

מלא את הפרטים בכל המיקומות הדרושים

9	1	6	7	4	0	3	7	0	9	5	4	8	6
מספר תעודת זהות (9 ספרות)	מספר הקורס	מועד	91	20476	674	037095486	ט.ז:	037095486	ט.ז:	ט.ז:	ט.ז:	ט.ז:	ט.ז:

הדבק כאן את מדינתך



6 מופיע

N100994052

037095486

סידורי

### לשימוש הבודק

$$x \in A \quad x \notin B$$

$$x \in A \leftrightarrow x \in B$$

$$A = \{1, 2, 3\}$$

$$B = \{2, 3, 4\}$$

$$T \quad T$$

$$T \quad F$$

$$F \quad T$$

$$F \quad F$$

$$T \leftarrow A \text{ de}$$

$$F \leftarrow B \text{ de}$$

$$F \leftarrow$$

$$X = \{x \in N\}$$

$$X = \{1, 4\}$$



X1 A de מהלך 1,0  
B fe מהלך 0

B de A de מהלך 0,1 ומכיוון ש-3 לא גולם ב-1

. True פה B de מהלך 0 ו- A de מהלך 1 ומכיוון ש-4 לא גולם ב-1

$$|A| = |P(\epsilon)| = 2^c, |P(N)| = c = 4 = 2^2$$

א-1 - אם כמי דיבר נשים ותאזרחים אז קולותם יתגלו

הו מושג של מושג מושג מושג מושג מושג מושג מושג מושג

b-1, G-1 מושג מושג מושג מושג מושג מושג מושג מושג מושג

מושג מושג

143948

# אלגוריתם רענון

ישור  
בסר

**לשימוש הבודק**

$\Delta(N)$

$$\Delta(N) = C$$

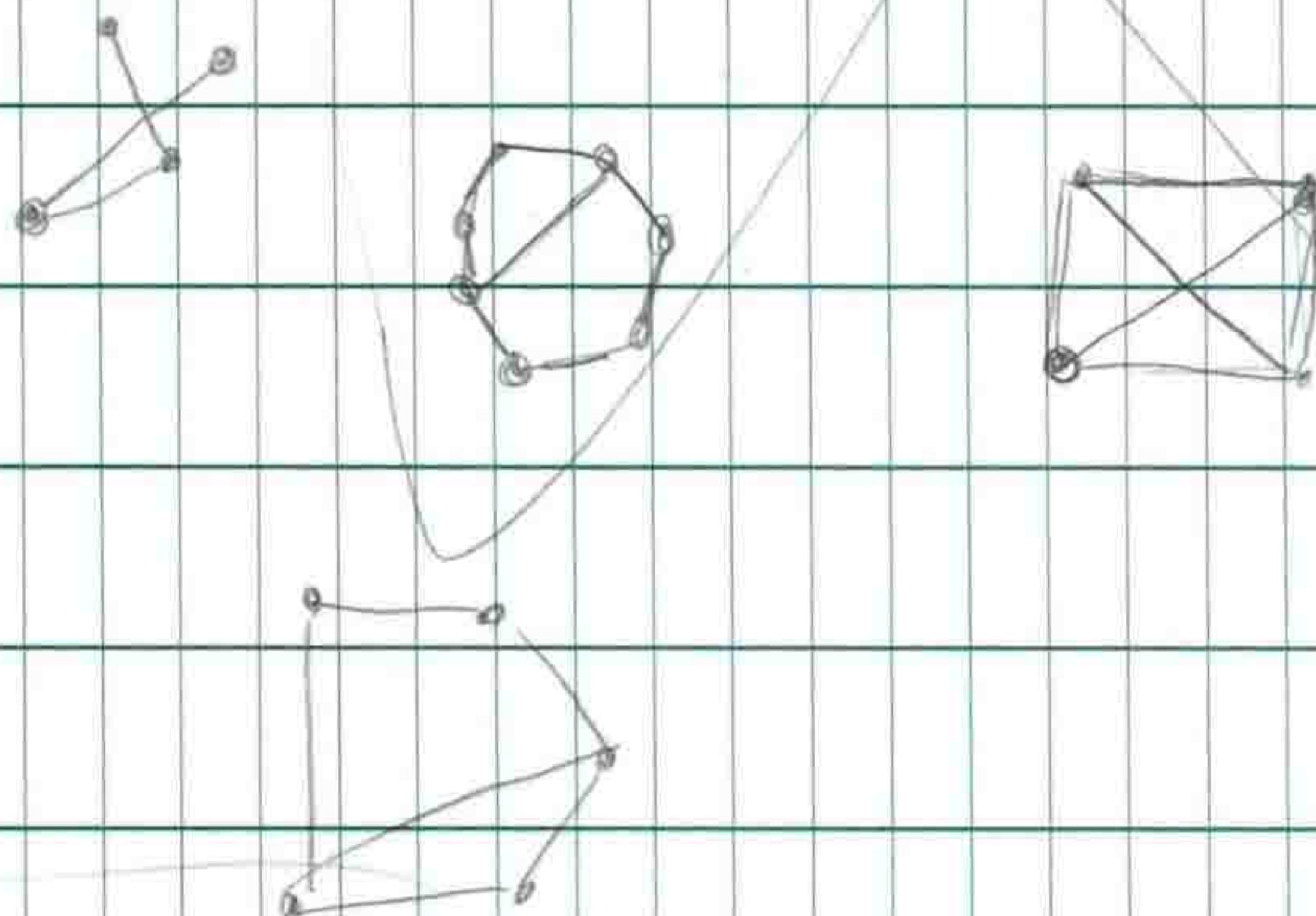
$$C = |\Delta(N)|$$

$$\Delta(C) =$$

$$\Delta(\Delta(N))$$

$$|\Delta(C)| = 2^C$$

השאלה מוגבהת: כמה צורות יפה נסיעה ב- $N$ ?



