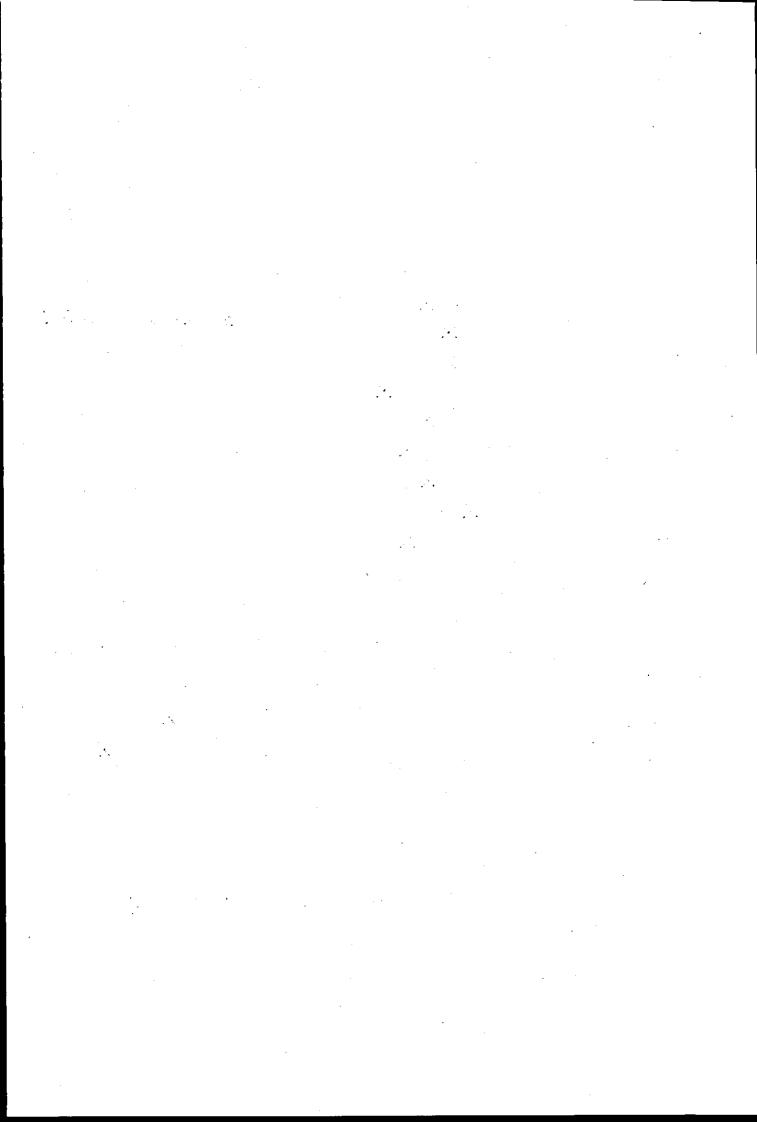
	*			
הוראות מילוי לדף הקידוד: 1. תשובה נכונה יש לסמן ב- Xמלא.				שם בית הספר/חוג: <u>מקץ' העתשה</u> חדר מסי: <u>202 ב'</u> נבחן מסי:
2. הסימון יהיה <u>בעט שחור או כחול בלבד.</u>				
			שם הקורס: לינא כים ב	
		תשובה הנכונה .	in 	תאריך הבחינה:
				שם המרצה: ב״ר בשטר' נגורנט"ן
5 4 3 2	1 26	5 4 3 2 1	.1	<b>מס' תעודת זהות</b> (מסי בן תשע ספרות, כולל ספרת ביקורת ואפס מקדים)
	.27		.2	
	 		.3	3/3237638
	20 29		.s .4	
				0608032487 <b>2</b> 313237638
			.5	
	31 		.6 -	
	.32		.7	·
	33		.8	יש לקדד מספר שאלון <u>במדויק!!</u>
	34		.9	(מסי שאלון מופיע בצידו השמאלי העליון של השאלון)
	35		.10	שאלון שלא יקודד כראוי
	36		.11	לא יבדק!
	37		.12	מס׳ השאלון
	38		.13	061
	39		.14	
	40		.15	$\downarrow$ $\downarrow$ $\downarrow$
	41		.16	o 🔯 📋 🗋 o
	42		.17	1 🗆 🗖 1
	43		.18	2
	44		.19	3 □ □ □ 3
	45		.20	4 🗆 🗆 🗆 4
			.21	
	47		.22	5 <u> </u> <u> </u> <u> </u> 5
	.48		.23	€ ☐ 🔀 ☐ €
			.24	7
	50		.25	8 🗌 🔲 8
	<b></b>	<b>ئط</b> لب) بے بسے سے		9 🔲 🔲 9



# 1772nn 7nu'n7 1840-48100n

#### המסלול האקדמי המכללה למינהל בית הספר למדעי המחשב

ת.ז הסטודנט: <u>3 /323 7638</u> מס' חדר: <u>5 ככ כ´</u> מס' נבחן:

# מבחן בקורס: אלגברה ליניארית 2

<u>קוד קורס:</u> 612101

תאריך הבחינה: 31/10/2019 שעת הבחינה: 16:00

<u>שנה"ל:</u> תשע"ט <u>סמסטר:</u> קיץ <u>מועד:</u> ב'

שם המרצה: ד"ר דמיטרי גולדשטיין שמות המתרגלים: עליזה לרנר ואלעד עטייא

משר הבחינה: 4 שעות

#### <u>הוראות לנבחן:</u>

#### - במבחן 2 חלקים:

(בסה"כ בחלק זה 40 נקודות) אלות פתוחות בסה"כ בחלק  $^{\prime}$ 

- א. משקל כל שאלה 20 נקודות. יש לענות על כל השאלות.
- ב. יש לענות על כל שאלה במחברת נפרדת ולציין בדף שער כל מחברת את כל הפרטים הגדרשים שם.
  - ג. יש לנמק בפירוט את תשובותיך. על תשובה לא מפורטת יורדו נקודות.

חלק ב' – 10 שאלות רב ברירה (בסה"כ בחלק זה 60 נקודות)

- א. משקל כל שאלה 6 נקודות. יש לענות על כל השאלות.
- ב. בכל שאלה יש לבחור את התשובה <u>הנכונה ביותר</u> ולסמנה במקום המיועד בצידו השמאלי של דף הקידוד, <u>בעט שחור או כחול בלבד ובאופן ברור ומודגש</u>.
  - ג. <u>רק דף הקידוד ייבדק!</u>
  - ד. אין לסמן תשובות על דף הקידוד במדגש (מרקר) זוהר!
- ה. יש למלא בכתב יד ברור במקומות המיועדים בחציו הימני של דף הקידוד את שם ביה"ס, חדר המבחן, מספר הנבחן, שם הקורס, תאריך הבחינה, שם המרצה, מספר תעודת הזהות (מספר בן תשע ספרות, כולל ספרת ביקורת) ואת מספר השאלון (המופיע בצידו הימני העליון של השאלון).
  - ו. \*\*\* חשוב מאוד:

בדף הקידוד יש לרשום ולקדד את מספר השאלון מימין לשמאל (להוסיף אפסים משמאל במידת הצורך).

- הבחינה: לַלא חומר עזר!
- שימוש במחשבון כיס: כן מחשבון ללא צג גרפי
  - מחברת טיוטה: כן
  - יש להחזיר את שאלון *-*

בהצלחה !!!

# חלק א' – שאלות פתוחות (40 נקודות)

#### שאלה מס' 1 (20 נקודות)

א. [10 נקודות] הוכיחו את המשפט הבא;

V טרנספורמציה לינארית. אם U תת-מרחב של  $T:V \to W$ ו- ווּשל  $T:V \to W$  תת-מרחב של Wו- ווּשל Wו, היא תת-מרחב של W.

- ב. [10] נקודות] יהי  $C\in M_n(R)$  מטריצות הריבועיות מסדר n מעל n, תהי מטריצה המקיימת מרחב המטריצות החבר  $T:M_n(R)\to M_n(R)$  ותהי  $CC^T=I$  טרנספורמציה לינארית המוגדרת באופן הבא:  $A\in M_n(R)$ 
  - 1. הוכיחו כי T איזומורפיזם.
  - סימטרית. T(A) סימטרית אם ורק אם A סימטרית.

#### נמקו היטב את צעדיכם!

#### שאלה מס' 2 (20 נקודות)

 $T: \mathbb{R}^3 \to R_2[x]$  א. מהם כל ערכי ה- k הממשיים עבורם קיימת טרנספורמציה ליניארית

$$(*) \left\{ egin{array}{l} T(3,1,3) = 2 + 5x + 3x^2 \ T(k-1,1,2k-1) = x + x^2 \ T(k,k-1,3) = 1 + 3x + 2x^2 \end{array} 
ight.$$

?יחידה T יחידה

2. עבור אילו ערכי T-ש סרנספורמציה ליניארית שמקיימת את ( $\star$ ) כך ש-T חד-חד ערכית ב.

#### נמקו היטב את צעדיכם!

# חלק ב' – שאלות רב ברירה (60 נקודות)

לפניכם 10 שאלות רב ברירה. בכל שאלה עליכם לסמן את התשובה הנכונה מבין 5 האפשרויות הרשומות.

#### <u>שאלה מספר\_1:</u>

 $_{I}V$  בסיס של  $B=\left\{ \underline{v}_{1},\underline{v}_{2}
ight\}$  ונתונים: R בסיס של ע

$$C = \{\underline{2v_1} - \underline{v_2}, \underline{v_1}\}, \qquad D = \{\underline{v_1} + 2\underline{v_2}, \underline{v_1} - \underline{v_2}\}$$

-אז מטריצת המעבר  $M_C^D$  שווה ל

$$\begin{pmatrix} -2 & 0 \\ 4 & -1 \end{pmatrix}$$
 .1

$$\begin{pmatrix} -2 & 1 \\ 5 & -1 \end{pmatrix}$$
 .2 ·

$$\begin{pmatrix} 5 & 1 \\ -2 & 2 \end{pmatrix}$$
 .3

$$\begin{pmatrix} \frac{5}{2} & -\frac{7}{2} \\ -\frac{1}{2} & \frac{1}{2} \end{pmatrix} .4$$

$$\begin{pmatrix} 2 & -1 \\ 0 & 3 \end{pmatrix}$$
 .5

## שאלה מספר 2:

יהיו A,B מטריצות מסדר n ו- c פרמטר ממשי. אילו מהטענות הבאות היא הטענה הנכוגה:

- אז n בהכרח זוגי. |A|=|AB| אז n
- cA| 
  eq c|A| אם n זוגי אז בהכרח.
- . אם A הפיכה ו-|cB|=|cB| אז B בהכרח הפיכה.
  - .4 אם A הפיכה אז I+AB בהכרח הפיכה.
    - |cA| = c|A| אם n זוגי אז בהכרח.

#### שאלה מספר 3:

נתונות A ו- B שתי מטריצות ריבועיות מאותו הסדר, כמו כן נתון ש-  $AB^2=I$ . מי מבין הטענות הבאות היא בהכרח נכונה?

$$A^T = A . 1$$

.2 שתי המטריצות 
$$A$$
 ו-  $B$  הן מטריצות סימטריות.

$$A^T = B$$
 .3

$$BAB = I .4$$

$$A+B=I$$
 .5

### שאלה מספר 4:

ע"י מעל R לעצמו המוגדרות ממרחב וקטורי T מעל R שתי טרנספורמציות לינאריות ממרחב וקטורי T

:אזי מתקיים.
$$S(z)=ar{z}-iz$$
 -ו $T(z)=z+iz$ 

$$dim(kerT) + dim(ImS) = 3 .1 \cdot$$

$$ST = I$$
 .2

$$T^2 - S^2 = I .3$$

$$(TS)(x+iy) = 2(x+y) .4$$
,

$$TS = ST .5$$

#### <u>שאלה מספר 5:</u>

. מונה הדטרמיננטה 
$$\begin{bmatrix} 1 & 1 & 1 \\ a & b & c \\ a^3 & b^3 & c^3 \end{bmatrix}$$
 הם מספרים ממשים.

אזי ערכה של הדטרמיננטה הוא:

$$(a+b+c)(b-a)(c-a)(c-b) .1.$$

$$(a+b+c)^3 .2$$

$$a^3 + b^3 + c^3$$
 .4

$$(b-a)(c-a)(c-b)$$
 .5

#### שאלה מספר 6:

 $P^2=P$  טרנספורמציה ליניארית המקיימת: P:V o V ותהי ותהי שדה F ותהי מעל שדה אורים וותהי

#### אזי בהכרח מתקיים:

- dim(kerP) = dim(ImP) .1
  - P = I .2
- $\underline{v} \in ImP$  אז  $\underline{v} \in ker(I-P)$  אם .3
  - P הפיכה
    - $P^3 = 0.5$

### <u>שאלה מספר 7:</u>

.3 מטריצה מסדר  $T(\underline{v})=A\underline{v}$  טרנספורמציה ליניארית המוגדרת ע"י  $T:R^3 o R^3$  כאשר  $T:R^3 o R^3$ 

קבעו מי מהטענות הבאות היא הטענה הנכונה:

- $.kerT = R^3$  אם ורק אם |A| = 0 .1
- אם ורק אם T איזומורפיזם. |A| > 0 .2 \*
- $\underline{v} \in \mathbb{R}^3$  לכל  $ST\underline{v} = \underline{v} \underline{v} S$ :  $S: \mathbb{R}^3 \to \mathbb{R}^3$  לכל אם ורק אם ורק אם ורק אם קיימת 3.
- .(אם ורק אם המטריצה המייצגת E)  $[T]_E=A$  אם ורק אם המטריצה המייצגת אם  $|A|\neq 0$ 
  - .Im T = ker T קיימת מטריצה A שעבורה .5

שאלה מספר 8: מרות. אלה מספר 1:  $R_1[x] o R_1[x]$  ט"ל ו-  $T: R_1[x] o R_1[x]$  טרנספורמציית הזהות.

