראל רוזנפלד, אושרית שטוסל, פאבל שטיינר.
הנחיות:

- משך הבוחן: שעה ללא תוספת זמן, שעה וחצי כולל תוספת זמן.
- חומרי עזר: ללא חומרי עזר, פרט למחשבון פשוט.
- ניקוד מקסימלי: 110.
- השאלות לא מסודרות בהכרח לפי רמת קושי, התחילו עם השאלות בהן אתם מרגישים בטוחים יותר.
- יש לכתוב את כל התשובות על טופס הבוחן בעט (ניתן לכתוב משני צידי הדף). יש להוכיח ולנמק את התשובה בכל השאלות.

1. יהיו A, B פסוקים. נגדיר סדרת פסוקים כך:
 $P_1 = A, P_2 = B, \forall n \geq 3 : P_n = P_{n-1} \rightarrow P_{n-2}$
הוכיחו כי לכל n זוגי n $P_n \equiv B$.
(30 נקודות)

2. תהינה $A, B, C \subseteq U$ קבוצות. הוכיחו/הפריכו:
א. $P(A \setminus B) = P(A) \setminus P(B)$ (20 נקודות)
ב. $A \setminus (B \cup C) = (A \setminus B) \cap (A \setminus C)$ (20 נקודות)

3. תהי A קבוצה לא ריקה ויהי R יחס עליה. נגדיר יחס S על A כך:
 $S = \{(a, b) \in A \times A \mid \forall c \in A : (a, c) \in R \rightarrow (c, b) \in R\}$
א. הוכיחו: אם R יחס שקילות אז $S = R$. (13 נקודות)
ב. הוכיחו/הפריכו: אם S יחס שקילות אז $S = R$. (13 נקודות)
ג. מצאו קבוצה A (לא ריקה) ויחס R עליה עבורם $S = \emptyset$. (14 נקודות)

בהצלחה!

פתרון שאלה 1:

המשך פתרון שאלה 1:

המשך פתרון שאלה 1:

המשך פתרון שאלה 1:

פתרון שאלה 2:

המשך פתרון שאלה 2:

המשך פתרון שאלה 2:

המשך פתרון שאלה 2:

פתרון שאלה 3:

המשך פתרון שאלה 3:

המשך פתרון שאלה 3:

המשך פתרון שאלה 3: