



2	0	5	8	5	3	0	1	0	6	4	0	2	8
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

מספר הקורס

מספר תעודה זהות (9 ספרות)

לשימוש הבודק

$\text{run } T \text{ on } w_1 \text{ and } w_2$ (2)
 $E_{Tm} \text{ and } \cancel{\text{def }} \langle M_1, M_2 \rangle \text{ if }$
 $\text{Subset}_{Tm} \text{ and } \langle M'_1, M'_2 \rangle \text{ if } \cancel{\text{def }}$

$T \langle M_1, M_2 \rangle =$

$\text{def } M'_1(x) =$

$\text{run } M_1(x) \text{ and } M_2(x)$

in parallel except if either
accepts.

$\text{def } M'_2(x) =$

$\text{run } M_1(x) \text{ and } M_2(x)$

parallel accept only if
both accept.

return $\langle M'_1, M'_2 \rangle$

run

$\text{Subset}_{Tm} \text{ also run } L(M_1) \text{ and } L(M_2)$
 $\forall x \quad L(M_1) \subseteq L(M_2) \quad \& \quad \langle M_1, M_2 \rangle \in E_{Tm}$
 $\& \quad L(M_2) \subseteq L(M_1) \quad \& \quad L(M_1) = L(M_2)$
 $\therefore \langle M'_1, M'_2 \rangle \in S_{Tm}$

$x \in w_1 \quad \& \quad \langle M'_1, M'_2 \rangle \notin E_{Tm}$
 $M'_1 \text{ and } L(M_1) \supseteq L(M_2) \text{ and } L(M_2) \subseteq L(M_1)$
 $\& \quad L(M'_1) \subseteq L(M'_2) \quad \& \quad \langle M'_1, M'_2 \rangle \in \text{Subset}_{Tm}$
 $\therefore \langle M'_1, M'_2 \rangle \in S_{Tm}$

$\text{Subset}_{Tm} \text{ also run } L(M'_1) \text{ and } L(M'_2)$

לעומת הבודק. מילוי אוסף סיבובים כפויים (5)

(5)

path גורף (G, s, t) ופונקציית המרחב שמבצעת מילוי אוסף סיבובים כפויים middle-path גורף (G, s, t, v) כפויות

$T(G, s, t) =$

הופך לאוסף כל הנקודות ופונקציית המרחב שמבצעת מילוי אוסף סיבובים כפויים

אם כוונת הדугה היא t

הופך לאוסף כל הנקודות ופונקציית המרחב שמבצעת מילוי אוסף סיבובים כפויים

הופך לאוסף כל הנקודות ופונקציית המרחב שמבצעת מילוי אוסף סיבובים כפויים

הופך לאוסף כל הנקודות ופונקציית המרחב שמבצעת מילוי אוסף סיבובים כפויים

. jew (3)