נתון כי 
$$T(x+2)=1$$
 ,  $T(x+1)=1+x$  אזי מתקיים:

- $T^2 T = 0 .1$ 
  - $T^3 = 0$  .2
- $(T-I)^2 = 0 .3$
- $(T+I)^2=0 .4$ 
  - $T^2 = 2I$  .5

מבחן מס' 160

קוד מבחן: FB10L~

#### שאלה מספר 9:

.  $T(a+bx+cx^2)=egin{pmatrix} a-b&b-c\ c-a&b-c \end{pmatrix}$ י"י ע"י  $T:R_2[x] \longrightarrow M_2(R)$  תהי

#### הבסיס של ImT הוא:

$$\left\{ \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 1 & 1 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 1 & 0 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 0 \end{pmatrix} \right\} . 1$$

$$\left\{ \begin{pmatrix} 1 & -1 \\ 1 & -1 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} 1 & 1 \\ 1 & 1 \end{pmatrix} \right\} .2$$

$$\left\{ \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & -1 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} 0 & -1 \\ 1 & 0 \end{pmatrix} \right\} \ .3$$

$$\left\{ \begin{pmatrix} 1 & -1 \\ 0 & 0 \end{pmatrix} \right\} .4$$

$$\left\{ \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ -1 & 0 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} -1 & 1 \\ 0 & 1 \end{pmatrix} \right\} .5 \cdot$$

שאלה מספר 10: שאלה מספר  $T: \mathbb{R}^2 \to \mathbb{R}^2$  טרנספורמציה ליניארית שמקיימת:

. כאשר 
$$k$$
 פרמטר ממשי $T(2,0)=(k+1,k+1)$   $T(1,1)=(1,k)$   $T(1,-1)=(k,1)$ 

#### :על אם ורק אם T

$$k \neq -1$$
 .1

$$k \neq 1, k \neq -1, 2$$

$$k \neq 1, k \neq -1, k \neq 0$$
 .3

$$k \neq 1$$
 .4

$$k \neq 0$$
 .5

--- סוף המבחן



מספר חדר:

מספר נבחן:

# המסלול האקדמי, המכללה למינהל

שם בית הספר או חוג הלימודים בית הספר או חוג הלימודים ב

#### מספר שאלה

כמחברת נפרדת)	ל שאלה:	לענות על ו	(כאשר יש
---------------	---------	------------	----------

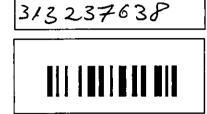
כתבי/י במשבצת זו את מספר ת.ז. שלך

(למילוי ע"י המשגיח/ה בבחינה)

תאריך בחינה: *91/10/1/8* 

שם קורס: <u>צ'*ואריץ* 2</u>

שם המרצה: צ'ר כיאם ל צולים /



לפני התחלת הבחינה הקפד למלא את הפרטים הנדרשים לעיל בכתב ברור. קרא בעיון את ההוראות:

- 1. לתשומת לבך! אין לכתוב מעבר לקו הכחול (בשוליים) משני צידי הדף.
  - 2. עליך להבחן רק בחדר שבו הנך רשום.
  - 3. סטודנט שנכנס לחדר הבחינה וקיבל שאלון דינו כנבחן.
- 4. עליך להצטייד אך ורק בחומר העזר המותר (ככתוב בשאלון הבחינה), במכשירי כתיבה ותעודה מזהה.
- 5. יש להניח בקדמת הכיתה את כל החפצים האישיים (כולל טלפונים כבויים). עליך לוודא שאי בכיסיך ו/או על גופך או בשליטתך כל חומר אסור (פתקים, יומנים אלקטרונים וכיו״ב).
  - 6. במהלד הבחינה השמע/י להוראות המשגיחים.
- 7. אל תשוחח/י במהלך הבחינה ואל תעזוב/י את מקומך ללא נטילת רשות. אם יש לך שאלה או בקשה, הרם את ידך ותיענה/י.
  - לא נותר יציאה של נבחנים מכיתת הבחינה במחצית השעה הראשונה של הבחינה.
    - 9. מספר הדפים במחברת 8. אין לתלוש דפים מהמחברת.
      - .10. יש לכתוב את התשובות בכתב יד ברור ונקי.
  - 11. כתוב את תשובותיך בצד שמאל של הדף. אם בחרת לכתוב טיוטה עליך להשתמש בצדו הימני של הדף . ולציין בראש העמוד "טיוטה".
- 12. משך הבחינה מצוין בדף הפתיח לשאלון. עם הודעת המשגיח/ה כי תם הזמן, עליך להפסיק את הכתיבה ולמסור את המחברת ושאלון הבחינה לידי המשגיח/ה לפני עזיבת הכיתה.
  - 13. לתשומת לבך! נבחן שיפר את הנהלים וכללי ההתנהגות בעת בחינה מסתכן בהגשת קובלנה משמעתית נגדו ובהעמדתו לדין. יש להימנע מכך!