$P_1(a)$

$P_2(b)$

$$A = \{1, 2, 3, 4\}$$

$(CPC)$

$$(1,1) (2,2) (3,3) (4,4)$$

$$(1,2) (1,3) (1,4)$$

$$(2,1) (2,3) (2,4)$$

$$(3,1) (3,2) (3,4)$$

$$(4,1) (4,2) (4,3)$$

$(G_1)$

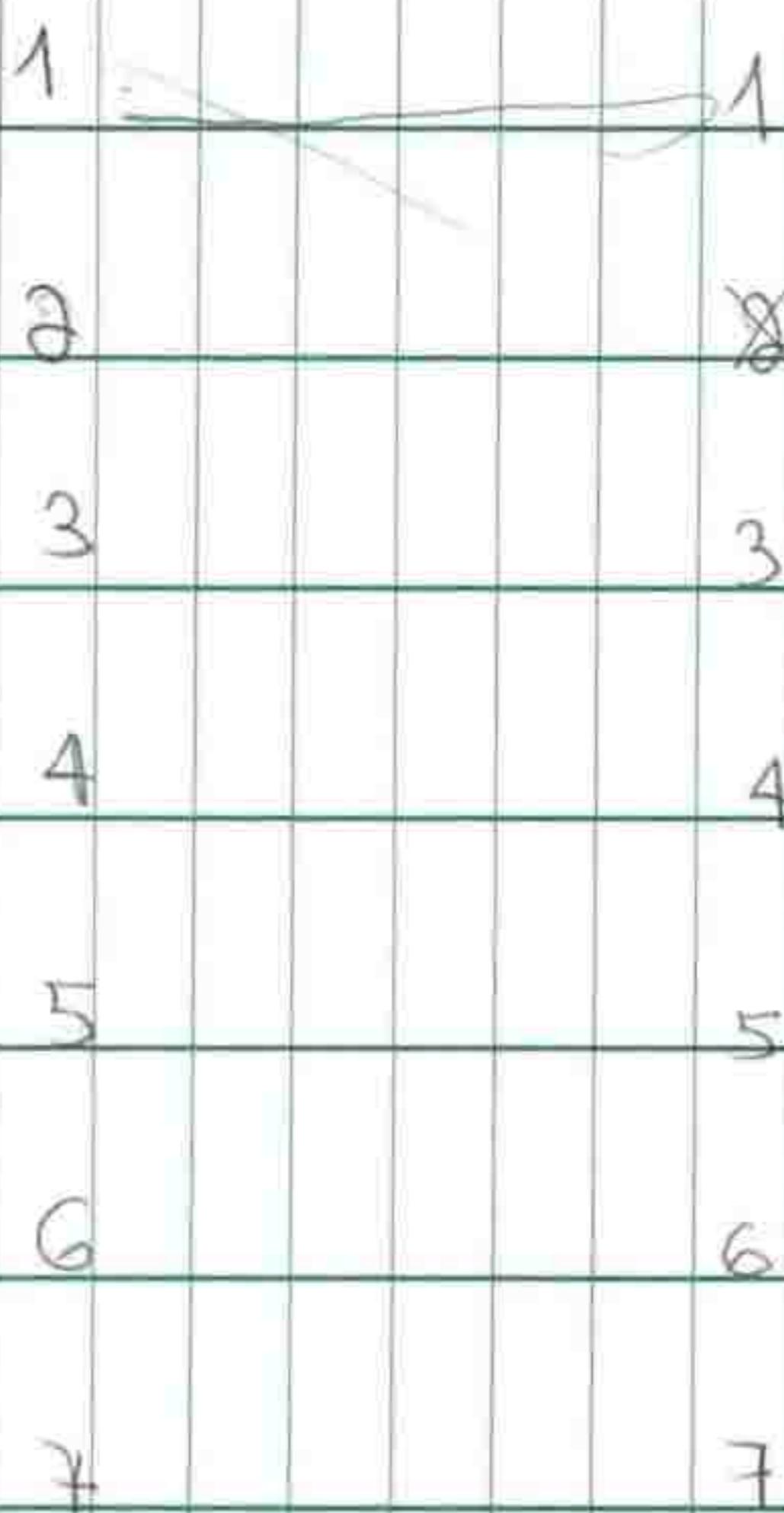
$$\kappa = ((1,1) (1,2) (1,3) (1,4) (2,2) (2,1) (2,3) (2,4) (3,3) (3,1) (3,2) (3,4) (4,4) (4,1) (4,2) (4,3))$$

$$(1,1) R (1,2) R (1,3)$$

שאלה 3

$$A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\}$$

$$7! \quad f(i) \neq i \quad 1 \leq i \leq 5 \quad \text{נוסף}$$



לפנינו סדרה של 7 נקודות ו- 6 נקודות נספחים להן.

$$|A_0 \cap A_1 \cap A_2 \cap A_3 \cap A_4|$$

$$f(1)=1 \quad \text{ונניח ש} \quad b - A_0$$

$1 \leq i \leq 5$  לשאלה הנקודות שבליניה  $i$  נספחים להן.

$$f(2)=2 \quad \text{ונניח ש} \quad b - A_1$$

$$f(i) \neq i$$

ונזכיר

$$f(3)=3 \quad \text{ונניח ש} \quad b - A_2$$

$$f(4)=4 \quad \text{ונניח ש} \quad b - A_3$$

$$f(5)=5 \quad \text{ונניח ש} \quad b - A_4$$

S1 פירוט

נניח ש- 6 נספחים להן. אז  $1, 2, 3, 4, 5, 6$  נספחים ו- 6 נספחים.