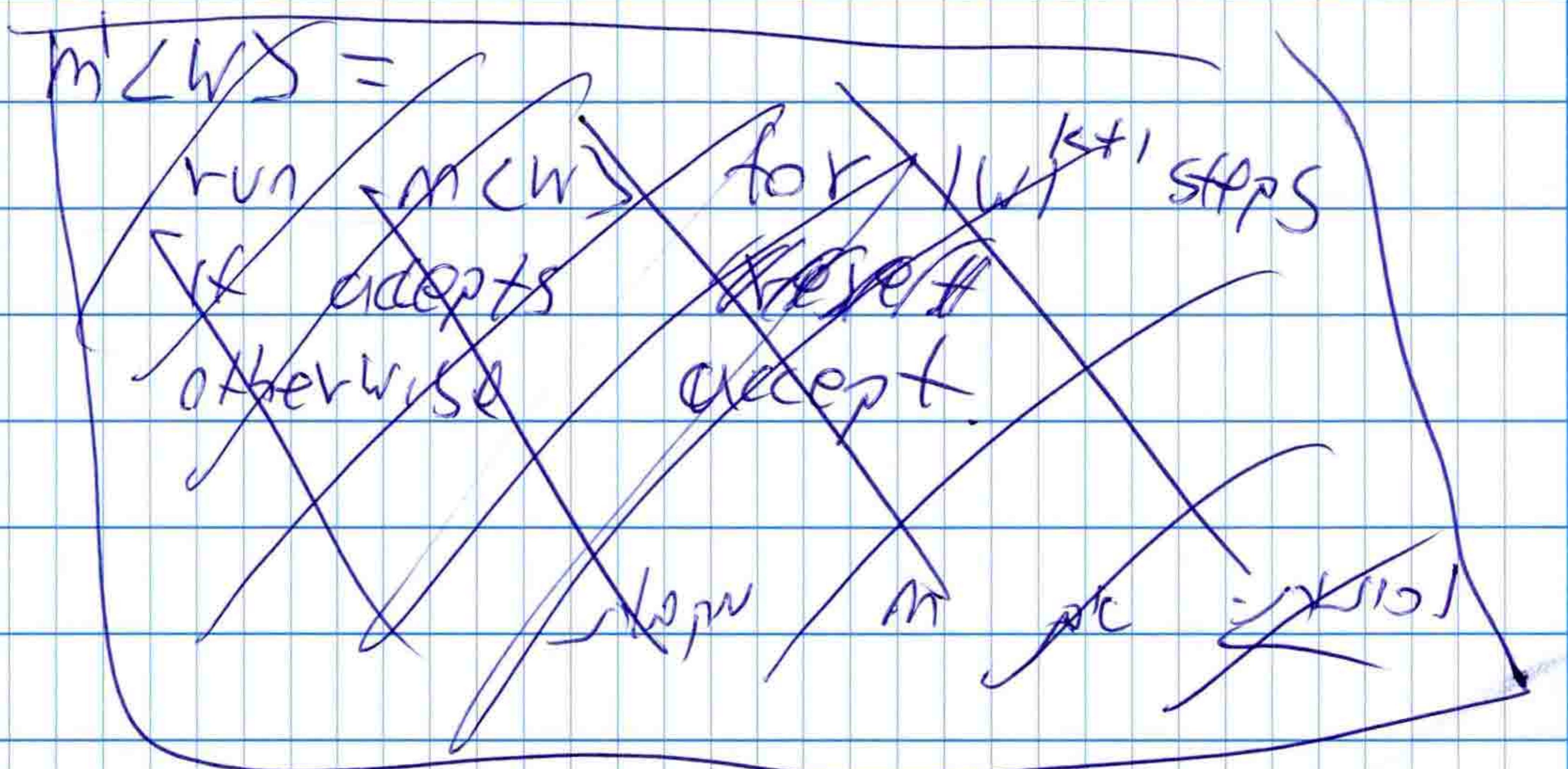
. NL I $\lambda \lambda^{\prime} \ell$

רְאֵת הַמִּזְבֵּחַ וְהַדָּתָה
 רְאֵת דָּתָה, וְהַדָּתָה
 (begin) $\lambda \lambda^{\prime} \ell$ $\lambda \lambda^{\prime} \ell$ $\lambda \lambda^{\prime} \ell$
 . $\lambda \lambda^{\prime} \ell$ $\lambda \lambda^{\prime} \ell$

הַיְלָדֶם
יְהֹוָה יְהֹוָה

(3)

לְאֵת שְׁנִית וְשְׁנִית
 כָּלָב וְכָלָב
 אֲפָגָן לְאַפָּגָן
 . $\lambda \lambda^{\prime} \ell$ $\lambda \lambda^{\prime} \ell$ $\lambda \lambda^{\prime} \ell$ $\lambda \lambda^{\prime} \ell$



$M^*(w) =$ run M on the word before w in the order,accept if $w =$ result of M 's run

otherwise reject

(continues)

 $L \cap \text{univ} = \{0^n 1^n\}$
 $L \cap w = \{w\}$
 $L \cap \text{odd} = \{1^n\}$ (odd)

 $L \cap \text{even} = \{0^n\}$ (even)

 $L \cap \text{palindrome} = \{0^n 1^n\}$ (palindrome)