לשימוש הבודק בלבד: ציון בחינה <u>ט 2</u>

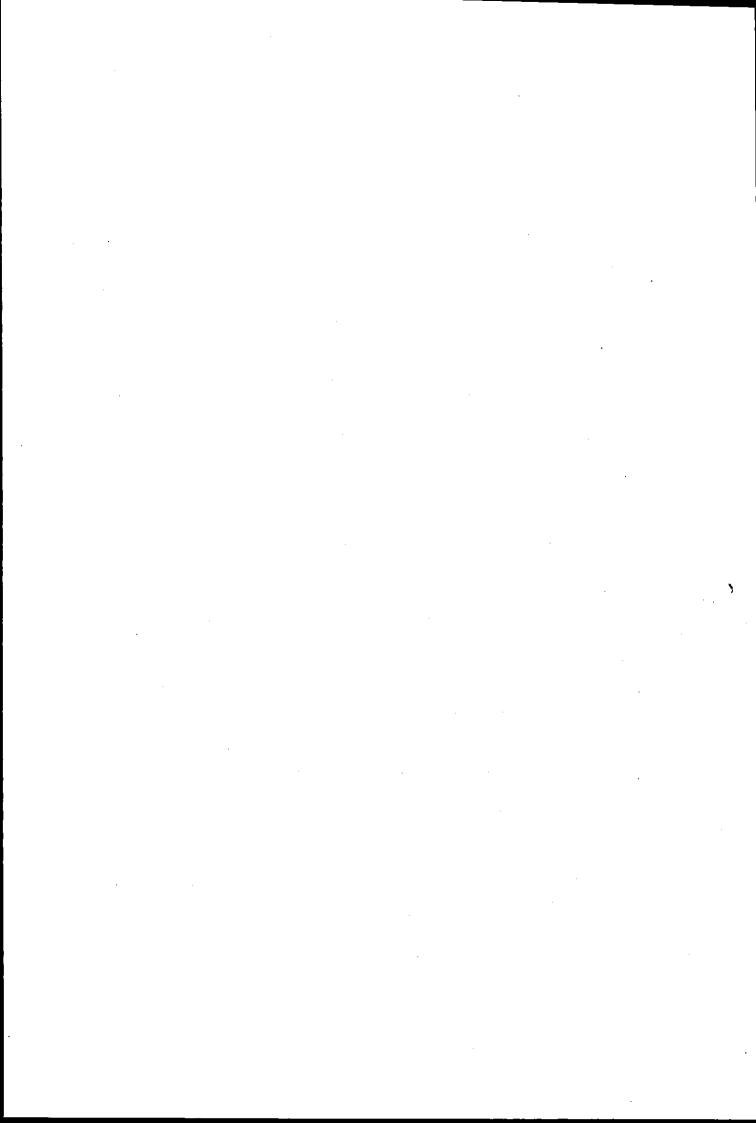
ציון סופי

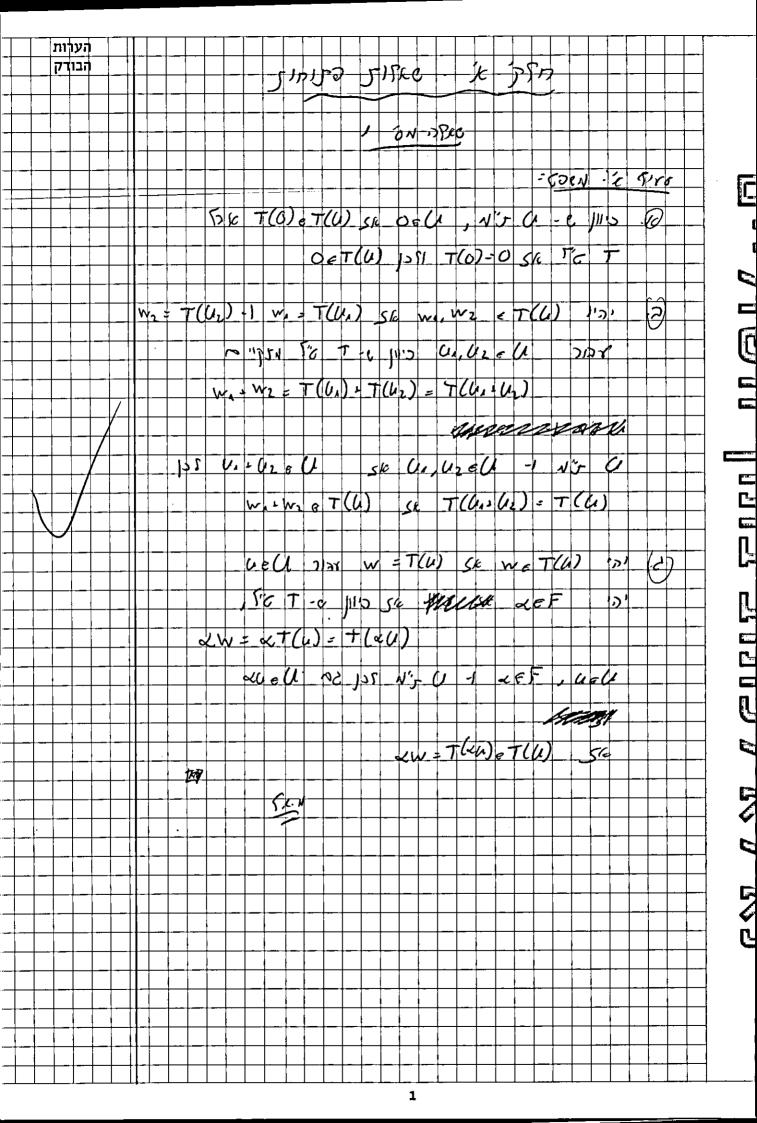
שם הבודק

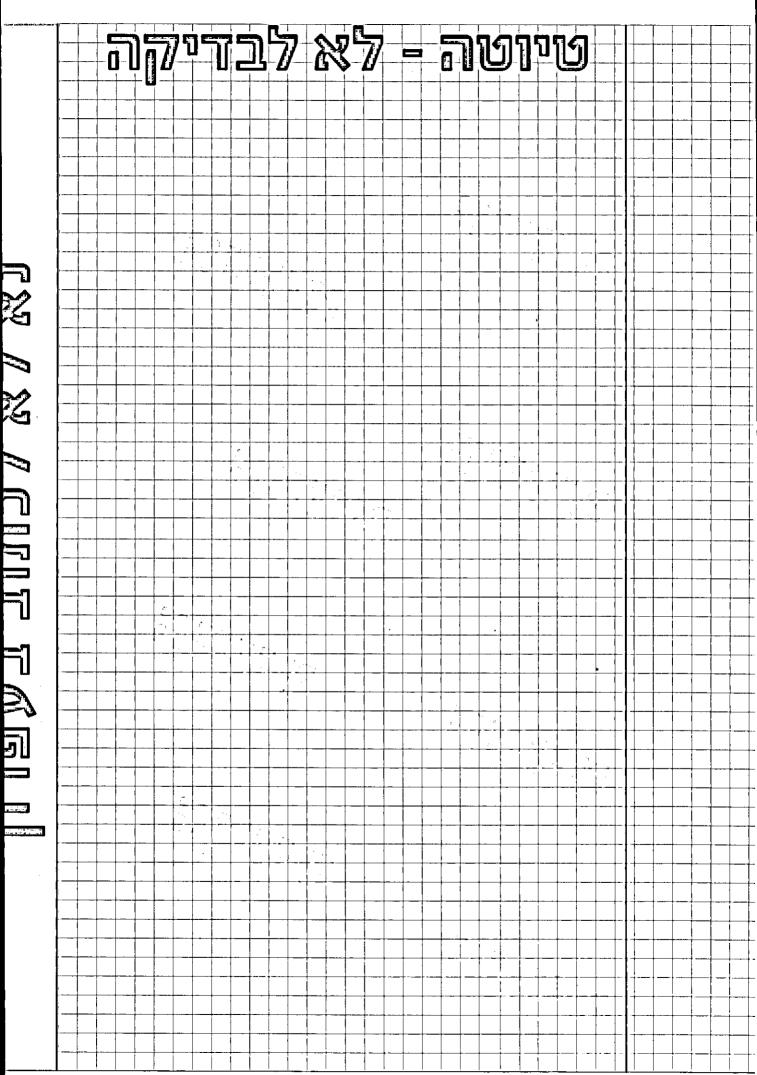
חתימת הבודק

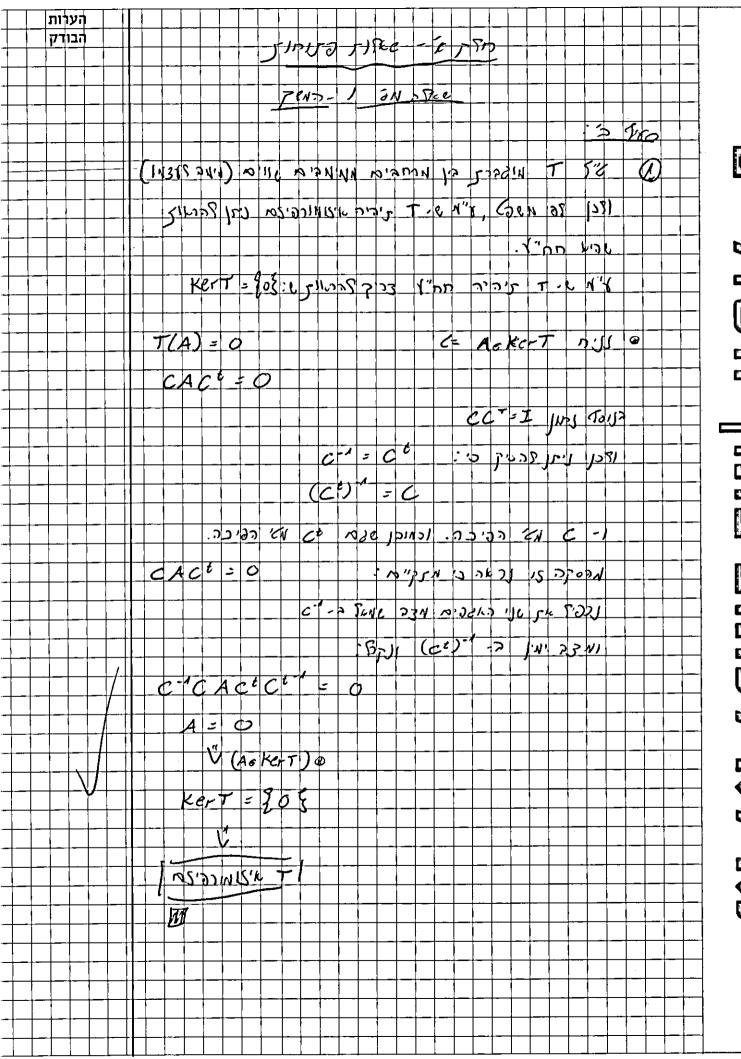
תאריך הבדיקה

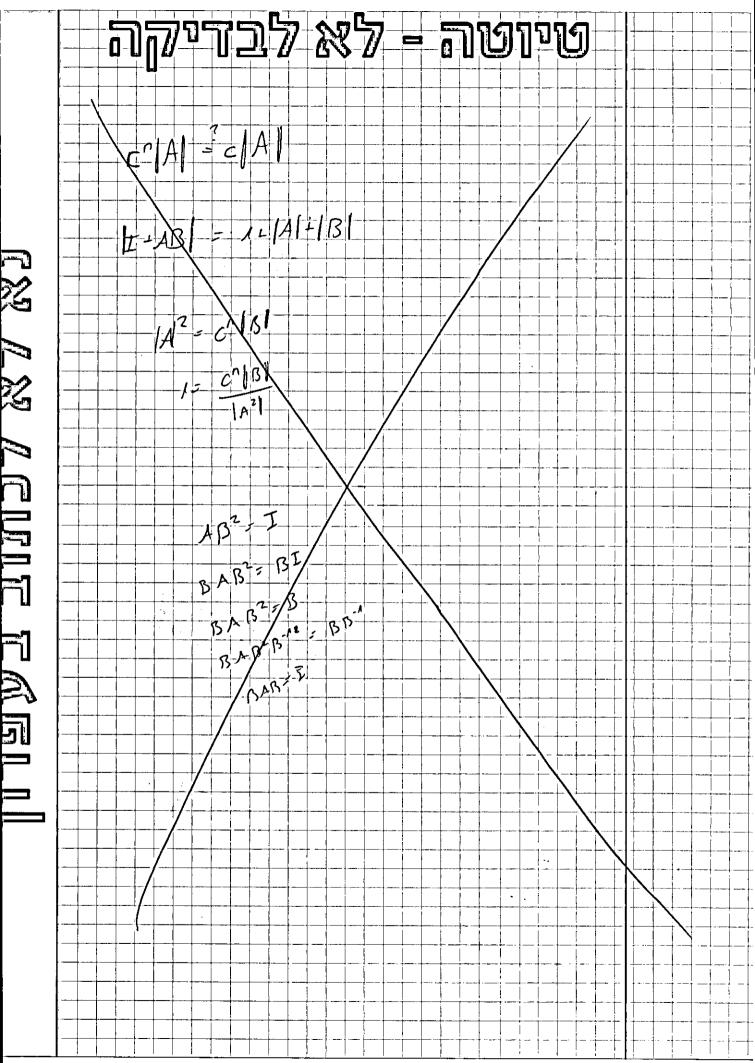
בהצלחה.

