

הקדמה

ספר זה מכיל תרגילי חזרה ומבחני מתכונת במתמטיקה לשאלון ד' 035004, המיועד לתלמידי 4 יח"ל.

הספר נכתב בהתאם לתוכנית הלימודים של שאלון ד' 035004, 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 - 124):

- ★ 13 פרקי תרגול וחזרה בנושאי הבחינה השונים של שאלון ד' 035004.
- ★ כל פרק מכסה נושא לימוד אחד ובו תרגילי חזרה ברמת בחינת הבגרות.

חלק ב' – מבחני מתכונת ונספחים (ע"מ 125 - 230):

- ★ 38 מבחני מתכונת במבנה של שאלון ד' 035004.
- ★ 8 הבחינות האחרונות הן בחינות בגרות של שאלון ד' 035004 (בחינות אלו מופיעות עם שינויי מספרים).
- ★ ריכוז נוסחאות, שיטות פתרון וטיפים לנושאים השונים שבשאלון ד'.
- ★ 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 אב תשס"ו, אוגוסט 2006

תוכן העניינים

תוכנית הלימודים ומבנה הבחינה של שאלון ד' 035004 לפי חוזר ס"ו / 1 5 - 8

9 - 124

חלק א': פרקי תרגול וחזרה

פרק 1: משוואות ואי-שוויונים מעריכיים 9 - 11

פרק 2: משוואות ואי-שוויונים לוגריתמיים 12 - 15

פרק 3: בעיות גידול ודעיכה 16 - 22

פרק 4: טריגונומטריה 23 - 37

• משוואות טריגונומטריות 23

• בעיות טריגונומטריות במישור 24

• בעיות טריגונומטריות במרחב 30

פרק 5: חשבון דיפרנציאלי של פונקציות רציונליות 38 - 44

פרק 6: חשבון דיפרנציאלי של פונקציות

המכילות ביטויים עם שורשים ריבועיים 45 - 52

פרק 7: חשבון דיפרנציאלי של פונקציות מעריכיות 53 - 61

פרק 8: חשבון דיפרנציאלי של פונקציות לוגריתמיות 62 - 68

פרק 9: חשבון דיפרנציאלי של פונקציות טריגונומטריות 69 - 77

פרק 10: חשבון דיפרנציאלי - בעיות ערך קיצון 78 - 99

- בעיות קיצון עם פונקציות רציונליות.....78
- בעיות קיצון עם פונקציות שורש.....84
- בעיות קיצון עם פונקציות מעריכיות.....86
- בעיות קיצון עם פונקציות לוגריתמיות.....90
- בעיות קיצון עם פונקציות טריגונומטריות.....93

פרק 11: חשבון אינטגרלי - מציאת פונקציה קדומה 100 - 105

- שאלות עם פונקציות שורש, פונקציות רציונליות, פונקציות חזקה עם מעריך רציונלי.....100
- שאלות עם פונקציות מעריכיות.....101
- שאלות עם פונקציות לוגריתמיות.....102
- שאלות עם פונקציות טריגונומטריות.....103

פרק 12: חשבון אינטגרלי - חישוב שטחים 106 - 118

- שאלות עם פונקציות שורש, פונקציות רציונליות, פונקציות חזקה עם מעריך רציונלי.....106
- שאלות עם פונקציות מעריכיות.....109
- שאלות עם פונקציות לוגריתמיות.....112
- שאלות עם פונקציות טריגונומטריות.....114

פרק 13: חשבון אינטגרלי - אימות אינטגרלים 119 - 124

- שאלות עם פונקציות שורש, פונקציות רציונליות.....119
- שאלות עם פונקציות מעריכיות.....120
- שאלות עם פונקציות לוגריתמיות.....121
- שאלות עם פונקציות טריגונומטריות.....122

125 – 230

חלק ב': מבחני מתכונת ונספחים**ריכוז נוסחאות, שיטות פתרון****125 - 147 וטיפים לנושאים השונים שבשאלון ד'**

א. חזקות ולוגריתמים.....125

א.1 חזקות.....125

א.2 לוגריתמים.....126

א.3 בעיות גידול ודעיכה.....127

כולל שתי דוגמאות פתורות

ב. נוסחאות ותכונות של צורות הנדסיות.....129

ב.1 שטחים והיקפים של צורות הנדסיות.....129

ב.2 התכונות של המרובעים.....130

ג. טריגונומטריה.....133

כולל נוסחאות חישוב כארמז והסברית, על טריגונומטריה כארמז

ד. חשבון דיפרנציאלי.....140

ה. חשבון אינטגרלי.....144

• 38 מבחני מתכונת.....148 - 224

• מיון השאלות לפי נושאים (ממבחני המתכונת).....225 - 226

• נוסחאון במתמטיקה 4-5 יחידות לימוד.....227 - 230