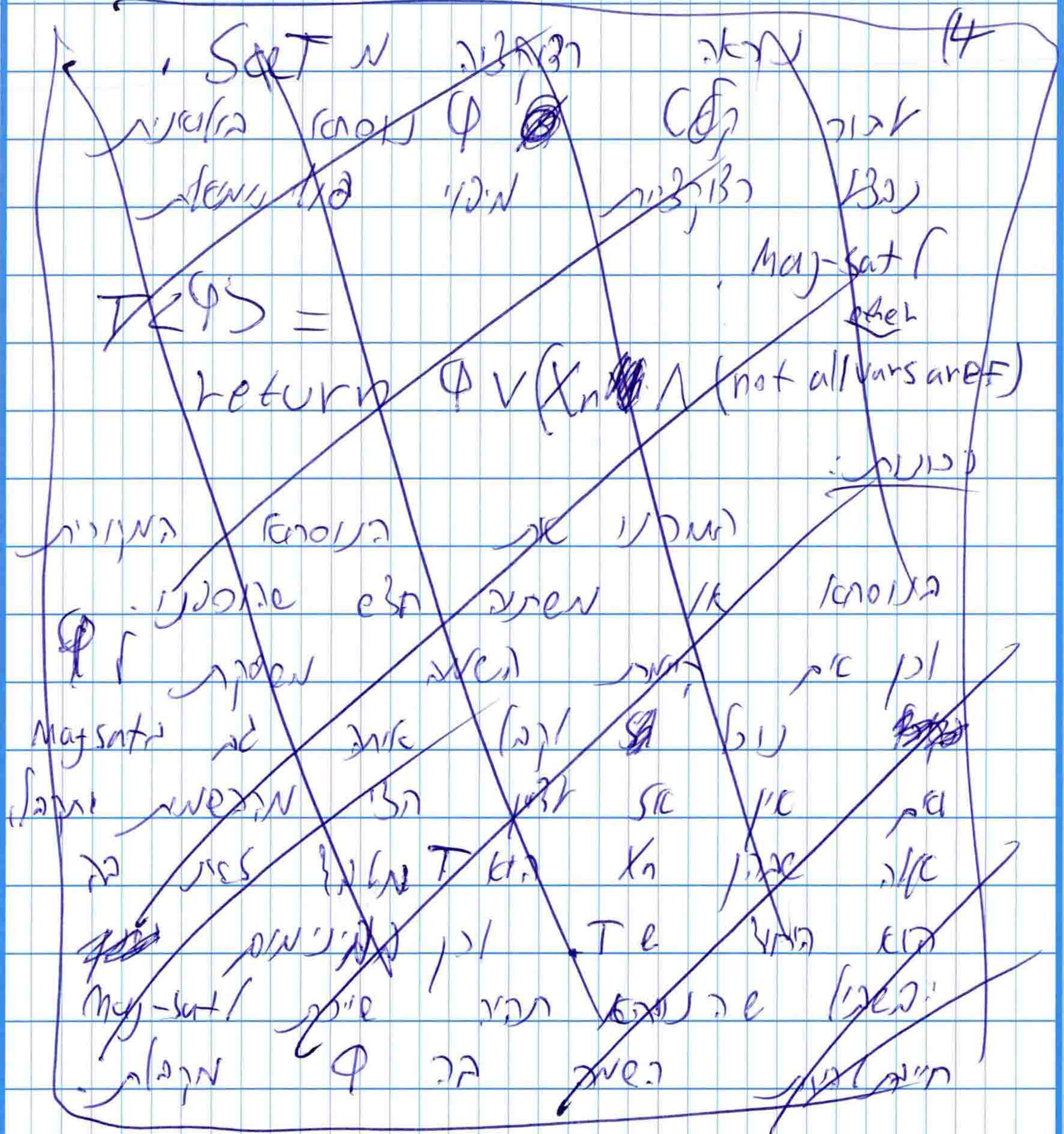
 $L \cap \text{non-palindrome} = \{1^n 0^n\}$ (non-palindrome)

 $L \cap \text{not-palindrome} = \{0^n 1^n\}$ (not-palindrome)

אנו

נוכיח

 $L \cap \text{not-palindrome} = \{0^n 1^n\}$ (not-palindrome)



$\phi \rightarrow$ SAT N שפט N $\phi(x_n)$ $\neg\phi(x_n)$ $\neg\neg\phi(x_n)$ $\neg\phi(x_n)$ $(4$
 $\neg\phi(x_n)$ $\neg\neg\phi(x_n)$ $\phi(x_n)$ $\neg\phi(x_n)$ $\neg\phi(x_n)$ $\neg\phi(x_n)$ $\neg\phi(x_n)$ $\neg\phi(x_n)$ $\neg\phi(x_n)$

$T(\phi) =$
 return $\phi \vee (\neg\phi \wedge T(\neg\phi))$

הreturn יחזיר את ה $\neg\phi$ בודק אם השפט מתקיים או לא מתקיים
 בודק אם השפט מתקיים או לא מתקיים

T($\neg\phi$) x_n מבחן השפט $\neg\phi$ בודק אם השפט מתקיים או לא מתקיים
 אם השפט מתקיים אז השפט מתקיים בודק אם השפט מתקיים או לא מתקיים
~~או שפט מתקיים או לא מתקיים~~ $\neg\phi$ מבחן השפט מתקיים או לא מתקיים
 השפט מתקיים או לא מתקיים $\neg\phi$ מבחן השפט מתקיים או לא מתקיים

הנה (4)

הנה מה שקרה עתה
 מה שקרה לפני כן
 מה שקרה מזמן
 May-Sat /ane (אנו)
 . יוניסטריביז'ן (וניז'

הנה פיל אפה עתה לא
 מה שקרה לפני כן פיל

SAT N akwifio אקוויפייו וריאנט
 (ו) May-SAT pl מאי-סאט/
 . וו וו

(5)