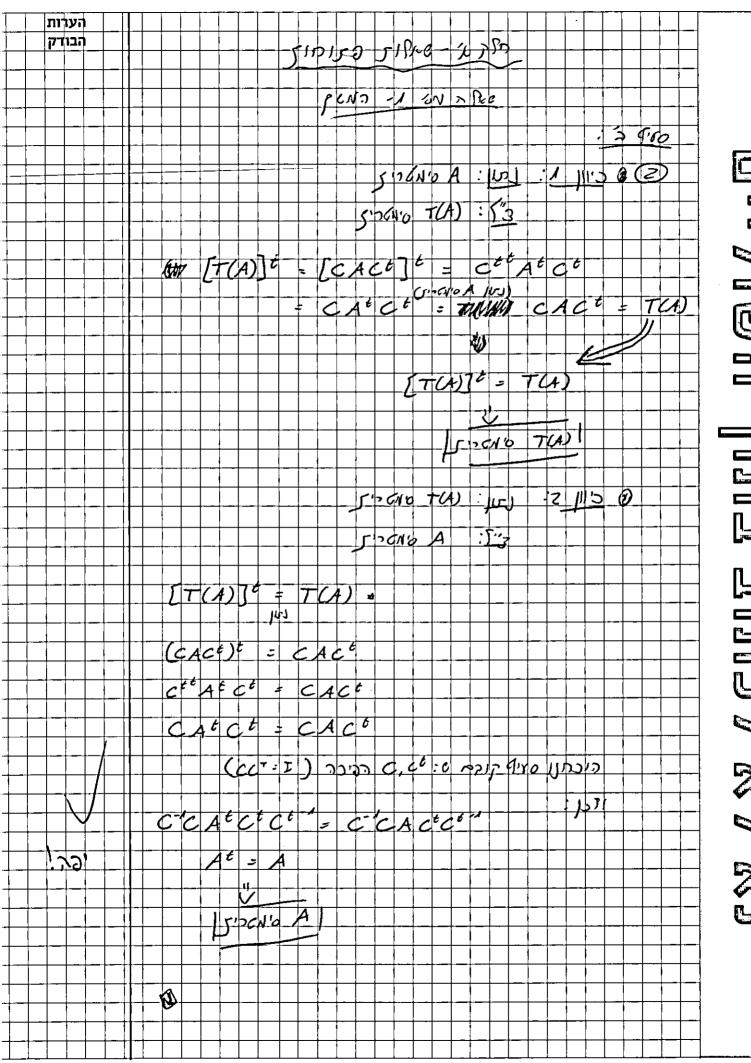


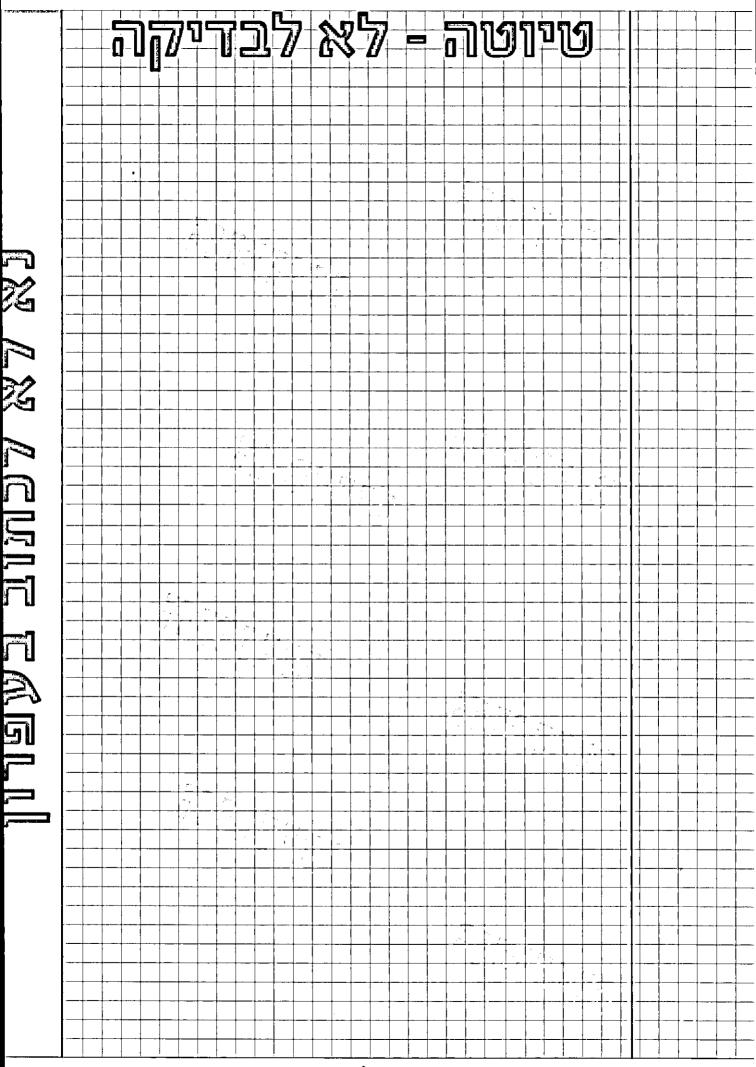


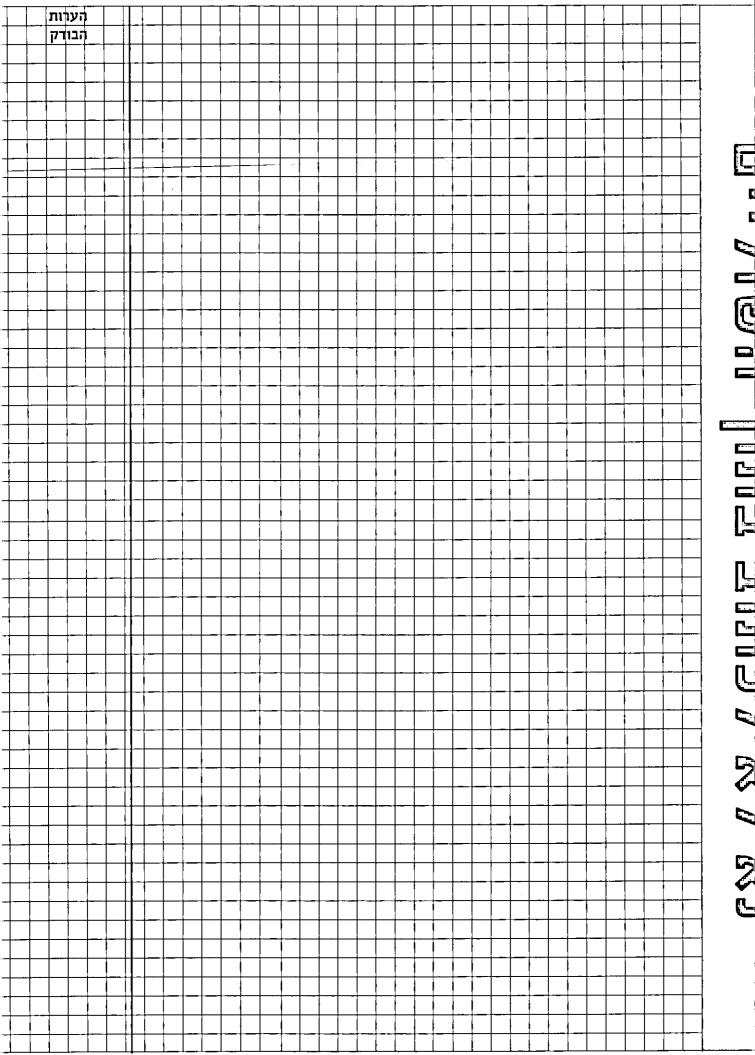


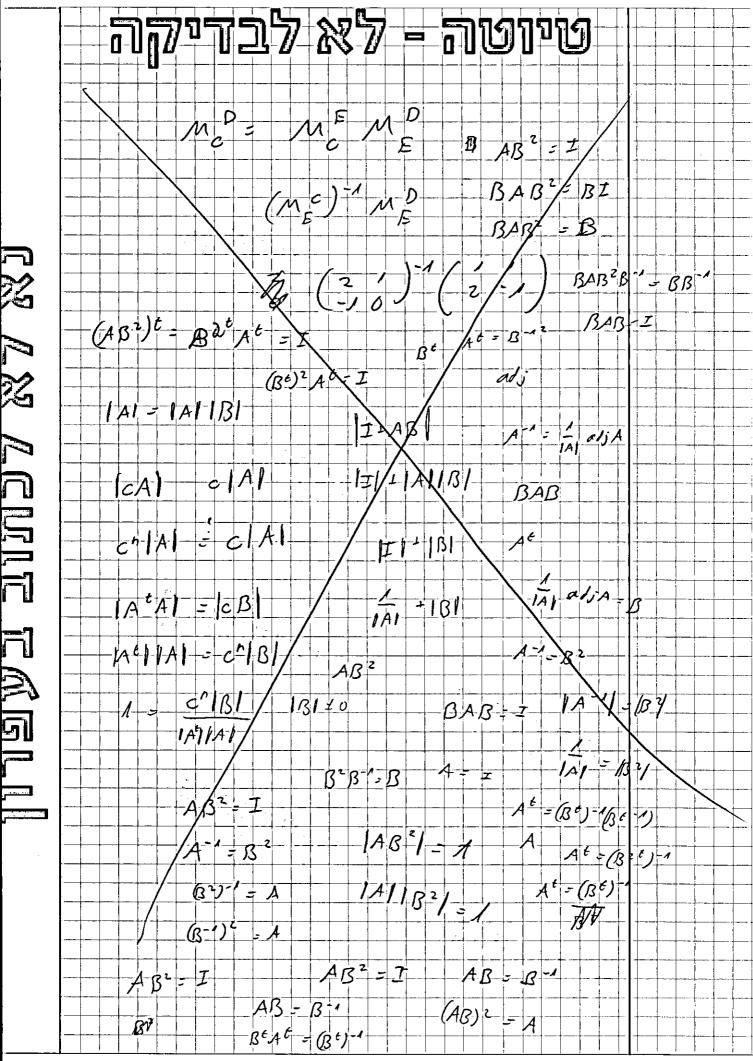


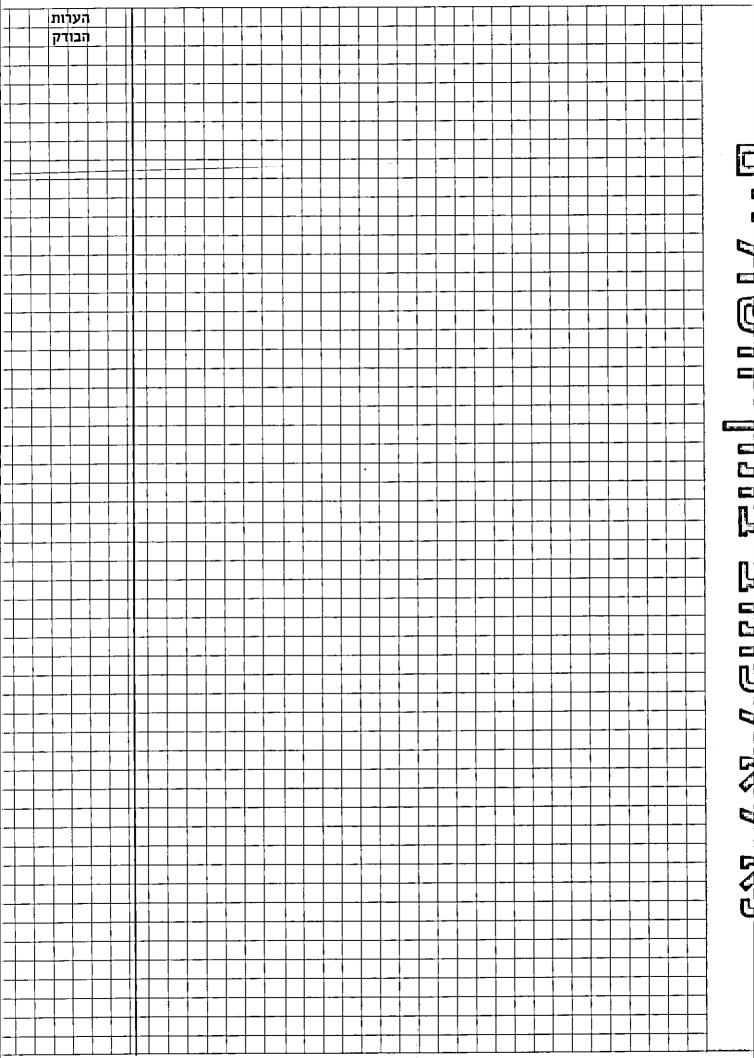


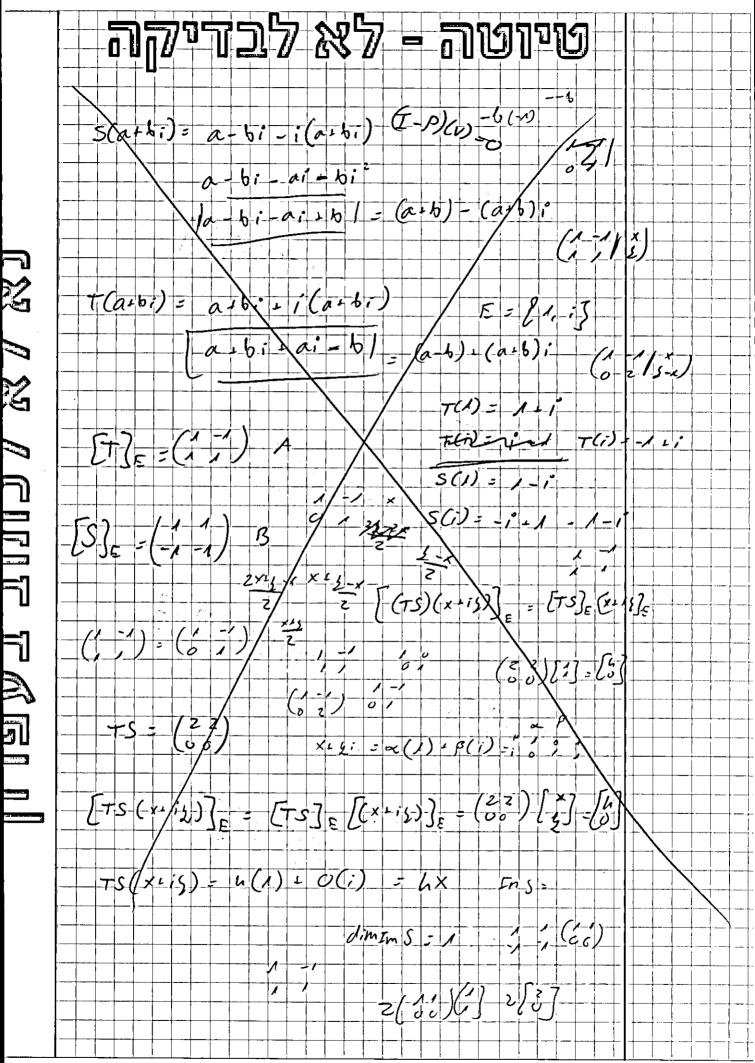


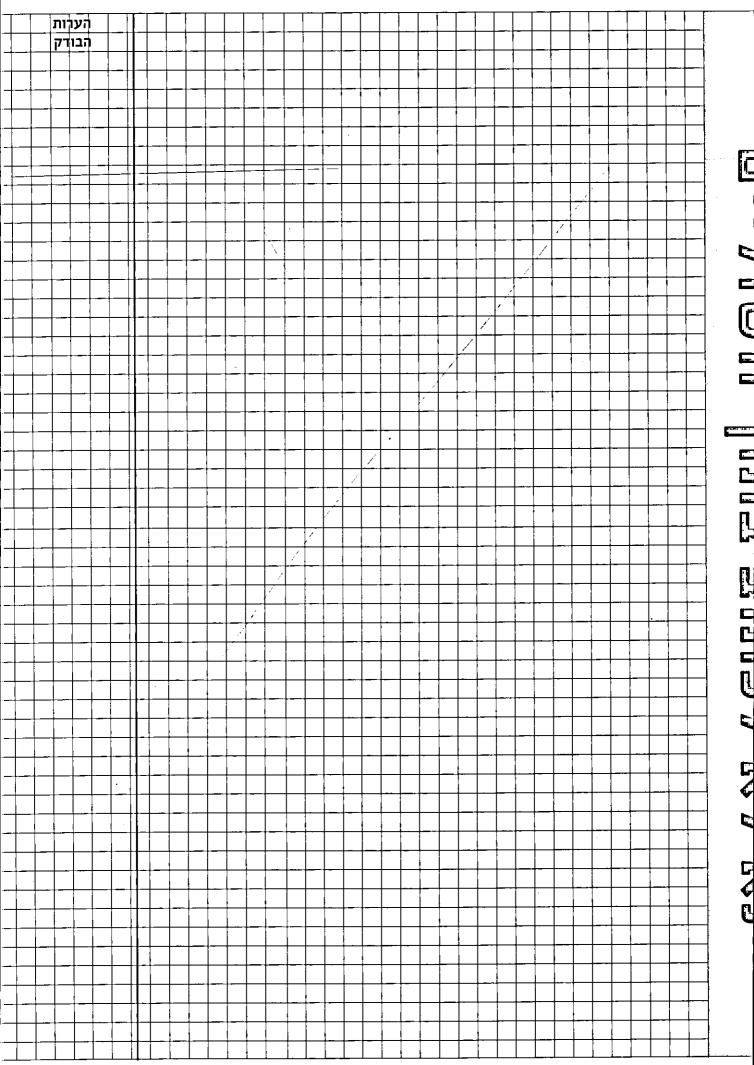


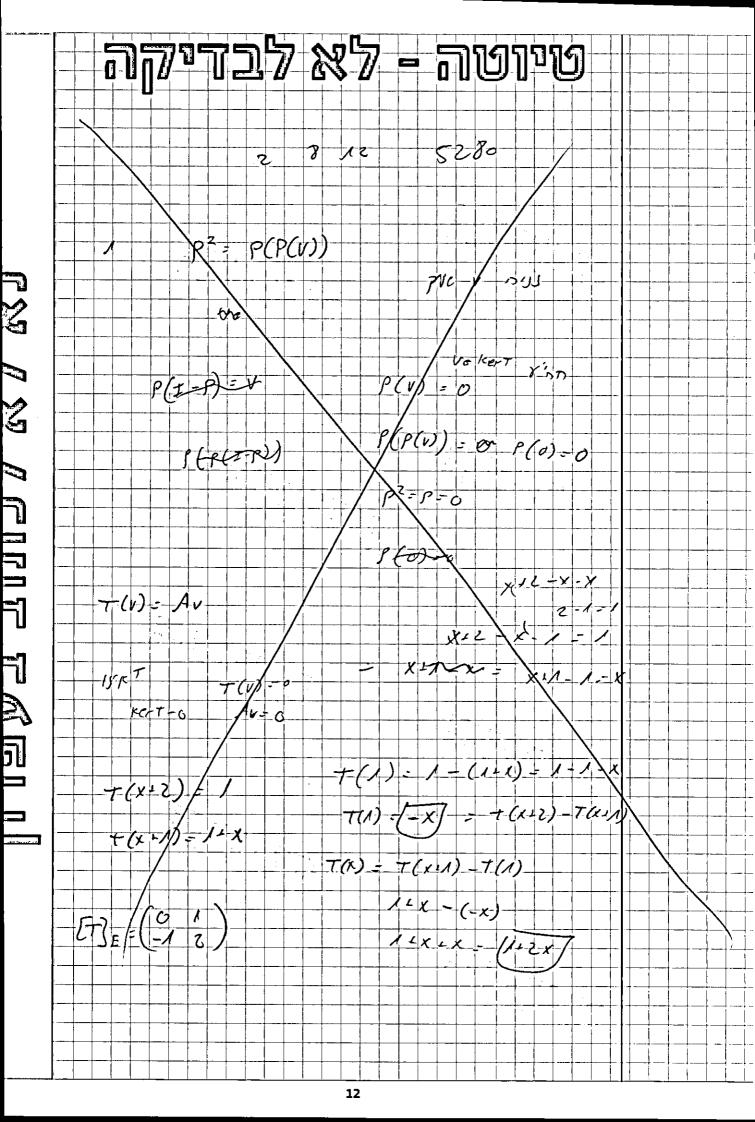


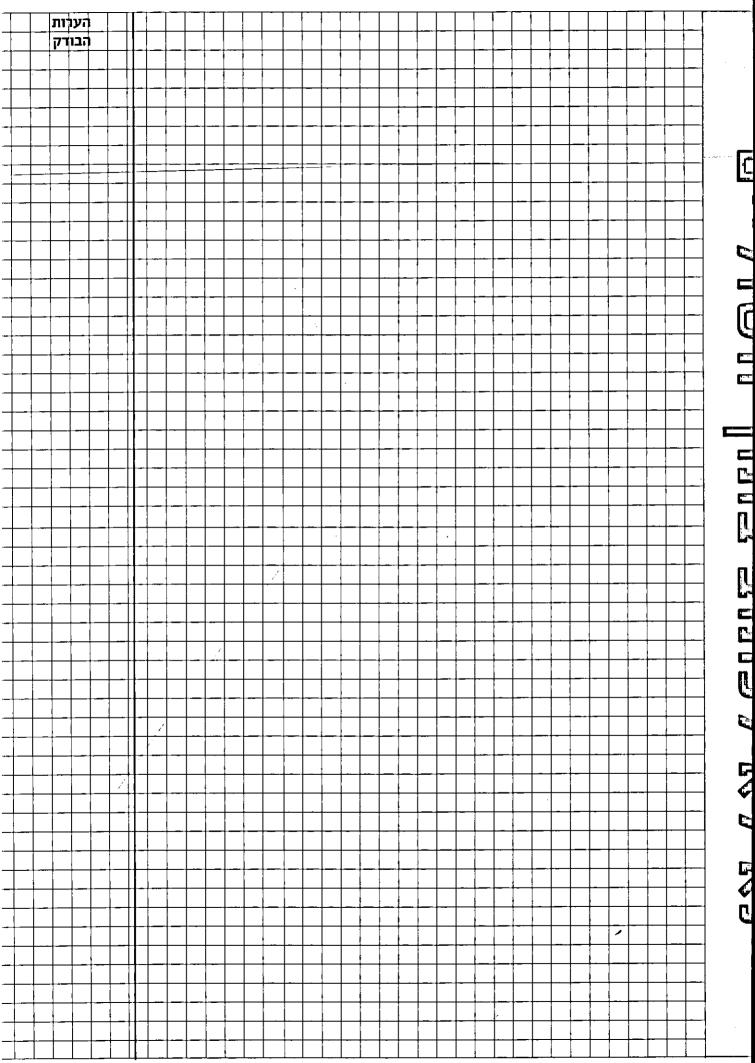


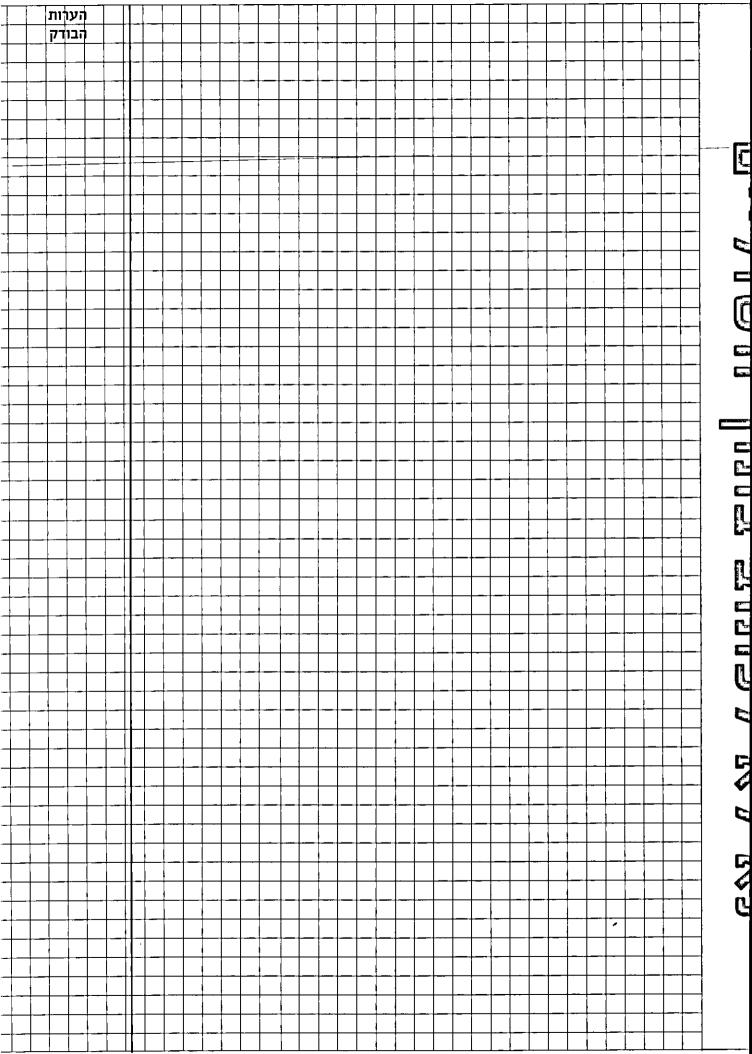


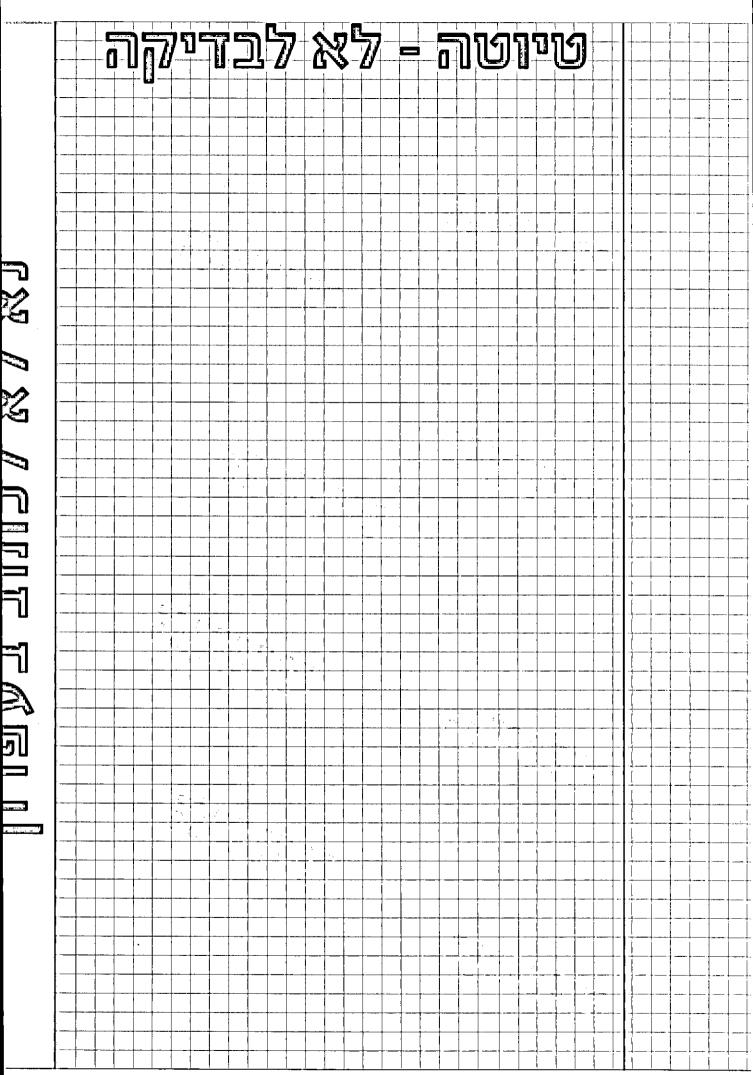


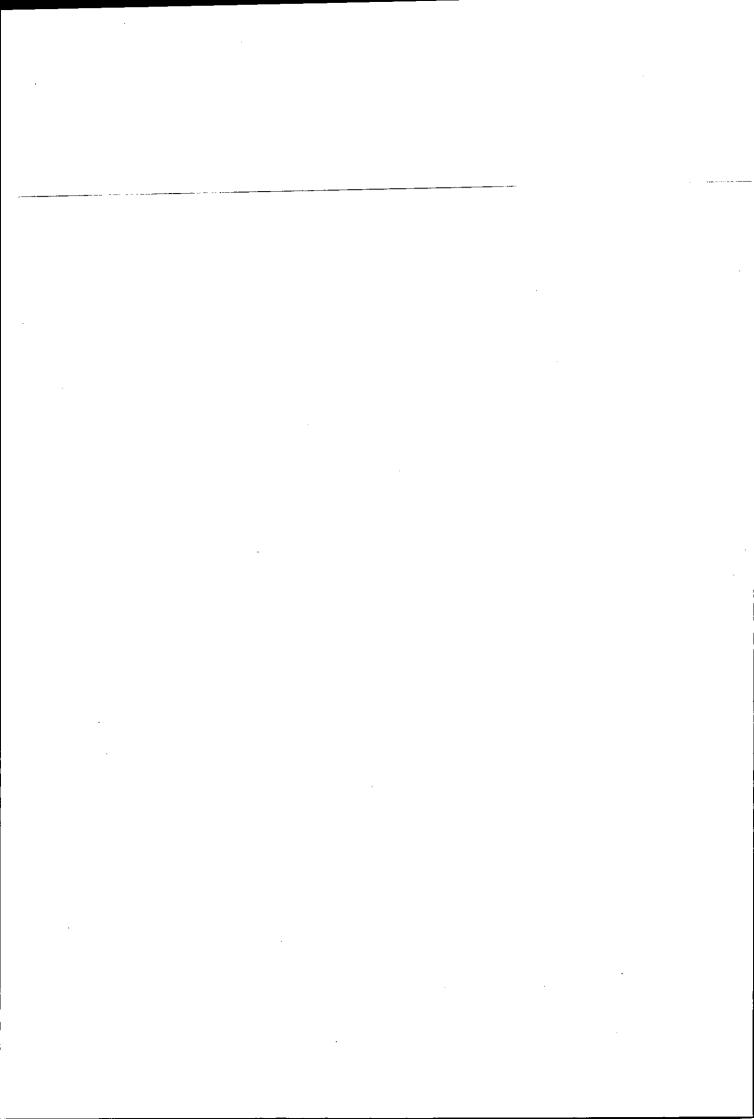
















וכללה למינהל		
DENNO 'YAN	שם בית הספר או חוג הלימודים	המכללה לתיוהל
2	_	המטלול האקרתי
מספר שאלה	·	
ר יש לענות על כל שאלה במחברת נפרדת)	(כאי	
י במשבצת זו את מספר ת.ז. של <sub>ו</sub>	כתבי׳	מספר חדר: <u>202 - ב</u>
		N

(למילוי ע"י המשגיח/ה בבחינה)

תאריך בחינה: 31/10/19

שם קורס: י*אוא כי ד*ך ?

שם המרצה: 🥕 🤄 מ׳ע׳טָר׳ אַלֹנְיּטּאָ