כך

6! - 1 נספח שבליניה 6 נספחים כיוון שבליניה 6 נספחים  $|A_0|, |A_1|, |A_2|, |A_3|$

$$S_1 = 5 \cdot 6!$$

$$S_2 = \binom{5}{2} \cdot 5!$$

$\leftarrow 5! - |A_1 \cap A_2|$  נספחים ב- 5 נספחים.

$$S_3 = \binom{5}{3} \cdot 4!$$

$4! = |A_1 \cap A_2 \cap A_3|$  נספחים ב- 4 נספחים.

$$S_4 = \binom{5}{4} \cdot 3!$$

$3! = |A_1 \cap A_2 \cap A_3 \cap A_4|$  נספחים ב- 3 נספחים.

$$S_5 = \binom{5}{5} \cdot 2! = 2! \quad 2! = \text{נוסף}$$

$$|A_0 \cap A_1 \cap A_2 \cap A_3 \cap A_4| = 7! - 5 \cdot 6! + \binom{5}{2} \cdot 5! - \binom{5}{3} \cdot 4! + \binom{5}{4} \cdot 3! - 2!$$

↑  
1!

\* היגרנו ותבוננו (לאן שולחן שולחן כו' נספחים)

נניח ש- 5 נספחים. אז  $S_1 = 5!$ . מכאן ש- 5 נספחים.

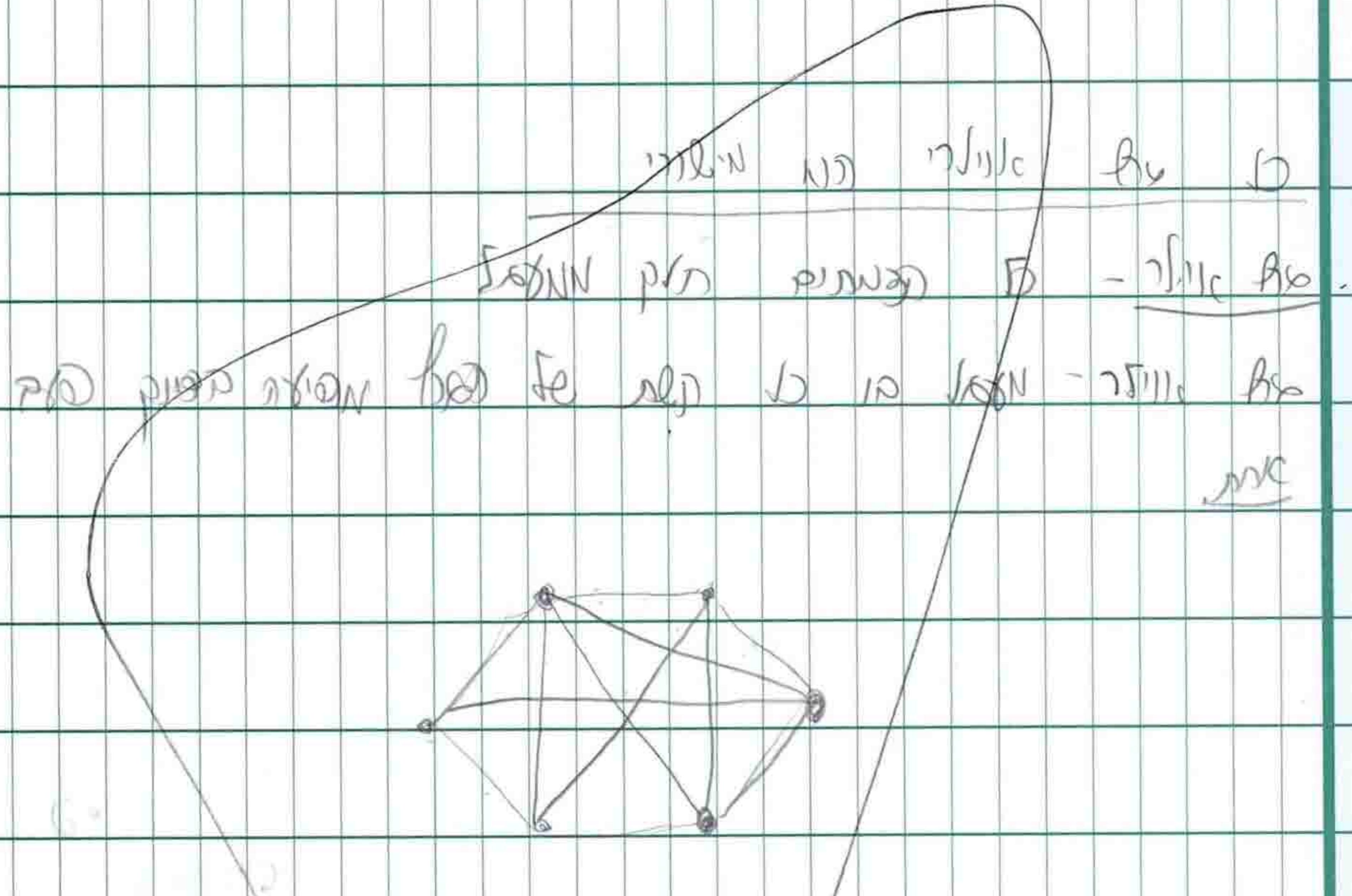
כדי ש- 5 נספחים נספחים 5 נספחים גוף.