היראה (k)

$$W_{\text{ינט}} \leq^* L(m_1 \cup m_2) \in \mu_{\text{INT}}$$

היראה (k) מינימום אוסף של קבוצות

היראה (k) מינימום אוסף של קבוצות

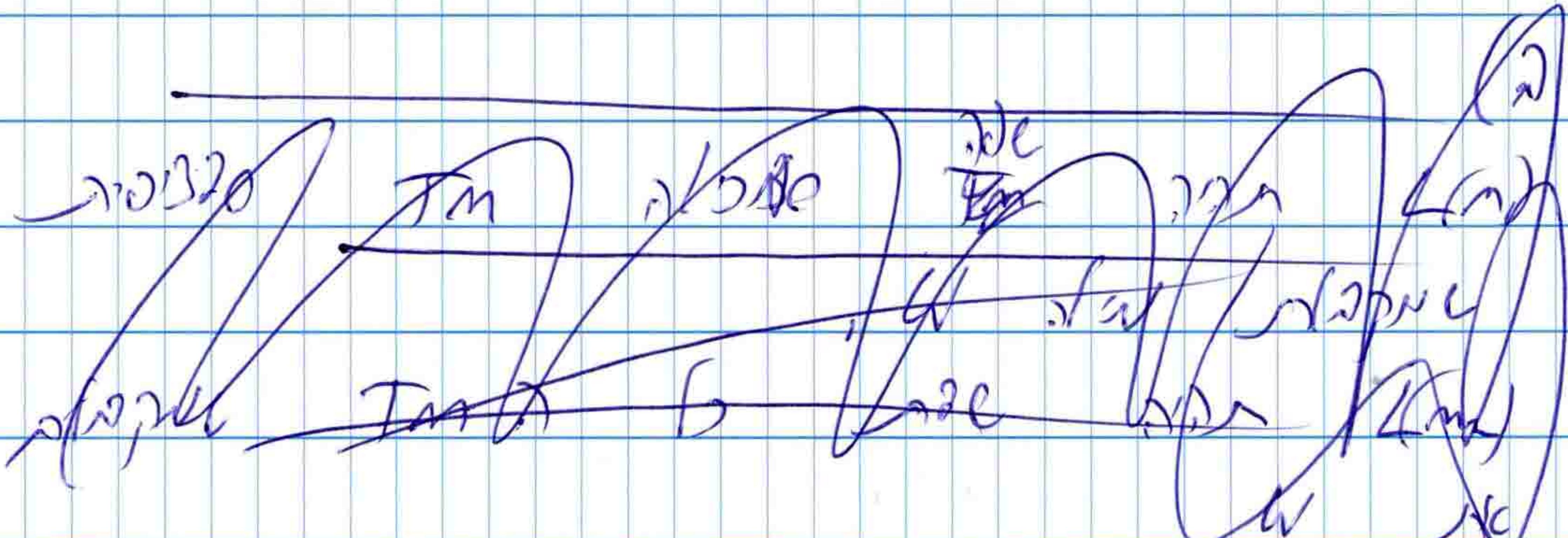
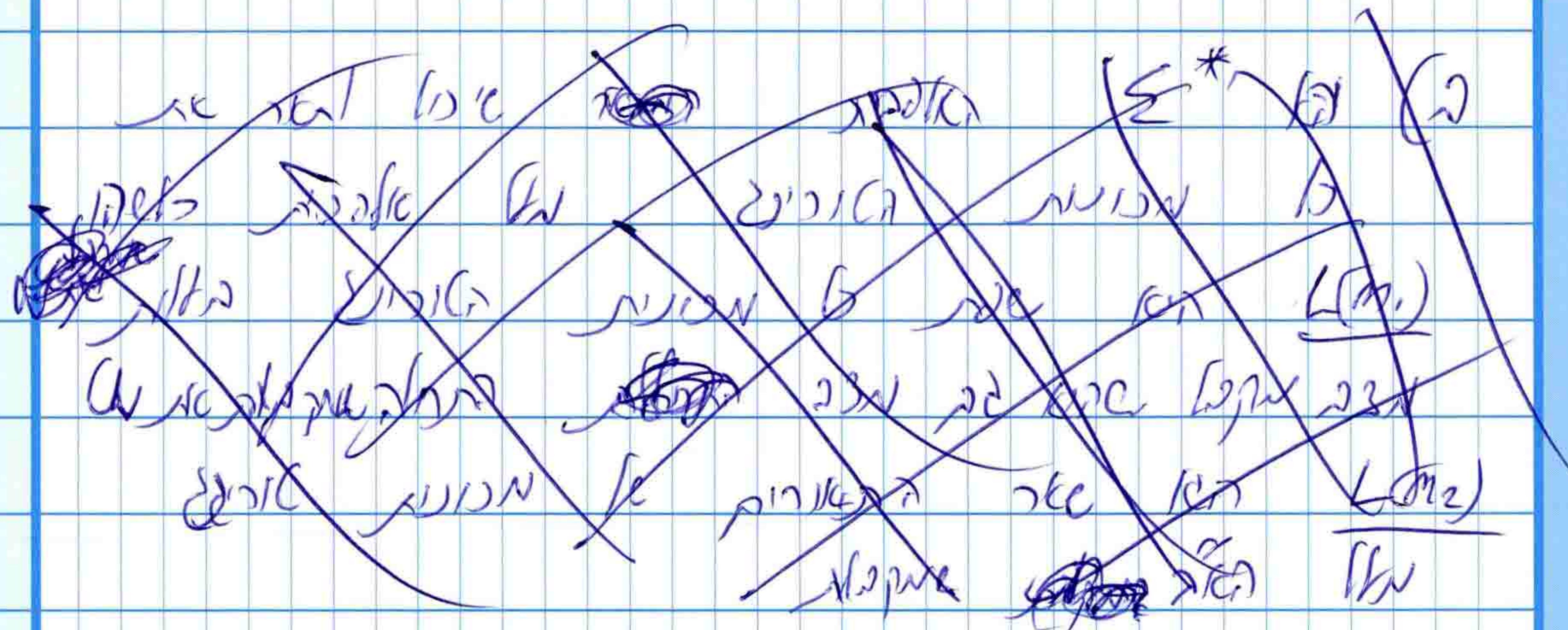
היראה (k) מינימום אוסף של קבוצות