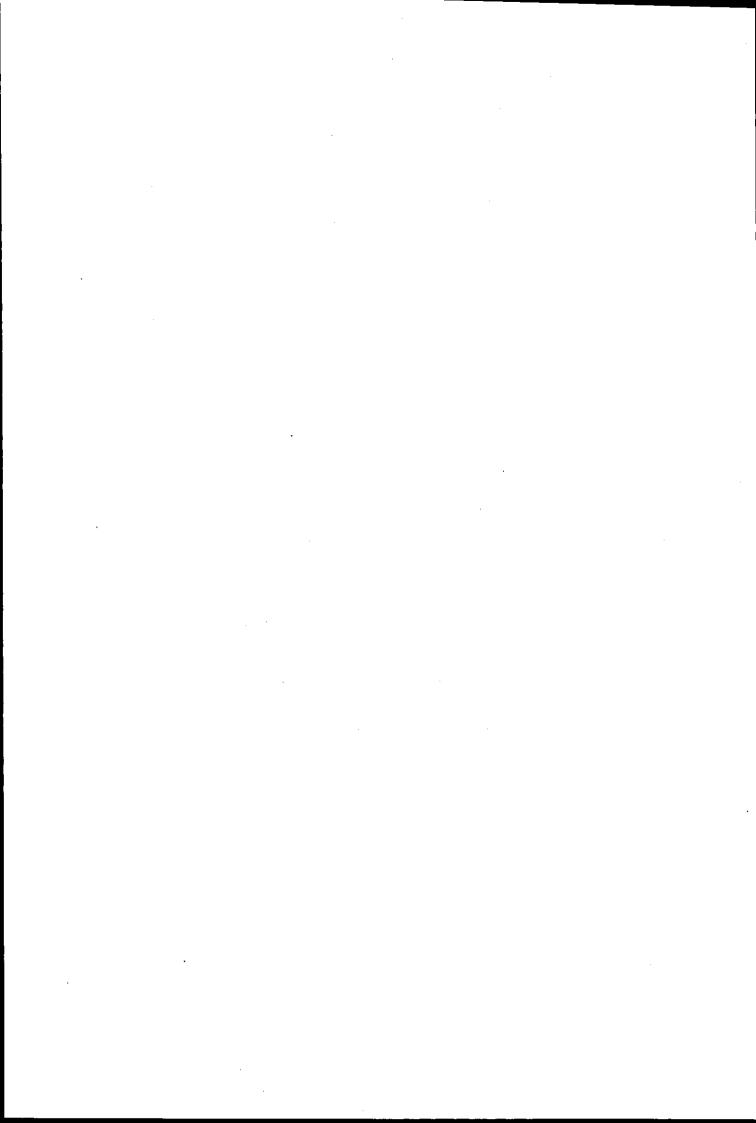
לפני התחלת הבחינה הקפד למלא את הפרטים הנדרשים לעיל בכתב ברור. קרא בעיון את ההוראות:

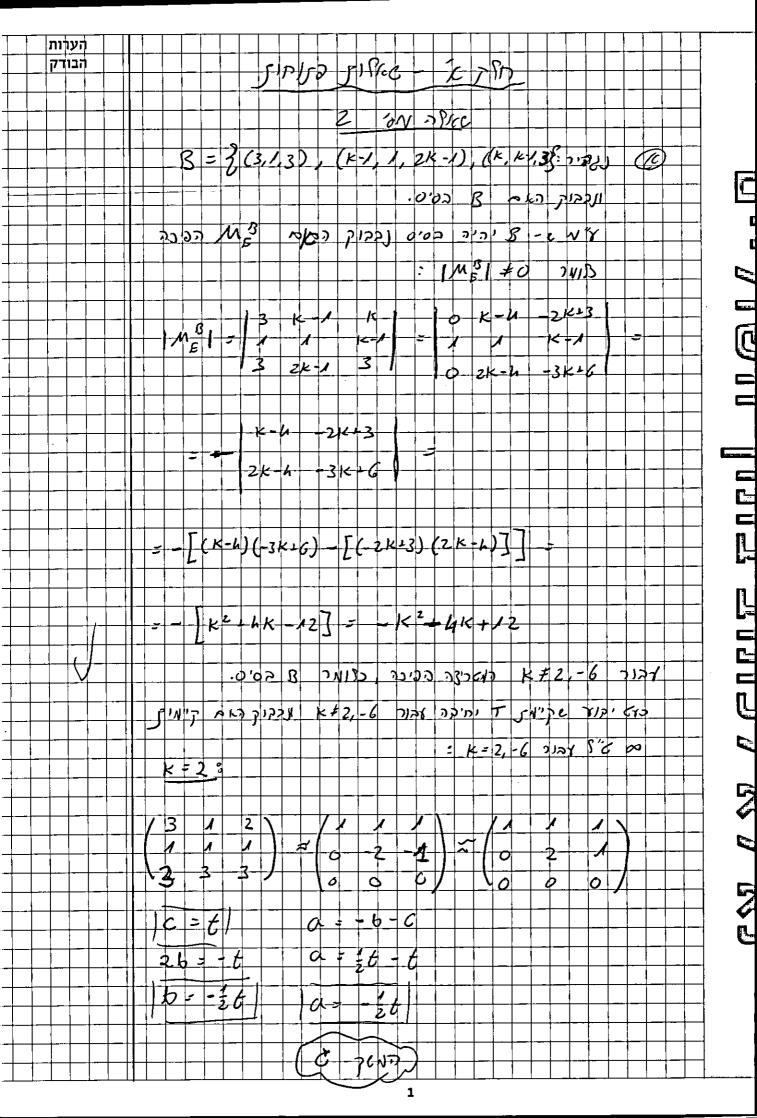
- לתשומת לבך! אין לכתוב מעבר לקו הכחול (בשוליים) משני צידי הדף. .1
  - עליך להבחן רק בחדר שבו הנך רשום. .2
  - סטודנט שנכנס לחדר הבחינה וקיבל שאלון דינו כנבחן. .3
- עליך להצטייד אך ורק בחומר העזר המותר (ככתוב בשאלון הבחינה), במכשירי כתיבה ותעודה מזהה.
- יש להניח בקדמת הכיתה את כל החפצים האישיים (כולל טלפונים כבויים). עליך לוודא שאי בכיסיד .5 ו/או על גופך או בשליטתך כל חומר אסור (פתקים, יומנים אלקטרונים וכיו"ב).
  - במהלך הבחינה השמע/י להוראות המשגיחים. .6
- אל תשוחח/י במהלך הבחינה ואל תעזוב/י את מקומך ללא נטילת רשות. אם יש לך שאלה או בקשה, .7 הרם את ידך ותיענה/י.
  - לא נותר יציאה של נבחנים מכיתת הבחינה במחצית השעה הראשונה של הבחינה. .8
    - מספר הדפים במחברת 8. אין לתלוש דפים מהמחברת. .9