3

# אלאכתרטער בענין

יחור  
בסרי

לשימוש הבודק



$$K \leq 3n - 6 = 15$$

4

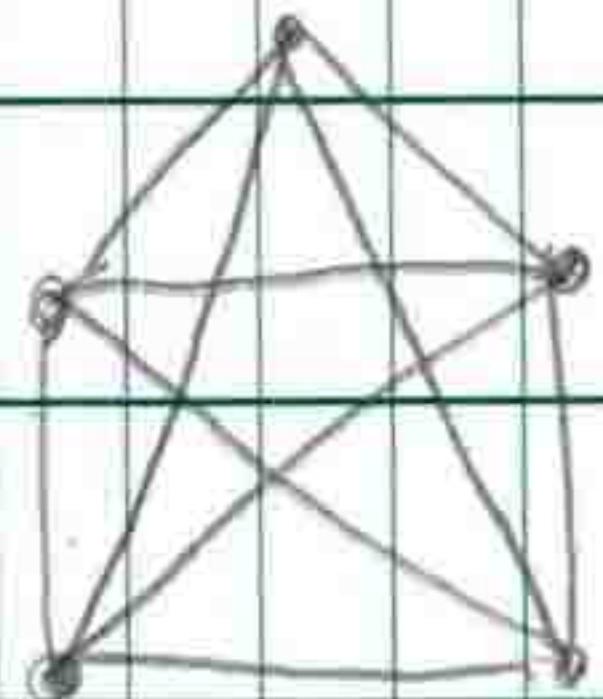
$K \leq 3n - 6$

$$K \leq 3 \cdot 5 - 6 = 9$$

$$K \leq 2n - 4$$

4

$$\frac{3 \cdot 10}{2} = 30$$



$$K \leq 4$$

$$K \leq 2 \cdot 6 - 4$$

$$\frac{\text{נקודות המוליכות}}{60}$$

$$K \leq 6$$

$$K \leq 8$$

$$30 = N(10)$$

$$3 \cdot 10 - 6 = 24$$

נקודות 10

5

$$\{1, \dots, 5\}$$

$K_5$

נקודות 56

$K_6$

$K_5$

(10) כי גודלן של כל קבוצה בפער נסיעה (מפה)  
 וריאנטה של קבוצה  $H$  היא קבוצה  $G$  שקיימת  $h \in H$  כך ש- $G = H \cup \{h\}$ .  
 נסיעה (35-300 מטר) או גודלן  $h=5$

כל קבוצה  $G$  מוגדרת כ- $G = \{v_1, v_2, \dots, v_n\}$ .  
 אם קבוצה  $G$  מוגדרת כ- $G = \{v_1, v_2, \dots, v_n\}$ .