היראה (k)

 M_2 מינימום אוסף קבוצות

היראה (k) מינימום אוסף קבוצות

(1)



$$\sum_{\text{Arm}} \frac{\partial \mathcal{L}(n_1)}{\partial \mathbf{x}_1} = \frac{\partial \mathcal{L}(n_1)}{\partial \mathbf{x}_1} + \frac{\partial \mathcal{L}(n_2)}{\partial \mathbf{x}_1}$$

הנגזרת מושגית מ- $\mathcal{L}(n_1)$ ו- $\mathcal{L}(n_2)$ ביחס ל- \mathbf{x}_1 נקראת $\frac{\partial \mathcal{L}(n_1)}{\partial \mathbf{x}_1}$ ו- $\frac{\partial \mathcal{L}(n_2)}{\partial \mathbf{x}_1}$

$$\checkmark \quad \sum_{\text{Arm}} \frac{\partial \mathcal{L}(n_1)}{\partial \mathbf{x}_1} + \frac{\partial \mathcal{L}(n_2)}{\partial \mathbf{x}_1} = \frac{\partial \mathcal{L}(n_1)}{\partial \mathbf{x}_1} + \frac{\partial \mathcal{L}(n_2)}{\partial \mathbf{x}_1}$$

$$\sum_{\text{Arm}} \frac{\partial \mathcal{L}(n_1)}{\partial \mathbf{x}_1} = \frac{\partial \mathcal{L}(n_1)}{\partial \mathbf{x}_1} + \frac{\partial \mathcal{L}(n_2)}{\partial \mathbf{x}_1}$$

גלוון תשובות לשאלות רב-ברורתיות

הकף 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 ~~ז~~ ח ט

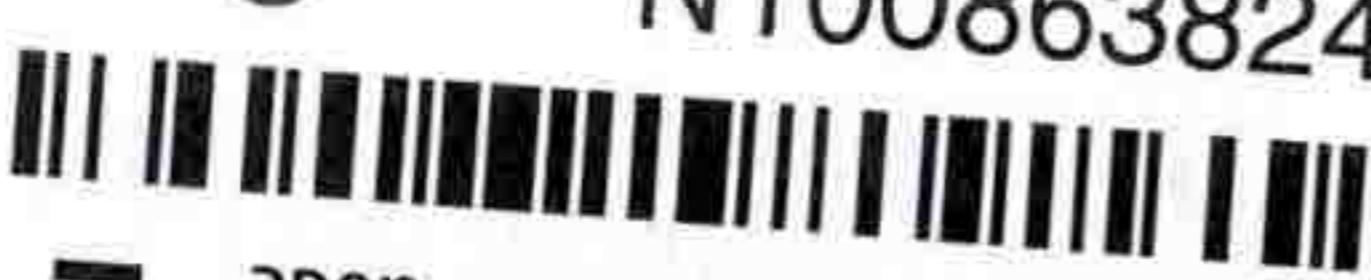
שאלות	תשובה	שאלות	תשובה
21	א ב ג ד ה ז ח ט	1	א ב ג ד ה ז ח ט
22	א ב ג ד ה ז ח ט	2	א ב ג ד ה ז ח ט
23	א ב ג ד ה ז ח ט	3	א ב ג ד ה ז ח ט
24	א ב ג ד ה ז ח ט	4	א ב ג ד ה ז ח ט
25	א ב ג ד ה ז ח ט	5	א ב ג ד ה ז ח ט
26	א ב ג ד ה ז ח ט	6	א ב ג ד ה ז ח ט
27	א ב ג ד ה ז ח ט	7	א ב ג ד ה ז ח ט
28	א ב ג ד ה ז ח ט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