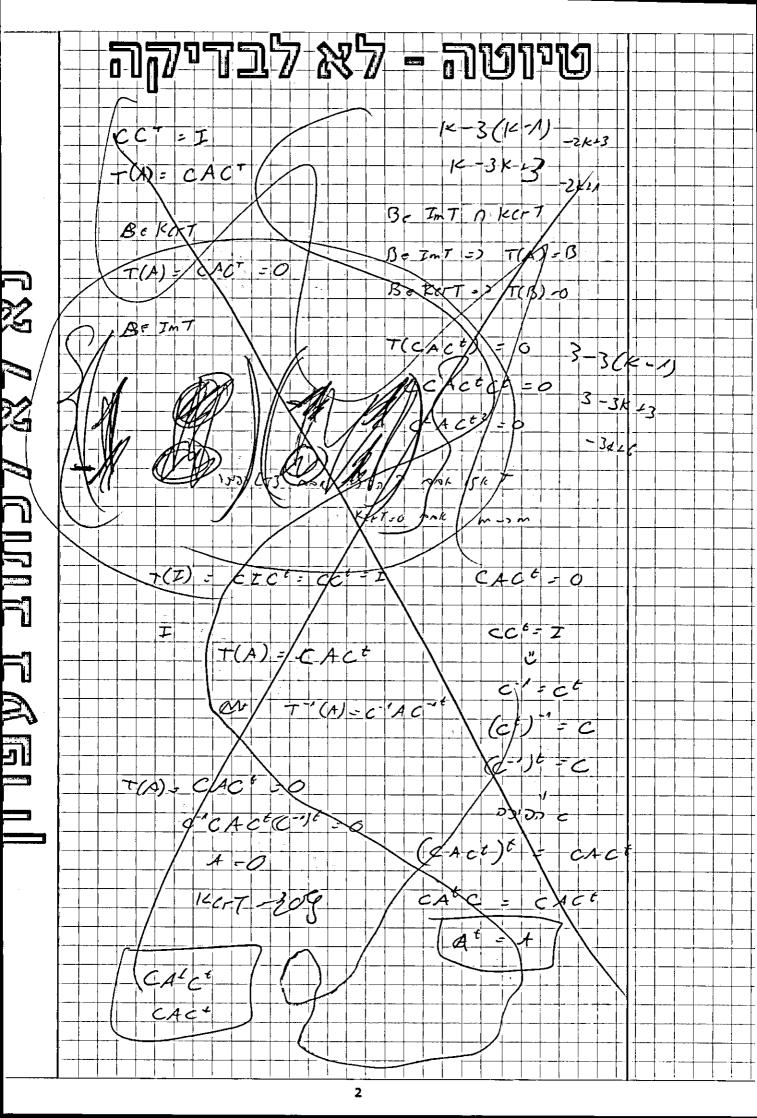
תאריך הבדיקה

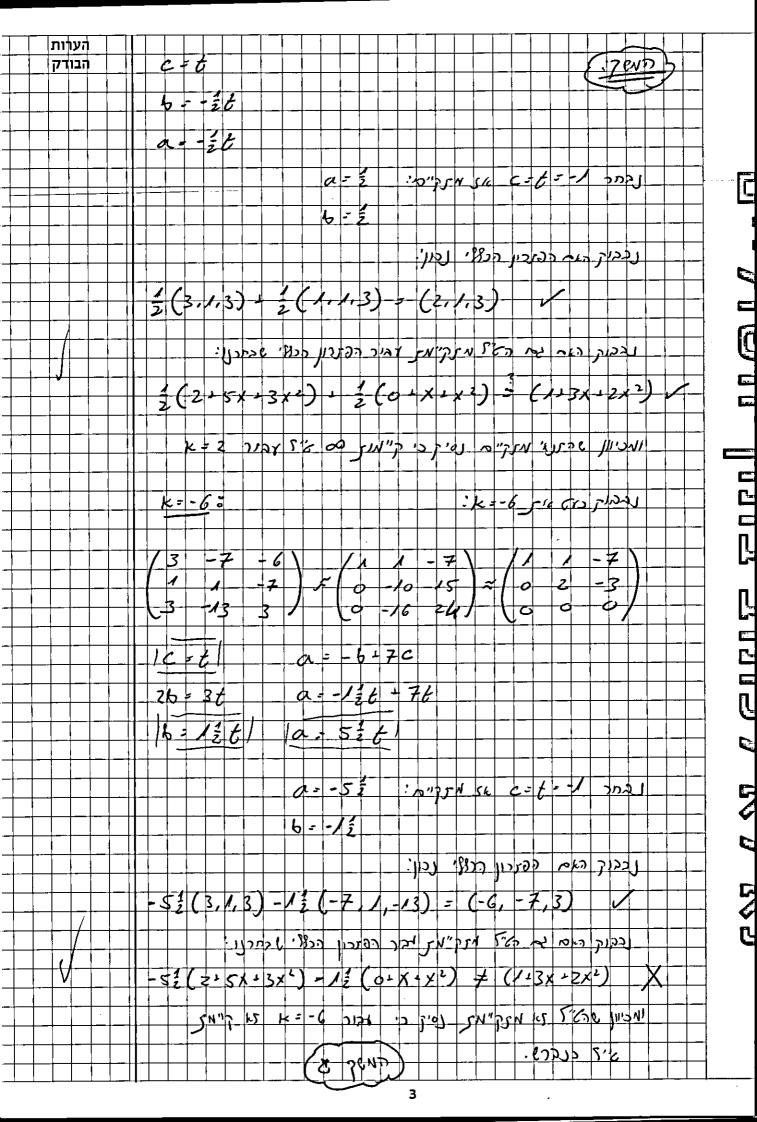
- יש לכתוב את התשובות בכתב יד ברור ונקי. .10
- 11. כתוב את תשובותיך בצד שמאל של הדף. אם בחרת לכתוב טיוטה עליך להשתמש בצדו הימני של הדף ולציין בראש העמוד "טיוטה".
- 12. משך הבחינה מצוין בדף הפתיח לשאלון. עם הודעת המשגיח/ה כי תם הזמן, עליך להפסיק את הכתיבה ולמסור את המחברת ושאלון הבחינה לידי המשגיח/ה לפני עזיבת הכיתה.
  - 13. לתשומת לבך! נבחן שיפר את הנהלים וכללי ההתנהגות בעת בחינה מסתכן בהגשת קובלנה משמעתית נגדו ובהעמדתו לדין. יש להימנע מכך!

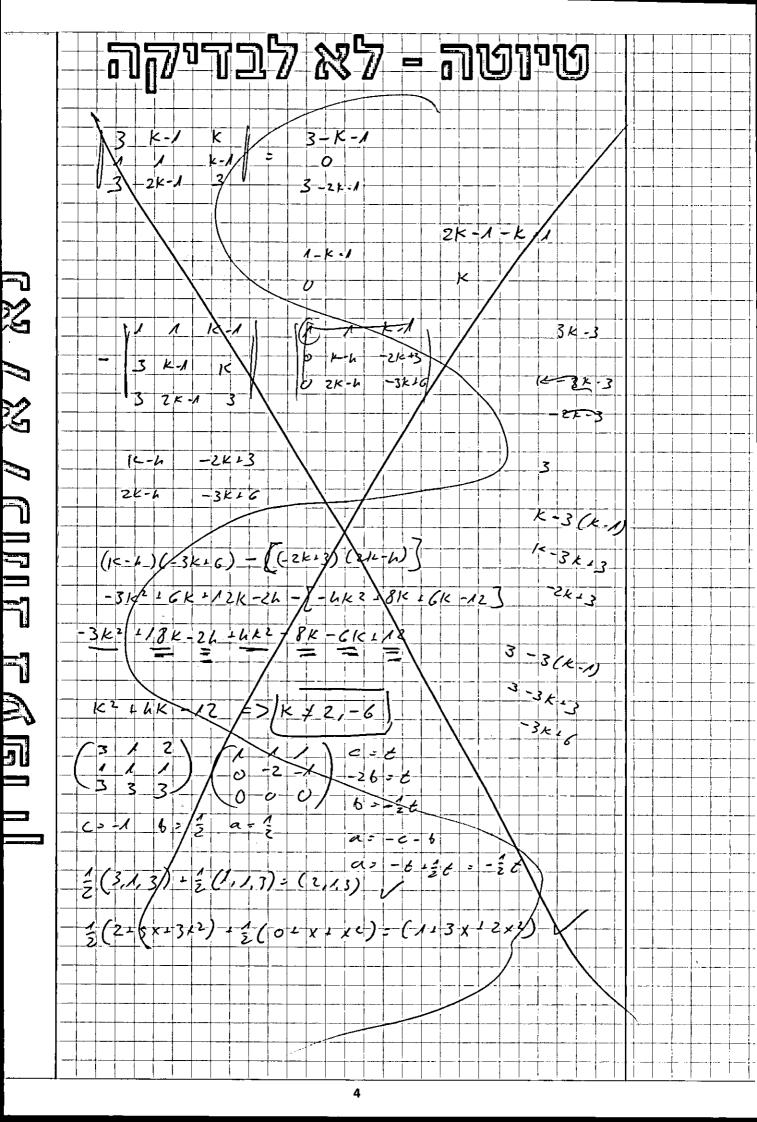
ציוו בחינה לשימוש הבודק בלבד: ציוו טופי בהצלחה. שם הבודק חתימת הבודה