לפער  $H$  יש  $4$  קבוצות  $G$  ש- $\deg_H(v_i) = 2$  ( $i = 1, 2, 3, 4$ )

$$\sum_{i=1}^4 \deg_H(v_i) = 8 \quad \text{ולפער } H \text{ יש } 4 \text{ קבוצות } G.$$

$$|E| = 10 \quad \leftarrow \sum_{i=1}^6 \deg_H(v_i) = 2|E| \quad \text{לפער } H \text{ יש } 6 \text{ קבוצות } G.$$

לפער  $H$  יש  $3$  קבוצות  $G$  ש- $\deg_H(v_i) = 3$  ( $i = 1, 2, 3$ )

לפער  $H$  יש  $5$  קבוצות  $G$  ש- $\deg_H(v_i) = 3$  ( $i = 1, 2, 3, 4, 5$ )

לפער  $H$  יש  $6$  קבוצות  $G$  ש- $\deg_H(v_i) = 4$  ( $i = 1, 2, 3, 4, 5, 6$ )

אנו מודים  $\square$

(2) קבוצה  $K_{3,3}$  היא קבוצה בעלת  $6$  נקודות ו- $9$  קשתות.

קצת קבוצה  $K_{3,3}$  מוגדרת כ- $K_{3,3}$ .

$$g+g=11 \quad \begin{matrix} \uparrow & \uparrow \\ \text{קצת קבוצה} & \text{קצת קבוצה} \end{matrix} \quad \text{לפער } K_{3,3} \text{ יש } 11 \text{ קשתות}$$

קצת קבוצה  
קצת קבוצה  
קצת קבוצה

$\downarrow$

$$11 \leq 3 \cdot 7 - 6$$

- כ-  
נקודות

לפער  $K_{3,3}$  יש  $11$  קשתות.

אם לפער  $K_{3,3}$  יש  $11$  קשתות, אז קבוצת  $K_{3,3}$  מוגדרת כ- $K_{3,3}$ .



# אלאטערלינג

יחח  
בסרי

לשימוש הבודק

$$A = \{1, 2, 3, 4\}$$

(AXA)  $\Rightarrow$   $aRb \wedge bRc \Rightarrow aRc$  (אנו מוכיח ש  $aRc$  מתקיים)

לפיכך  $aRb \wedge bRc \Rightarrow aRc$  (בנוסף ל $aRb \wedge bRc \Rightarrow aRc$  מוכיחים גם  $aRb \wedge bRc \Rightarrow aRc$  ו $aRb \wedge bRc \Rightarrow aRc$  מוכיחים גם  $aRb \wedge bRc \Rightarrow aRc$ )

ולפיכך  $aRb \wedge bRc \Rightarrow aRc$  (בנוסף ל $aRb \wedge bRc \Rightarrow aRc$  מוכיחים גם  $aRb \wedge bRc \Rightarrow aRc$  ו $aRb \wedge bRc \Rightarrow aRc$  מוכיחים גם  $aRb \wedge bRc \Rightarrow aRc$ )

$aRb \wedge bRc \Rightarrow aRc$  (בנוסף ל $aRb \wedge bRc \Rightarrow aRc$  מוכיחים גם  $aRb \wedge bRc \Rightarrow aRc$ )

לפיכך  $aRb \wedge bRc \Rightarrow aRc$  (בנוסף ל $aRb \wedge bRc \Rightarrow aRc$  מוכיחים גם  $aRb \wedge bRc \Rightarrow aRc$ )

לפיכך  $aRb \wedge bRc \Rightarrow aRc$  (בנוסף ל $aRb \wedge bRc \Rightarrow aRc$  מוכיחים גם  $aRb \wedge bRc \Rightarrow aRc$ )

לפיכך  $aRb \wedge bRc \Rightarrow aRc$  (בנוסף ל $aRb \wedge bRc \Rightarrow aRc$  מוכיחים גם  $aRb \wedge bRc \Rightarrow aRc$ )

$\{ (a,b) | a,b \in A \}$  מוכיח ש  $\{ a,b \} \in P(A)$  (בנוסף ל $\{ a,b \} \in P(A)$  מוכיחים גם  $\{ a,b \} \in P(A)$ )

