<u>אלגברה 104167</u>

<u>תאריך: 09/12/2014</u>

<u>שם הסטודנט: אביטל שחר</u>

מספר הסטודנט: 311178610

<u>נושא: מערכת משוואות</u>

<u>שם המתרגל: גלית מזרחי (תרגול 32)</u>

מערכת משוואות

פרק 6 שאלות 4,5

: כך שלמערכת הבאה קשר מתקיים בין a , b , c

$$\begin{cases} x+2y-3z=a \\ 3x-y+2z=b \end{cases}$$
 אין אף פתרון יחיד ; ב) אינסוף פתרונות ; אין אף פתרון יחיד ; ב) אינסוף פתרונות ; אין אף פתרון יחיד

: קבע לאילו ערכי \mathbf{k} יש למערכת ההומוגנית חבאה פתרון יחיד ולאילו אינסוף פתרונות.

$$\begin{cases} x+k y+z=0\\ k x+y+k z=0\\ (k+1)x-y+z=0 \end{cases}$$

8 פרק 6 שאלה

8. בשאלה זו תתכנה כמה תשובות נכונות – סמן את כולן. נתונה המערכת:

$$\begin{cases} x_1 + x_2 + x_4 - x_5 = -1 \\ x_3 + x_4 + 2x_5 = 2 \end{cases}$$
$$3x_1 + 3x_2 + 2x_3 + 5x_4 + 2x_5 = 2$$
$$3x_1 + 3x_2 + 4x_3 + 7x_4 + 6x_5 = 6$$

- $x_5 = 1$ א) למערכת פתרון יחיד בו
- . מכול להיקבע שרירותית ב x_{s} יכול להיקבע שרירותית ב
 - $x_s = 1$ למערכת אינסוף פתרונות ובכולם (מ
 - ד) דרגת מטריצת המקדמים היא 4.
 - ה) דרגת מטריצת המקדמים קטנה או שווה ל- 3

:11,12 פרק 6 שאלות

- $A \in F^{3*4}$ יתהי. 11.
- Ax=0 הפתרונות למשפחת הפתרונות (דרגות חופש) או נתון שדרגת המטריצה A היא היא ווע (א
 - יש למשפחת (לפחות) שות. כמה ברמטרים למשפחת איש למשפחת ביעית שוות. למטריצה איש עמודות בא למשפחת ביעית שוות. כמה ברמטרים לפחות ביעית למשפחת ביעית ביעית ביעית שוות. ביעית שוות ביעית לפחות ביעית למשפחת ביעית ביעית

$$A = \begin{pmatrix} x \\ y \\ z \\ w \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 3 \\ 7 \\ 9 \end{pmatrix}$$
 כמה פתרונות יש ל-, $A = \begin{pmatrix} 3 \\ 7 \\ 9 \\ 2 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 3 \\ 7 \\ 9 \end{pmatrix}$ נתון: 12 אל

Scanned by CamScanner

פרק 6 שאלה 20:

 $A\in (Z_2)^{3\times 5}$ יש בדיוק 8 פתרונות איברים ב- Z_2). למערכת $A\in (Z_2)^{3\times 5}$ יש בדיוק 8 פתרונות (כאשר $X\in (Z_2)^{3\times 5}$). הוכח או הפרך:

- .א) למערכת Ax=0 יש אינסוף פתרונות
 - למערכת Ax=0 בדיוק 8 פתרונות.
- Ax = c ממערכת למערכת אביד יש פתרון ולכל Ax = c .
- . תיים אינסוף פתרונות אינסוף למערכת שעבורו למערכת כ
 $c\in \left(Z_{2}\right)^{3}$ שעבורו למערכת
 - . יש פתרון יחיד. Ax=c שעבורו למערכת $c\in \left(Z_2\right)^3$ יש פתרון יחיד.

:2 פרק 13 עמוד 9 תרגיל

שאלה מספר 2.

$$\begin{cases} x+by+bz+bw=a \\ x+(1+b)y+(a+b)z+2bw=a+b \\ 2x+2by+(a+2b)z+(a+2b)w=3a \\ 3x+3by+3bz+(a+2b)w=4a+2 \end{cases}$$

. הם פרמטרים הם a,b ואילו x,y,z,w הם פרמטרים כאן הנעלמים הם

- יש למערכת פתרון יחידי b -ו a של ערכים אילו ערכים א.
- ב. עבור אילו ערכים של aו ו- bיש למערכת אינסוף פתרונות, פרט מספר דרגות החופש ב. לבחירה חופשית של הנעלמים על פי הערכים של aו- b.
 - a אין למערכת פתרון: b ו- a אין למערכת פתרון:

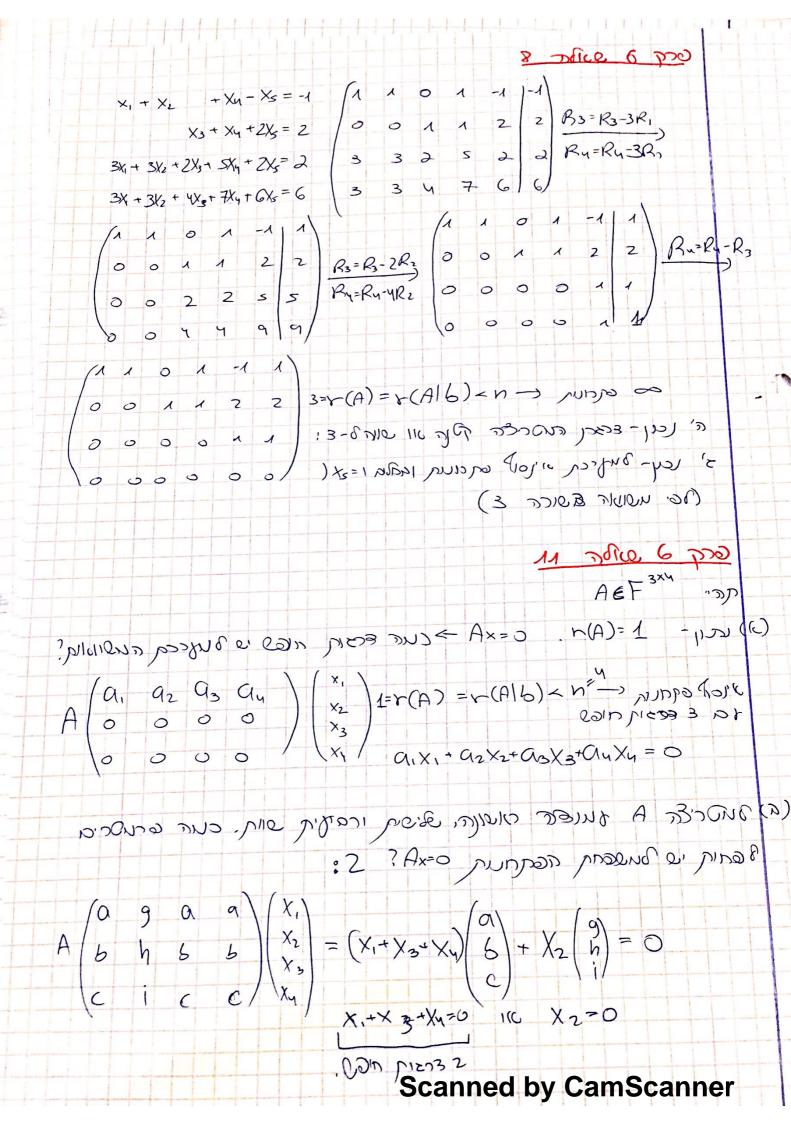
26 נקודות (2 עבור הדרוג ו- 8 לכל חלק).

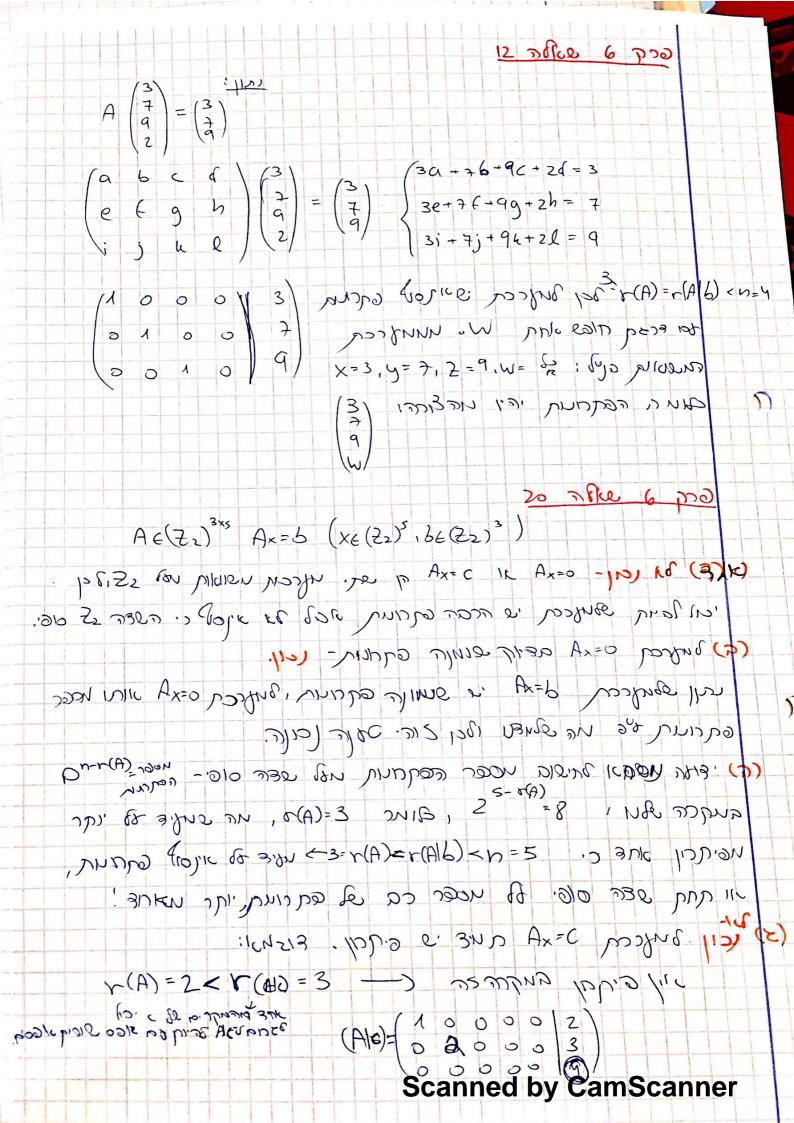
פרק 14 עמוד 2 תרגיל 3ב:

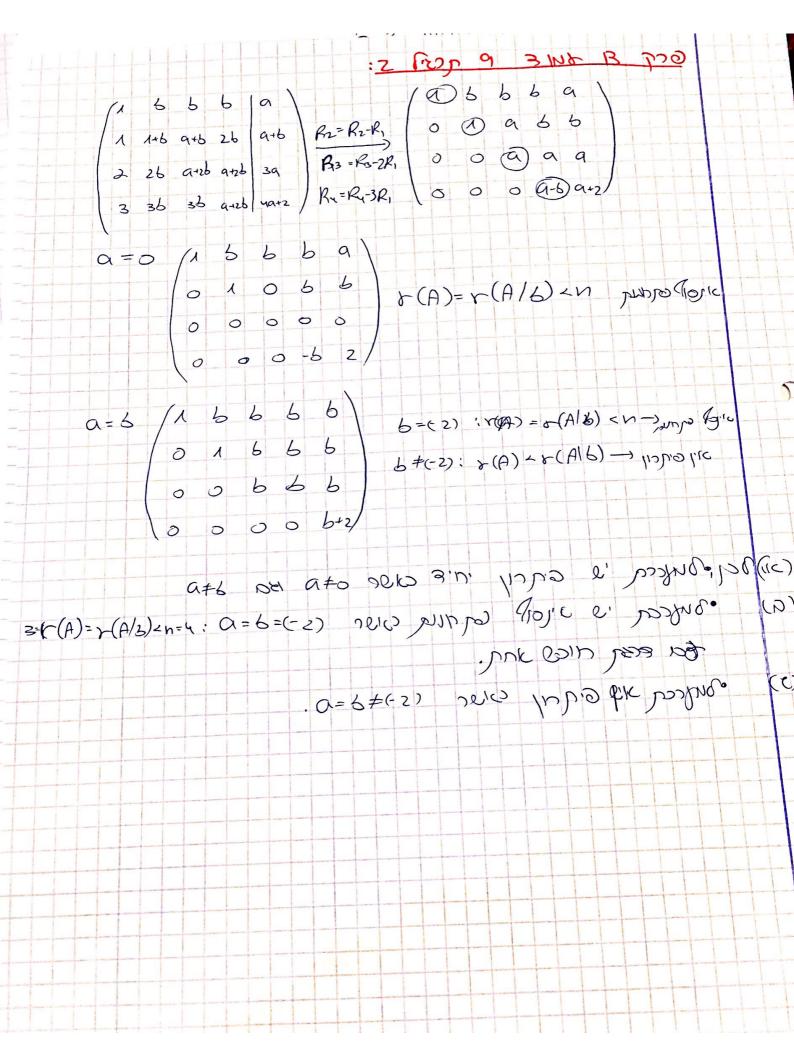
ב. תהי A מטריצה ריבועית 9×9 מעל Z_5 . ידוע כי מספר הפתרונות של מערכת המשוואות A ב. תהי A הוא גדול מ- 40 וקטן מ- 150. מהי דרגת המטריצה A:

Scanned by CamScanner

Scanned by CamScanner







Scanned by CamScanner

