

13.2.96 י' א' תשנ"ו

9. A, B שתי קבוצות. הוכח כי:

$$P(B) \cap A \subseteq A \cap P(B)$$

$$P(A) \cap B \subseteq A \cap P(B)$$

10. תוק שמוש בלתי אהלוסיקה על מצמח (40%)

11. יש לה, ולפי זה, הצגת פונקציה הפכה בין הקבוצות (40%)

12. לדבר יחס S בקבוצת המספרים הממשיים R (30%)

$$S = \{ (x, y) \mid x - y \in Q \}$$

כאשר Q קבוצת הרציונלים

13. הוכח ש- S הוא יחס שקילות (40%)

14. תהי T קבוצת מתחילים השקלות של היחס S . הוכח:

$$|T \times Q| = c \quad (c \text{ תמיד חיובי אף } |T|)$$

$$|T| \cdot |T| = |T| \quad \text{תמיד אף } |T| \quad (50\%)$$

15. נסמן $D(\alpha, \beta)$ את הצמחה של קבוצת תתי הקבוצות

הצמחה β המוכללת בקבוצה של הצמחה α .

16. הוכח כי הצמחה $D(\alpha, \beta)$ מואצרת היטב, כלומר, תלויה רק

בצמחה α ו- β . והיא קבוצות המייצגות

מן החברה שלמה אוו"קת.

5. א. זכר וזכרונות הפונקציה הזאת יוצאת? (40%)

- I. $\lambda n \cdot (\lambda k \cdot \binom{n}{k})$
- II. $\lambda k \cdot (\lambda n \cdot \binom{n}{k})$
- III. $\lambda k \cdot (\lambda n \cdot \binom{k}{n})$
- IV. הפונקציה הזאת היא $(1+x)^t$

6. פונקציה הזאת היא $\lambda k \cdot 2^k$ (40%)

7. $a_0 = a_1 = 0$ ו- $\lambda k \cdot a_k$ מהם

$a_{k+2} = 2a_{k+1} - a_k + k + 2$

8. א. a_k (40%)
ב. a_k (40%)

9. $\{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\}$ מ- A (40%)

10. $\forall n f(n) \geq n$ מ- $f \in A$ (5%)
 11. $\exists f \in A \forall n f(n) \geq n$ (5%)
 12. $\exists f \in A$ (40%)

13. $C_1 = (V, E_1)$ ו- $C_2 = (V, E_2)$ (40%)
 $G = (V, E_1 \Delta E_2)$ (40%)
 $E_1 \Delta E_2 = (E_1 \setminus E_2) \cup (E_2 \setminus E_1)$ (40%)

14. 16 קבוצות, 7 קבוצות? (40%)