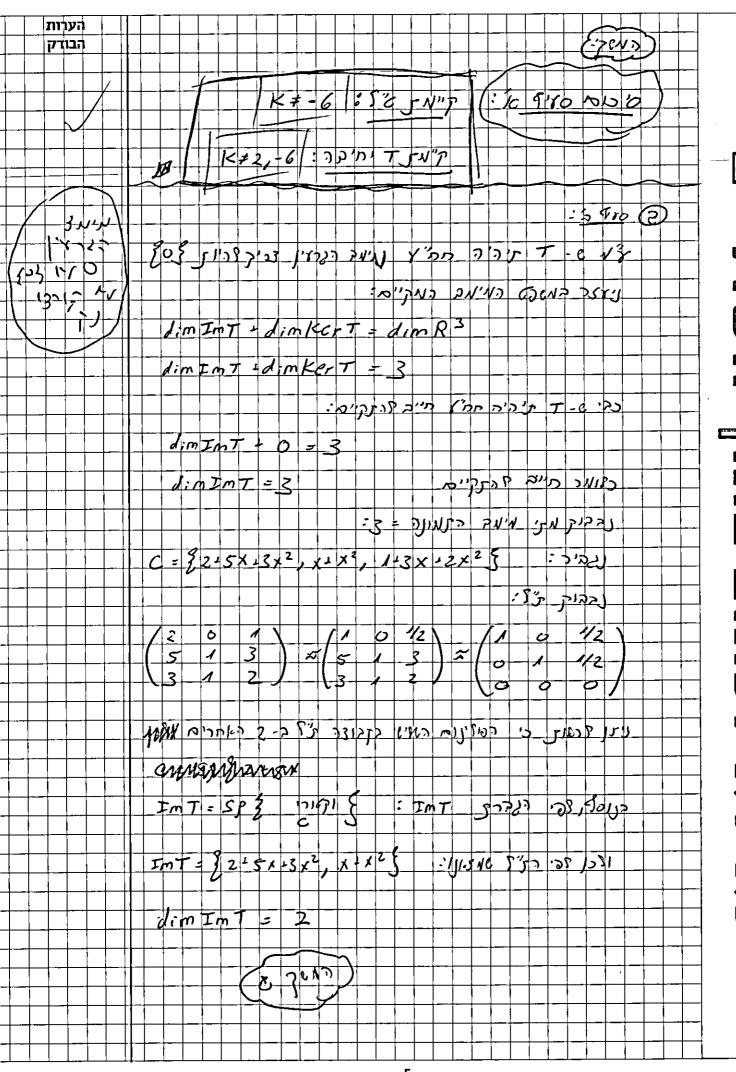


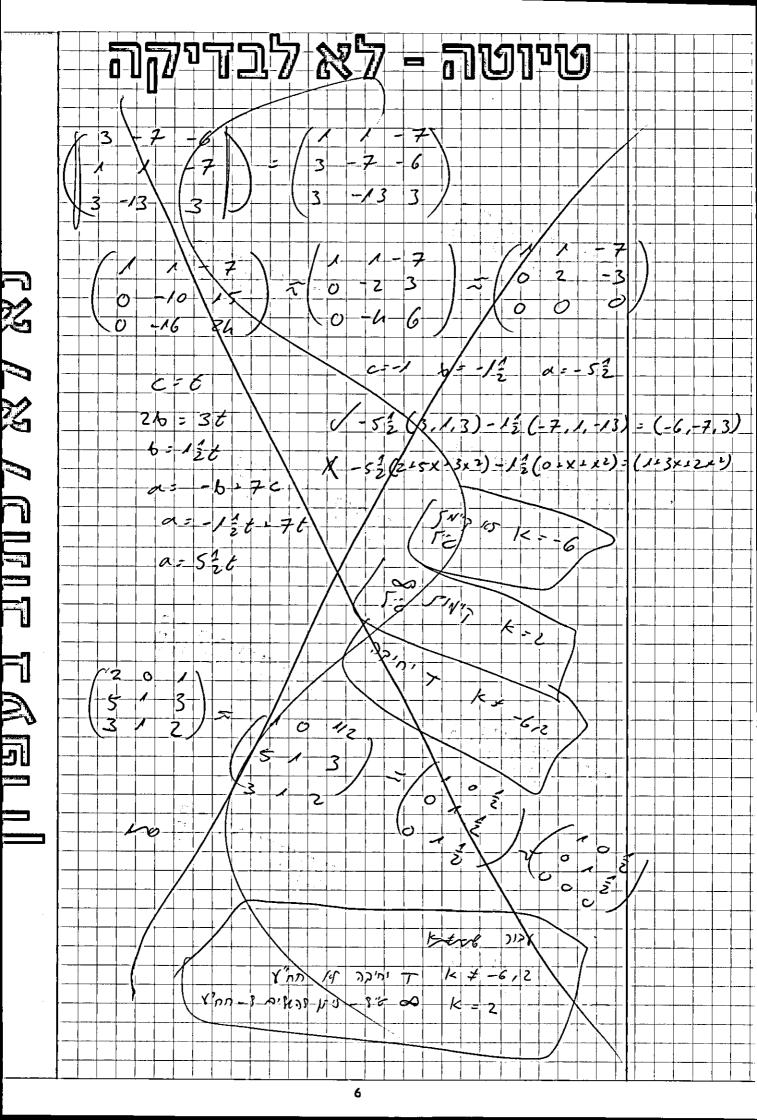


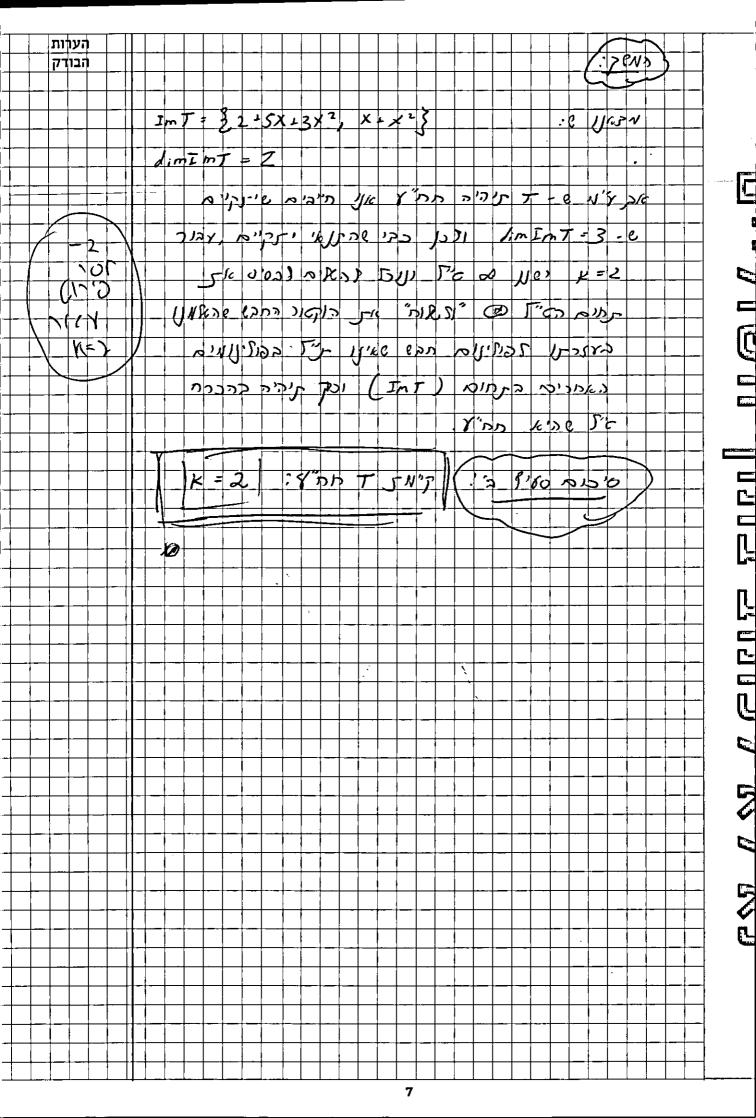


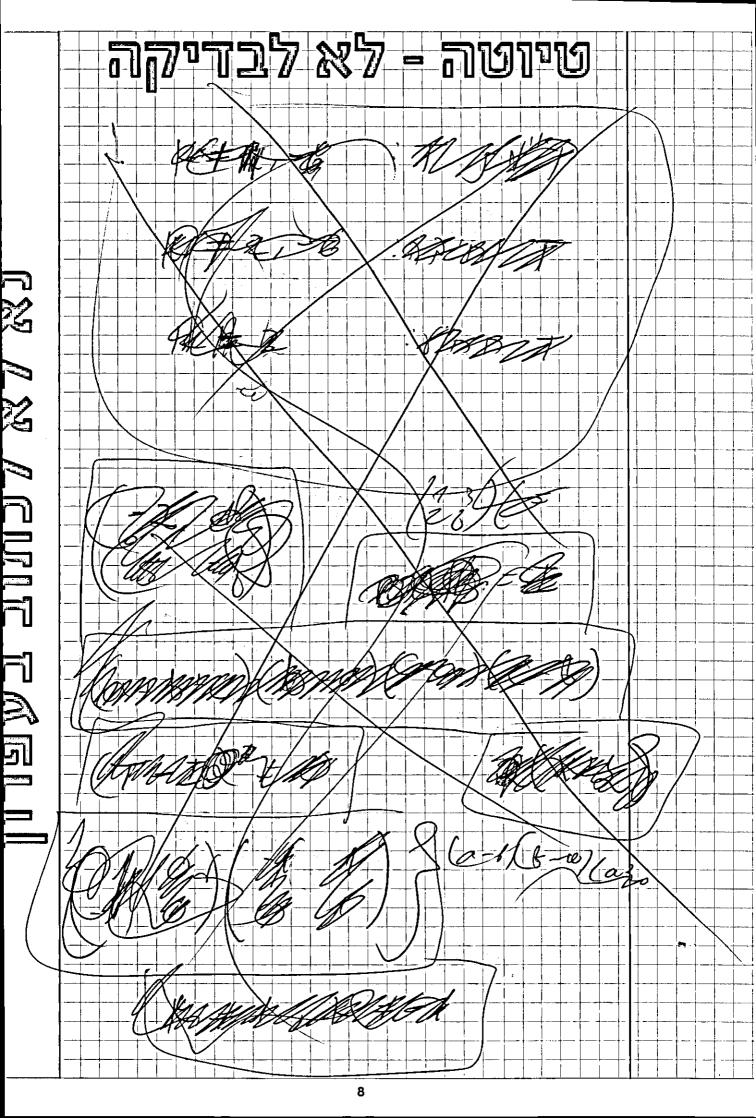




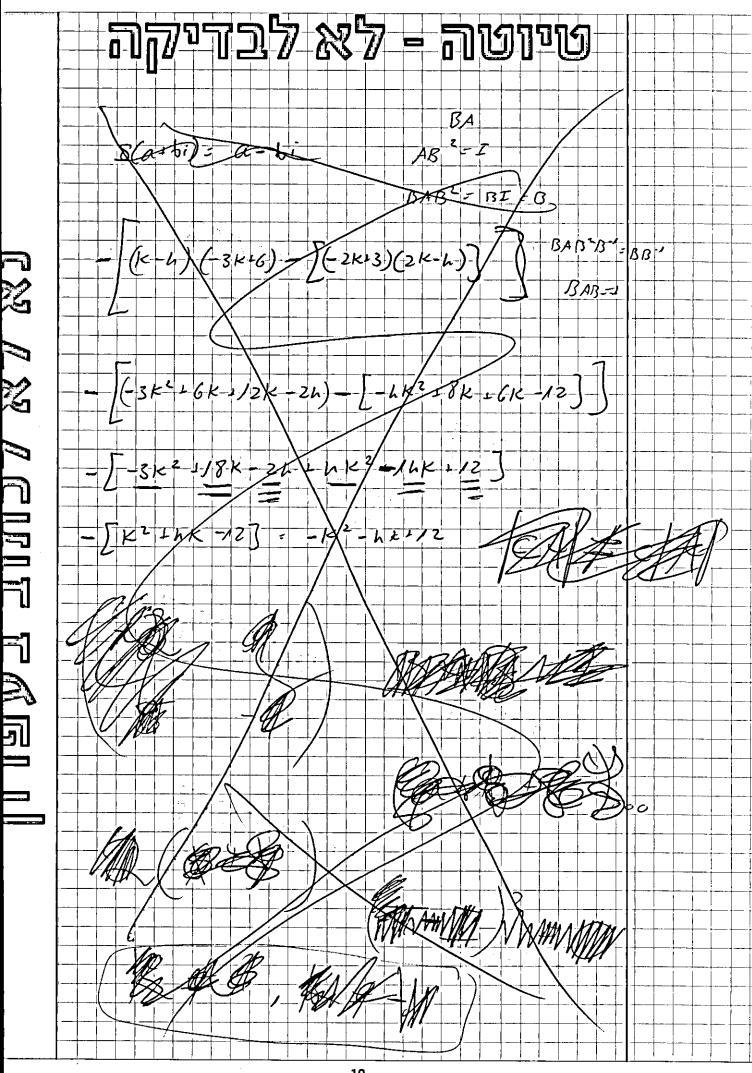


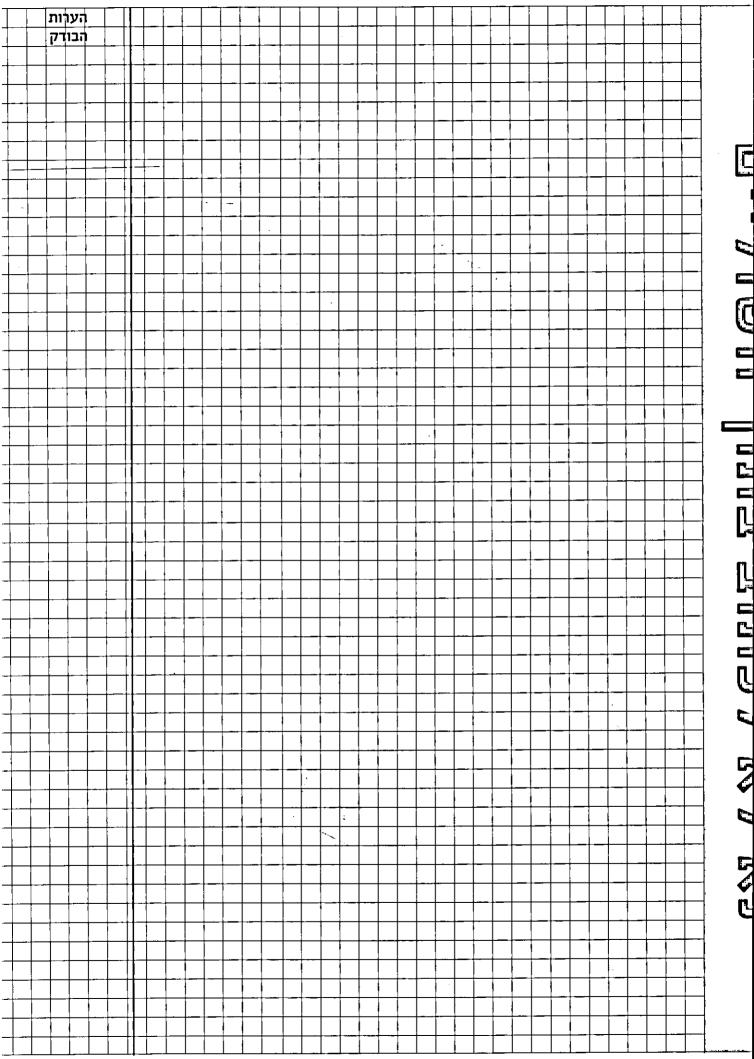


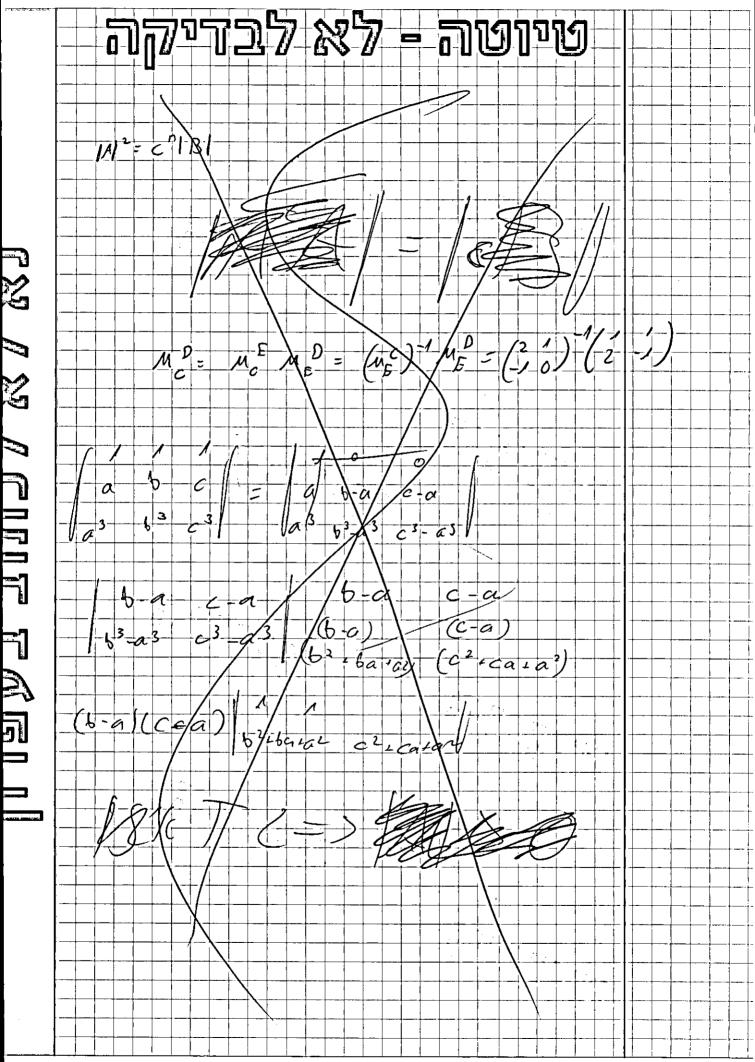


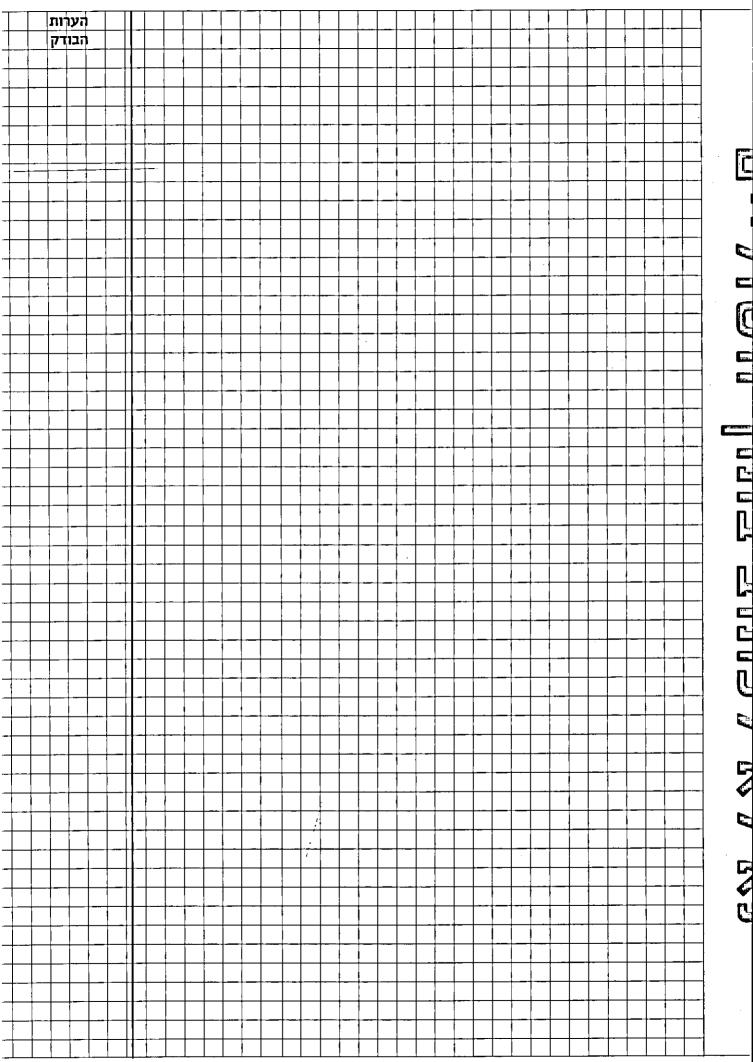


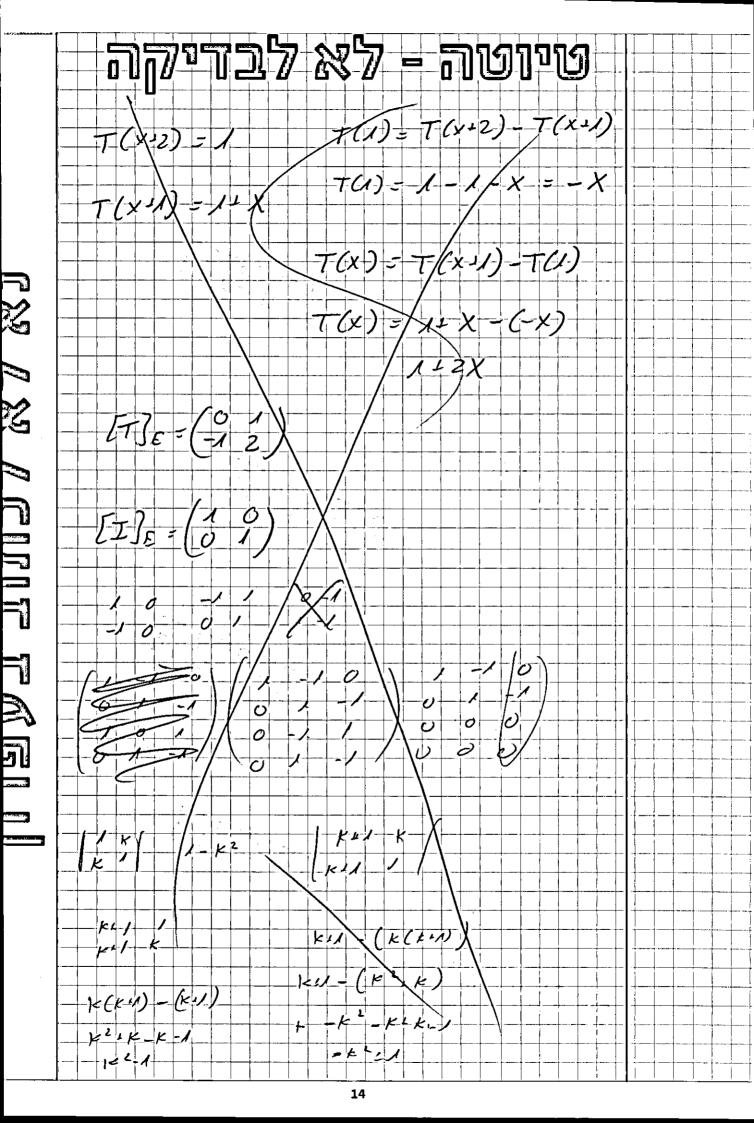
			העו							$\bigsqcup$																									
			זבו			Π							_																						
		-				I																					_								
$\exists$		†				1		T		-							_				1														
	$\vdash$	$\vdash$	$\vdash$	-		-	+	<del>  -                                    </del>	1			-	_						$\neg$		-								-						
_	_	┝┈			<u> </u>	-		┢╌	1	-										_	-			_											
_	_	<u> </u>				-	<del> </del>	-	ļ																			_		-			$\vdash$		-
		<u> </u>				Ц_																						_				<u></u>			
_		+-	-		_	<del> </del>   -	-			1											l														
	ļ —	Ī				Π																						-							
	$\vdash$		<del> </del>			11	1																												
	-	<del>  -                                    </del>			-	-11	+	一	-	<del> </del>											_					_			-						
	├—					-	-	╁	<del> </del>												$\dashv$				-	$\dashv$				-			-		
		ļ			<u> </u>	_		_	<u> </u>	ļ																	_					<b> </b> -			
				L			1	<u> </u>	<u> </u>					!			46								_	_		Щ			_		$\square$		
																											<u>.</u>								
		$T^-$			Γ	$\prod$																П				П							1		_
_	<del> </del>	1			-	† <b>†</b> -	†	╁	<del> </del>	†															П	1									
	$\vdash$	$\vdash$	<del> </del>		-	#-	+-	1	+	+	<del>                                     </del>	-								-	-			-		.						_			
	ļ	-	$\vdash$		-	╁	+	╁	<del> </del>	<del> </del>															H					-	<del> </del>		$\vdash$		
			<u> </u>	<u> </u>	_	_	1_	<u> </u>		_				_											-	-				-	_	-	$\vdash \vdash$		
_				<u>L</u> _		$\prod_{-}$				L																					<u> </u>		Ш		
						$\prod$			1												_ }	_ ]						L l		L	L				
	1	1		İ			Τ																												
	$\vdash$	<del> </del>			$\vdash$	-	+	T	1		_													-				-				Γ-			
		+			$\vdash$	╁╂╌	+-	-	+																-	-	$\vdash$		-	-					
	$\vdash$	<del> </del>	<u> </u>		-	-	+-	-	+	-						<u> </u>				٠					$\vdash$			-	<del> </del>	$\vdash$	$\vdash$	<del>                                     </del>			
		igspace			_	$\coprod$	4	↓.	-	<u> </u>						ļ	ļ								Ш					<u> </u>	<del> </del>		$\vdash$		<u> </u>
_					L	∐_	_	1_																<u> </u>			Ш		_	<u>L</u>		_			
						$\prod$																													
_	T			<u> </u>	T	††-	<u> </u>	1	$\dagger$	t												_			П				l	<del>                                     </del>					
	$\vdash$	+	<del> </del>	$\vdash$		╂	+	+	+	-	<del>  -</del> -	-						-	-						-				_		$\vdash$	$\vdash$			
	<u> </u>	$\vdash$	-	L	<del> </del> _	╁┠╌	+	+-	4-	-		<u> </u>	<u> </u>	_				<u> </u>			$\Box$			-	$\vdash$					-	<del> </del>	$\vdash$	$\vdash$		
			ļ	<u> </u>		∐-	$\perp$	_		-	<u> </u>		ļ			<u> </u>		<u> </u>	<u> </u>		$\square$						$\vdash$	<u> </u>		-	<u> </u>	_			-
		1_						L		_																					<u> </u>	<u> </u>			$ldsymbol{ld}}}}}}$