לשימוש פנימי

מספר התשובות הנכונות: _____ ציון: _____

שם הבודק: _____

הדבקן כאן את מדבקת הנבנתו

N100863824

7 מס' סידורי: 301064028

מלא את הפרטים בכל המיקומות הדרושים

2 0 5 8 5

מספר הקורס

3 0 1 0 6 4 0 8

מספר תעודה זהות (9 ספרות)

לשימוש הבודק

m'

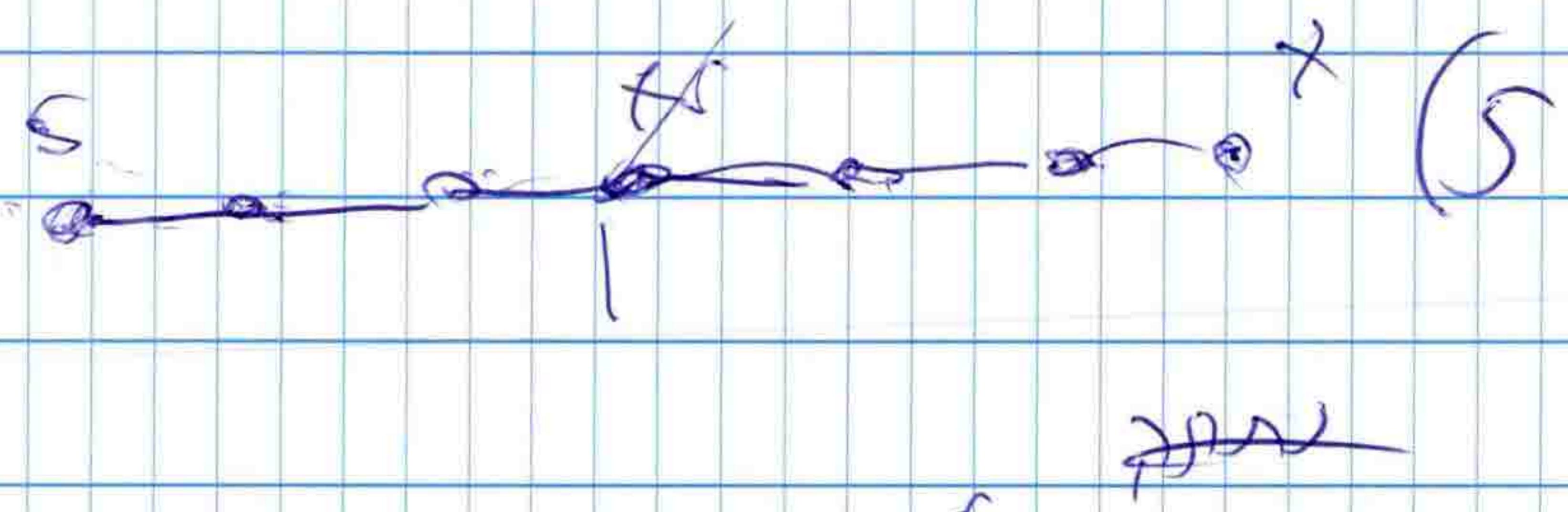
①

 $m'(x) =$ return m_1 and m_2

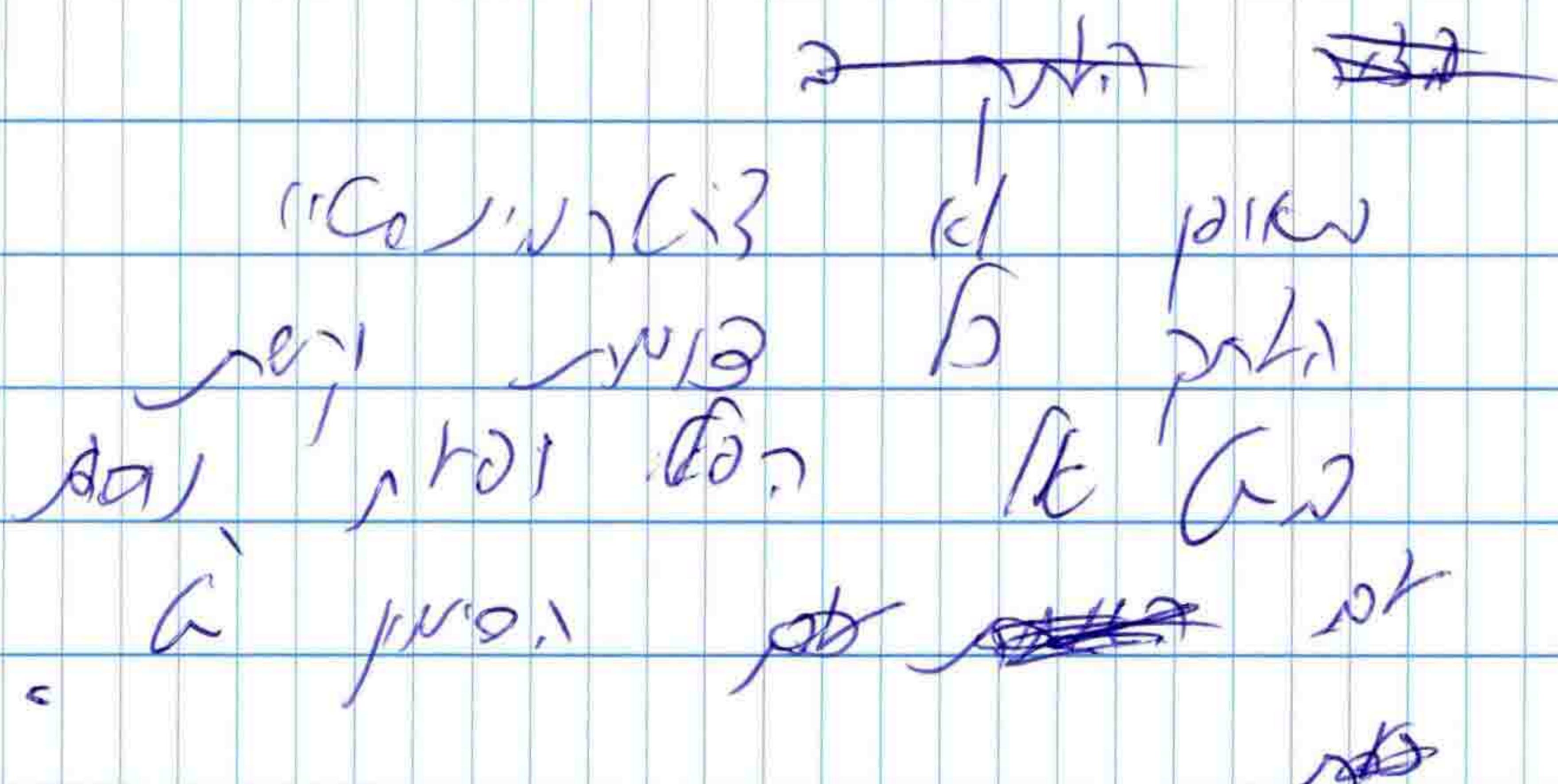
accept if both accept

or both reject

accept if either machine
acceptsreturn $\langle m_1, m_2 \rangle$ רעיון ולכודמ长时间 m_1 ו m_2 יתבצע נספח
, Substitution $m, m' \in \Sigma^*$ $(m, m') \in Eq_{tm}$ \iff SSTAN $\vdash \{m_1, m_2\} \vdash \{m', m'\}$ \vdash Niv $\vdash \{m_1, m_2\} \vdash \{m', m'\}$ \vdash $m_1 \vdash m_2$ $m_1 \vdash m'$ \vdash תhus $m_2 \vdash m'$ \vdash SSTAN $\vdash \{m_1, m_2\} \vdash \{m', m'\}$ \vdash הנראה $m_1 \neq m_2$ \vdash ~~סיטי~~true $m_1 \subseteq m_2$ \vdash $m_1 \vdash m_2$ eq_{tm} $m_1, m_2 \vdash$ $m_1 \vdash m_2$



path מאריך בפונקציית
 $\langle G, S, T \rangle$



$T(a, s, t) =$

Don't copy all nodes
and edges to output.

if (node == t)

~~change~~ create

another copy of G but

with $t = S'$ and new names

with " $=$ " sign.

return output $t = t'$, $S = S' \cup t$

(3)

