

# אלגברה לינארית 1

סיכום מקיף לקורס

אוניברסיטת תל אביב

## תוכן העניינים

<b>2</b>	<b>1 מערכות משוואות לינאריות</b>
2	1.1 פעולות שורה אלמנטריות
2	1.2 צורה מדורגת
2	1.3 סוגי פתרונות
<b>2</b>	<b>2 מרחבים וקטוריים</b>
2	2.1 אקסיומות החיבור
3	2.2 אקסיומות הכפל בסקלר
3	2.3 תת-מרחב
3	2.4 סכום וחיתוך
<b>3</b>	<b>3 תלות לינארית, בסיס ומימד</b>
3	3.1 צירוף לינארי
4	3.2 תלות לינארית
4	3.3 פרישה
4	3.4 בסיס ומימד
4	3.5 נוסחת המימדים
<b>4</b>	<b>4 העתקות לינאריות</b>
4	4.1 גרעין ותמונה
5	4.2 חד-חד-ערכיות ועל
5	4.3 מטריצה מייצגת
<b>5</b>	<b>5 דטרמיננטות</b>
5	5.1 דטרמיננטות של מטריצות קטנות
5	5.2 תכונות הדטרמיננטה
6	5.3 משפטים חשובים
<b>6</b>	<b>6 מטריצות דומות ושינוי בסיס</b>
6	6.1 מטריצת מעבר
6	6.2 מטריצות דומות
<b>7</b>	<b>7 מרחבי שורות ועמודות</b>
<b>8</b>	<b>8 כלל קרמר</b>
<b>8</b>	<b>9 ערכים עצמיים ולכסון</b>
8	9.1 מציאת ערכים עצמיים
8	9.2 מרחב עצמי וריבויים
9	9.3 לכסון

9

10 מכפלה פנימית

10	10.1	נורמה ואי-שוויונות
10	10.2	אורתוגונליות
10	10.3	תהליך גרם-שמידט
11	10.4	הטלה אורתוגונלית

11

11 נוסחאות חשובות - סיכום

## 1 מערכות משוואות לינאריות

.1

2.

3.







2.

3.

4.

5.  $\text{mean}(\text{transform}(\text{var}) \cdot \text{set}(\text{data}(\text{var}/5), \text{var}) \cdot \text{var})$









