

## בוחן 3 בבדידה (88-195)

בבוחן זה יש 3 שאלות, יש לפתור את כולן

ת.ז:	מס' הקבוצה:
------	-------------

1. תהיו קבוצות לא ריקות  $X, Y$  ופונקציה  $f: X \rightarrow Y$ . תהי  $D \subseteq Y$ . הוכיחו או הפריכו -  
 $f^{-1}[D_1 \setminus D_2] = f^{-1}[D_1] \setminus f^{-1}[D_2]$

2. תהיו  $A, B, C, D$  קבוצות ו-  $f: A \rightarrow B, g: B \rightarrow C, h: C \rightarrow D$  פונקציות. הוכיחו או הפריכו את הטענה:  $g \circ f$  הפיכה ו-  $h \circ g$  הפיכה גורר ש-  $g$  הפיכה.

3. תהי  $X$  קבוצה ו-  $R$  יחס סדר חלקי על  $X$ . נניח כי  $Y \subseteq X$  ונגדיר  $S = R \cap (Y \times Y)$ .

א. הראו כי  $S$  הוא יחס סדר על  $Y$ .

ב. נניח כי  $X = \mathbb{N}$ ,  $R = \{(n, m) \in \mathbb{N}^2 \mid m = 0 \pmod{n}\}$ . ציירו דיאגרמת הסה עבור  $Y = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$  (אין צורך להוכיח כי  $R$  הוא יחס סדר חלקי).