~~טבלה 3.1~~

למונט כוון מילוי קבוצה $m(w)$

מילוי קבוצה $m(w)$ כפונקציית f

~~העתקה של קבוצה $m(w)$~~ , $f(m(w))$ קבוצה $m(w)$

~~מילוי קבוצה $m(w)$~~

מילוי קבוצה $m(w)$ כפונקציית f

מילוי קבוצה $m(w)$ כפונקציית f קבוצה $m(w)$

$f(m(w)) = m(w)$

$f(f(m(w))) = f(m(w))$

$(f \circ f)(m(w)) = f(m(w))$

מילוי קבוצה $m(w)$ כפונקציית f

$f(m(w)) = m(w)$

$\rightarrow f \circ f = f$

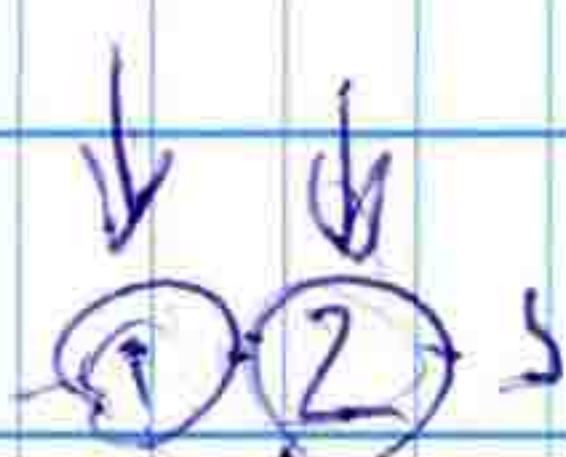
$m'(w)$

~~מילוי קבוצה $m(w)$~~

run $m'(w)$ for inf 's steps

If rejects accept

If accept reject



(4)

Sat N

טבליות

טבליות

 $(\phi) \vee \cancel{X_1 \wedge X_2}$

3 Sat

 $(X_1 \vee X_2) \wedge (X_3 \vee X_4)$ $(X_1 \wedge X_2) \vee X_2$

T T

X_n

T F

 $(X_1 \wedge \bar{X}_2) \vee ($ $(X_1 \wedge \bar{X}_1 \wedge X_2) \vee X_3$

T T

T F

F T

F F

$$\Sigma^* = L(m_1) \cup L(m_2)$$

Σ מוגדר כ $m_1 \cup m_2$

כל סטרוקטורה w ב Σ מוגדרת כ $w \in L(m_1) \cup L(m_2)$

$m_1 \supseteq m_2$ אם $w \in L(m_1) \cup L(m_2)$

$(L(m_1) \cup L(m_2)) \cap L(m_2) = \emptyset$

$L(m_1) \cap L(m_2) = \emptyset$

$m_1 \supseteq m_2$ אם $L(m_1) \cap L(m_2) = \emptyset$

T_m הוא קבוצת כל המילים ששייכות ל $L(m)$

$T_m = \{w \mid w \in L(m)\}$

לפנינו $T_m \subseteq S$ ו $L(m) \subseteq L(S)$

$L(m) \subseteq T_m$

$\forall m_1 \subseteq m_2 \Rightarrow L(m_1) \subseteq L(m_2)$

אם $m_1 \subseteq m_2$ אז $L(m_1) \subseteq L(m_2)$

$$\sum^* \text{for } L(m_i)$$

~~Anfänger Klasse kann man L(m_i)~~

Beginner class can make $L(m_i)$

new Tm (C) M₂

גלוון תשובות לשאלות רב-ברורתיות

הकף 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 ~~ז~~ ח ט

שאלות	תשובה	שאלות	תשובה
	א ב ג ד ה ז ח ט	1	א ב ג ד ה ז ח ט
	א ב ג ד ה ז ח ט	2	א ב ג ד ה ז ח ט
	א ב ג ד ה ז ח ט	3	א ב ג ד ה ז ח ט
	א ב ג ד ה ז ח ט	4	א ב ג ד ה ז ח ט
	א ב ג ד ה ז ח ט	5	א ב ג ד ה ז ח ט
	א ב ג ד ה ז ח ט	6	א ב ג ד ה ז ח ט
	א ב ג ד ה ז ח ט	7	א ב ג ד ה ז ח ט
	א ב ג ד ה ז ח ט	8	א ב ג ד ה ז ח ט
	א ב ג ד ה ז ח ט	9	א ב ג ד ה ז ח ט
	א ב ג ד ה ז ח ט	10	א ב ג ד ה ז ח ט
	א ב ג ד ה ז ח ט	11	א ב ג ד ה ז ח ט
	א ב ג ד ה ז ח ט	12	א ב ג ד ה ז ח ט
	א ב ג ד ה ז ח ט	13	א ב ג ד ה ז ח ט
	א ב ג ד ה ז ח ט	14	א ב ג ד ה ז ח ט
	א ב ג ד ה ז ח ט	15	א ב ג ד ה ז ח ט
	א ב ג ד ה ז ח ט	16	א ב ג ד ה ז ח ט
	א ב ג ד ה ז ח ט	17	א ב ג ד ה ז ח ט
	א ב ג ד ה ז ח ט	18	א ב ג ד ה ז ח ט
	א ב ג ד ה ז ח ט	19	א ב ג ד ה ז ח ט
	א ב ג ד ה ז ח ט	20	א ב ג ד ה ז ח ט
	א ב ג ד ה ז ח ט		

לשימוש פנימי

מספר התשובות הנכונות: _____ ציון: _____

שם הבודק: _____