לפיכך  $\{ a,b \} \in P(A)$  (בנוסף ל $\{ a,b \} \in P(A)$  מוכיחים גם  $\{ a,b \} \in P(A)$ )

לפיכך  $\{ a,b \} \in P(A)$  (בנוסף ל $\{ a,b \} \in P(A)$  מוכיחים גם  $\{ a,b \} \in P(A)$ )

לפיכך  $\{ a,b \} \in P(A)$  (בנוסף ל $\{ a,b \} \in P(A)$  מוכיחים גם  $\{ a,b \} \in P(A)$ )

לפיכך  $\{ a,b \} \in P(A)$  (בנוסף ל $\{ a,b \} \in P(A)$  מוכיחים גם  $\{ a,b \} \in P(A)$ )

לפיכך  $\{ a,b \} \in P(A)$  (בנוסף ל $\{ a,b \} \in P(A)$  מוכיחים גם  $\{ a,b \} \in P(A)$ )

# בנין לכלכלה בסרי

יבנה  
בסרי

לשימוש הבודק

לשימוש הבודק

# אלאכיטרנום

בserie

בסי

לשימוש הבודק

143948

לשימוש הבודק

143948

לשימוש הבודק

# אלאכעריטט

ירוחם  
ברטי

לשימוש הבודק

143948



143948

לשימוש הבודק

**גלוון תשובות לשאלות רב-ברותיות**

הCPF במעגל את התשובה שבחרת (לכל שאלה יש רק תשובה אחת נכון).  
אם תרצה לבטל תשובה שבחרת, סמן עליה X.

דוגמה לתשובה שבחרת: א ב ג ד ה ז ח ט

דוגמה לתשובה שבטלת: א ב ג ד ה ~~ג~~ ז ח ט

מספר השאלה	התשובה	מספר השאלה	התשובה	מספר השאלה	התשובה
21	א ב ג ד ה ז ח ט	1	א ב ג ד ה ז ח ט	2	א ב ג ד ה ז ח ט
22	א ב ג ד ה ז ח ט	2	א ב ג ד ה ז ח ט	3	א ב ג ד ה ז ח ט
23	א ב ג ד ה ז ח ט	4	א ב ג ד ה ז ח ט	5	א ב ג ד ה ז ח ט
24	א ב ג ד ה ז ח ט	6	א ב ג ד ה ז ח ט	7	א ב ג ד ה ז ח ט
25	א ב ג ד ה ז ח ט	8	א ב ג ד ה ז ח ט	9	א ב ג ד ה ז ח ט
26	א ב ג ד ה ז ח ט	10	א ב ג ד ה ז ח ט	11	א ב ג ד ה ז ח ט
27	א ב ג ד ה ז ח ט	12	א ב ג ד ה ז ח ט	13	א ב ג ד ה ז ח ט
28	א ב ג ד ה ז ח ט	14	א ב ג ד ה ז ח ט	15	א ב ג ד ה ז ח ט
29	א ב ג ד ה ז ח ט	16	א ב ג ד ה ז ח ט	17	א ב ג ד ה ז ח ט
30	א ב ג ד ה ז ח ט	18	א ב ג ד ה ז ח ט	19	א ב ג ד ה ז ח ט
31	א ב ג ד ה ז ח ט	20	א ב ג ד ה ז ח ט		
32	א ב ג ד ה ז ח ט				
33	א ב ג ד ה ז ח ט				
34	א ב ג ד ה ז ח ט				
35	א ב ג ד ה ז ח ט				
36	א ב ג ד ה ז ח ט				
37	א ב ג ד ה ז ח ט				
38	א ב ג ד ה ז ח ט				
39	א ב ג ד ה ז ח ט				
40	א ב ג ד ה ז ח ט				

**לשימוש פנימי**

מספר התשובות הנכונות: ציון:

שם הבודק: 143948