

הקדמה

ספר זה מכיל תרגילי חזרה ומבחני מתכונת במתמטיקה לשאלון ז' 035007, המיועד לתלמידי 5 יח"ל.

הספר נכתב בהתאם לתוכנית הלימודים של שאלון ז' 035007, כפי שנוסחה והובהרה בחוזרי מפמ"ר המתמטיקה שפורסמו בשנת תשס"ו. התוכנית מופיעה בעמודים 5 - 8 בספר.

בספר שני חלקים:

חלק א' – פרקי תרגול וחזרה (ע"מ 9 - 165):

- ★ 15 פרקי תרגול וחזרה בנושאי הבחינה השונים של שאלון ז' 035007.
- ★ כל פרק מכסה נושא לימוד אחד ובו תרגילי חזרה ברמת בחינת הבגרות.

חלק ב' – מבחני מתכונת ונספחים (ע"מ 166 - 302):

- ★ 48 מבחני מתכונת במבנה של שאלון ז' 035007.
- ★ 8 הבחינות האחרונות הן בחינות בגרות של שאלון ז' 035007 (בחינות אלו מופיעות עם שינויי מספרים).
- ★ ריכוז נוסחאות, שיטות פתרון וטיפים לנושאים השונים שבשאלון ז'.
- ★ מיון השאלות לפי נושאים (ממבחני המתכונת) – מופיע בסוף חלק ב'.
- ★ נוסחאון במתמטיקה של משרד החינוך לתלמידי 4-5 יחידות לימוד (הנוסחאון המצורף לבחינת הבגרות).

תודה מיוחדת למורה שחר זק, שהשקיע מאמצים רבים ועזר לי רבות בהכנת ספר זה.

בנוסף, ברצוני להודות למורים: מנדל ליקינד, גילה מנור, אריה אופיר, סבטלנה ברובקו ודוד רץ, שתרמו מנסיונם הרב ועזרו לי בהכנת הספר.

לבסוף, תודות לאלון קרפן וגיל זלוטניק, שהקלידו את החומר ועזרו לי רבות בעריכה הסופית של הספר.

גבי יקואל, קרית ביאליק

מהדורת שכפול אלול תשס"ו, ספטמבר 2006

תוכן העניינים

תוכנית הלימודים ומבנה הבחינה של **שאלון ז' 035007** לפי חוזר ס"ו / 1 8 - 5

9 - 165	חלק א': פרקי תרגול וחזרה
----------------	---------------------------------

פרק 1: גיאומטריה אנליטית 9 - 23

- בעיות עם קווים ישרים 9
- בעיות עם מעגל 11
- בעיות עם אליפסה 13
- בעיות עם היפרבולה 14
- בעיות עם פרבולה 16
- בעיות עם מקומות גיאומטריים 17

פרק 2: וקטורים בגישה אלגברית 24 - 38

פרק 3: וקטורים בגישה גיאומטרית 39 - 50

פרק 4: וקטורים - בעיות נוספות 51 - 75

לכל הבעיות שבפרק זה מצורפים פתרונות מלאים, החל מעמוד 57.

פרק 5: מספרים מרוכבים 76 - 98

פרק 6: משוואות ואי-שוויונים מעריכיים 99 - 102

פרק 7: משוואות ואי-שוויונים לוגריתמיים 103 - 106

פרק 8: בעיות גידול ודעיכה 107 - 110

פרק 9: חשבון דיפרנציאלי - חקירת פונקציות מעריכיות 111 - 120

פרק 10: חשבון דיפרנציאלי - בעיות ערך קיצון

עם פונקציות מעריכיות 121 - 124

פרק 11: חשבון דיפרנציאלי - חקירת פונקציות לוגריתמיות 125 - 131

פרק 12: חשבון דיפרנציאלי - בעיות ערך קיצון

עם פונקציות לוגריתמיות 132 - 134

פרק 13: חשבון אינטגרלי של פונקציות מעריכיות 135 - 141

- חישוב אינטגרל בלתי-מסוים 135
- חישוב שטחים 136
- חישוב נפחים 139

פרק 14: חשבון אינטגרלי של פונקציות לוגריתמיות 142 - 151

- חישוב אינטגרל בלתי-מסוים 142
- חישוב שטחים 144
- חישוב נפחים 148

פרק 15: בעיות נוספות בחשבון דיפרנציאלי ואינטגרלי 152 - 165

- פונקציות חזקה עם מעריך רציונלי 152
- פונקציות מעריכיות 153
- פונקציות לוגריתמיות 156

166 – 302

חלק ב': מבחני מתכונת ונספחים**ריכוז נוסחאות, שיטות פתרון****וטיפים לנושאים השונים שבשאלון ז'**

166 - 187

- א. גיאומטריה אנליטית..... 166
- א. 1. נקודות וישרים..... 166
- א. 2. מעגל..... 167
- א. 3. פרבולה..... 168
- א. 4. אליפסה והיפרבולה..... 168
- ב. וקטורים..... 169
- ב. 1. שימושים של וקטורים במישור ובמרחב..... 169
- ב. 2. המכפלה הסלקרית..... 169
- ב. 3. ישרים ומישורים במרחב..... 170
- ב. 4. המצב ההדדי של ישרים ומישורים..... 171
- ב. 5. חישובי זוויות..... 172
- ב. 6. חישובי מרחקים..... 172
- ב. 7. רשימת משפטים..... 173
- ג. מספרים מרוכבים..... 174
- ד. חזקות ולוגריתמים..... 176
- ד. 1. חזקות..... 176
- ד. 2. לוגריתמים..... 177
- ד. 3. בעיות גידול ודעיכה..... 178
- כאלף שתי דוגמאות פתורות*
- ה. חשבון דיפרנציאלי..... 180
- ו. חשבון אינטגרלי..... 184

• 48 מבחני מתכונת..... 188 - 287

- פתרונות מלאים לשאלות נבחרות
- בגיאומטריה אנליטית (שאלות מפרק 1)..... 288 - 296
- מיון השאלות לפי נושאים (ממבחני המתכונת)..... 297 - 298
- נוסחאון במתמטיקה 4-5 יחידות לימוד..... 299 - 302