

בוחרן 1- מתמטיקה בדידה להנדסה 83-116-01 (גרסה 34)

שם: _____

ת.ז: _____

נא לענות על כל 4 השאלות.

1. הגדר 3 מתוך 4 המושגים הבאים:

- הפרש (של קבוצות)
- פונקציה על
- הרכבה של יחסים
- איבר מינימלי (בקבוצה סדורה חלקית)

2. א. נתונה הקבוצה הבאה: $A = \{2, \phi\}$, $B = \{\phi, \{2\}, \{\phi, 2\}\}$

קבע נכון/ לא נכון לגבי הטענות הבאות:

- $\{2\} \subseteq B$
- $\{2\} \subseteq A$
- $A \subseteq B$
- $|P(B)| = 8$
- $A \Delta B = \{2, \{\phi, 2\}\}$

ב. הוכח: $(A \cap B) \cup C = A \cap (B \cup C) \Leftrightarrow C \subseteq A$ 3. א. נגדיר $g, h: R \rightarrow R$ ע"י: $g(x) = 6x^2 + 11$, $h(x) = 5x + 1$.חשב: $(h \circ g)(x)$, $(g \circ h)(x)$.ב. תהי: $f: N \rightarrow N$ המוגדרת: $f(x) = x + 3$.

- האם קיימת $g: N \rightarrow N$ כך ש: $g \circ f = 1_N$? נמק, ומצא את g (אם קיימת).
- האם קיימת $g: N \rightarrow N$ כך ש: $f \circ g = 1_N$? נמק, ומצא את g (אם קיימת).

4. א. תהי $A \neq \phi$ קבוצה ו- E, F יחסי שקילות על A .הוכח: $E \cap F$ הוא יחס שקילות?ב. תהיינה: $A = \{8, 9, 10, 11, 12\}$ $E = \{(m, n) \mid m - n \text{ זוגי}\}$ $F = \{(m, n) \mid m, n \text{ בעלי אותו מספר ספרות}\}$ E, F יחסי שקילות על A (אין צורך להוכיח).רשום את מחלקות השקילות של A ביחס ל- E ואת מחלקות השקילות ביחס ל- F .ג. רשום את היחס $E \cap F$ ואת מחלקות השקילות של A ביחס ל- $E \cap F$.

בהצלחה !