																												L	<u></u>		L				
•	1				$\Box$	††	1	1																						_					
	$\vdash$	╁	1		$\vdash$	††-		+	1.	┼-		`.					<del>                                     </del>	<del></del>	l									_			1	T			
_	+-	+	+	<del> </del>	$\vdash$	╁╂╌	+	+-	+	+	$\vdash$	<del>ا</del>	<del> </del>	-		-		$\vdash$							-				<del> </del>	+-	+		$\vdash$		
	_	-	<del> </del>		-	₩-	+	-	$\bot$	$\vdash$	<del>  -</del> -		_	<u> </u>			-		<del> </del>	-				-	-		$\vdash$	-		$\vdash$	-	-	-		$\vdash$
			_	<u> </u>	↓	#	1_	<u> </u>	.	↓_	_		<u> </u>		_	_	•	_	<u> </u>						<u></u>			_	_	-	<del> </del>	-			_
				L		Ш.	1	$\perp$																<u></u>						'	7		<u> </u>		
			T			$\prod$													1	-			_					L			``	1			
	†	<b>†</b>	$\top$			$\dagger \dagger$	1	1	1	1																						Ī			
-	+	+	+-	-	$\vdash$	††-		+	+	+	$\vdash$	_	-	-				$\vdash$		<del> </del> -	Н									1		$\vdash$			
	+	┼	+	-	├-	╫	+	1	+-	-	<del> </del>	-	. "			-	<del> </del>	-			H		-				-			$\vdash$	-	┼			-
_		-	1	<del> </del>	<del> </del>	#	4-	-	+	+	$\vdash$	ļ	<u> </u>	-	_	-		_					<u> </u>		-					-	-	-	$\vdash$		
		<u> </u>	<u> </u>			∐_	1_	1	1		_	<b> </b>		<u> </u>				ļ					<u> </u>	_	<u> </u>			<u> </u>		_	<del> </del>	-	<del> </del>		_
		1	1	_				$\perp$			L	L	<u>L</u>		L_	_							<u> </u>								<u> </u>	ļ.	<u> </u>		_
	Τ					I																													
-	$\top$		+-	$\vdash$		#	1	T	T		$\Box$		1														-	,,,					1		
	+	+-	+	+	<del> </del>	#	+	+	+-	+-	1	-				<del> </del>	-	t		$\vdash$	Н	<del> </del>		<u> </u>			-	-		<u> </u>	<del>  -</del>	<del>  \</del>	T		
_	+-	+	+		_	#	<del>  -</del>	+-	+	+	-	-		<del> </del>	-	-	-	$\vdash$	-	$\vdash$		_	-		<del> </del>		$\vdash$	$\vdash$	<del> </del>	+-	+	+	+	<del>                                     </del>	<del> </del>
	1		1_	1	<u> </u>	Џ_		-	1	1_	<b> </b> _	<u> </u>			<u> </u>			<u> </u>	<u> </u>	_	H	_		<u> </u>	<del> </del>			_	ļ	$\vdash$	1		<del> </del>		
_				1_		$\coprod$								_		1					<u> </u>				$oxed{oxed}$	_	<u> </u>			<u> </u>	1_	ļ	1		_
	Γ					$\prod$					1	1			1	1			1							L			<u></u>	<u>_</u>	1.		<u>L</u> .	_	
-	$\dagger$		†	$\top$	1	#	1	1			Γ	_			1																			_	
	+	+	+	+	<del> </del>	#	+	+-	+-	$\dagger$	$\vdash$			$\vdash$	<del>                                     </del>	1-	<del>                                     </del>	$\vdash$				<u> </u>	<u> </u>		$\vdash$	$\vdash$	-					1			
_	+	-	<del> </del> -	+	$\vdash$	+ -	+	+	+	+	-	<del> </del>	-	$\vdash$		$\vdash$					-	,		-	<del> -</del>	ļ		<del> </del>	┼	-	+	+	+		$\vdash$
	-	1	+	1	<u> </u>	#	1	1	+-	-	_	<u> </u>	_	₩	<u> </u>			1	-	<del>                                     </del>	\	<u> </u>		-			-		-		$\vdash$	<del>  -</del>	-		
_	$\perp$	$\perp$				$\coprod$		$\perp$	1		1			_		$oxed{oxed}$								<u> </u>				<u> </u>	<u> </u>	1_	<del> </del>	_		<u> </u>	_
						$\prod_{i=1}^{n}$					1.	1				L			L	L		L		L			L	<u></u>					_		
_	$\top$	$\top$	7		1	71				Τ									<u> </u>				Γ												

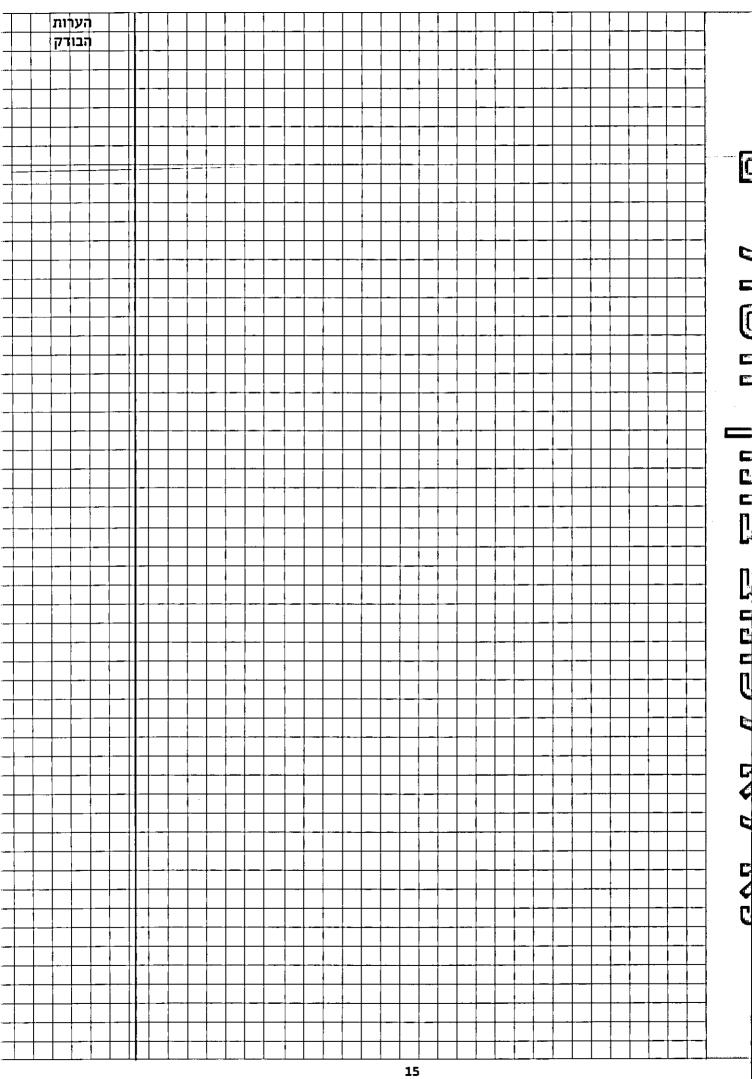






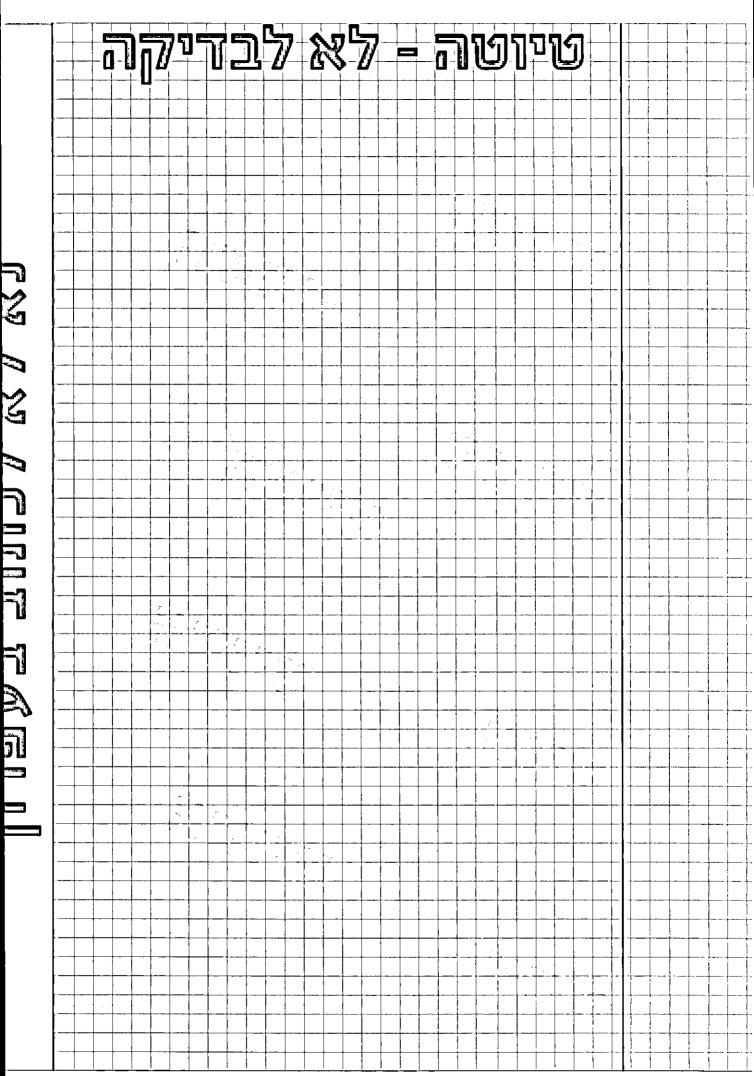






Ĺ

**17** 



,

