

אלגברה חלק ג'

פרק ראשון - חזרה על פעולות אלגבריות, פירוק לגורמים ושברים אלגבריים

חזרה על פעולות אלגבריות עם תבניות מספר

חזרה על פירוק לגורמים ועל שברים אלגבריים

פרק שני - משוואות ובעיות ממעלה ראשונה עם פרמטרים

משוואות עם משתנה אחד ופרמטר אחד

משוואות עם כמה פרמטרים, שינוי נושא הנוסחה

קבוצת ההצבה וקבוצת הפתרון, חקירת משוואה ממעלה ראשונה

מערכות של שתי משוואות עם שני משתנים ופרמטרים

חקירת מערכת של שתי משוואות ממעלה ראשונה

תרגילים לחזרה - משוואות עם פרמטרים

בעיות עם אותיות (פרמטרים)

פרק שלישי - פונקציות כלליות

מושגים יסודיים בפונקציות

הצגת פונקציה בעזרת טבלה

הצגת פונקציה בצורה אלגברית

הצגת פונקציה בצורה גרפית

הפונקציות בחיי היום-יום

בעיות נוספות בפונקציות - הרחבה

פונקציות עם שורש ריבועי

פונקציות עם תחום מפוצל וערך מוחלט

עלייה וירידה של פונקציה

חיוביות ושליליות של פונקציה

שתי פונקציות

פונקציה חד חד ערכית, פונקציה על, הפונקציה ההפוכה

תרגילים לחזרה - פונקציות כלליות

פרק רביעי - הפונקציה הקווית

ההצגה האלגברית והתיאור הגרפי של פונקציה קווית

השיפוע של קטע ושל ישר

הפונקציה $y = mx + n$ ומשמעות הפרמטר m

הפונקציה $y = mx + n$, משמעות הפרמטר n בפונקציה $y = mx + n$

משוואת ישר עפ"י שיפועו ונקודה ועפ"י שתי נקודות

חיתוך של ישר עם הצירים וחיתוך של שני ישרים

נקודות חיתוך, אורכי קטעים ושטחים (הישר)

המצב ההדדי של ישרים, משפחות של פונקציות קוויות

עלייה וירידה, חיוביות ושליליות, אי שוויונים בין ישרים

פונקציות קוויות עם תחום מפוצל וערך מוחלט

היחס הישר

גרפים של פונקציות קוויות בחיי היום-יום

משוואות של פונקציות קוויות בחיי היום-יום

ישרים ניצבים, האמצע של קטע, המרחק בין שתי נקודות

גיאומטריה אנליטית - משולשים ומרובעים

תרגילים לחזרה - הפונקציה הקווית

פרק חמישי - המשוואה הריבועית

חזרה על שורש ריבועי

המשוואה הריבועית ונוסחת השורשים

משוואות ריבועיות לא מסודרות

משוואות ריבועיות עם שברים

משוואות עם שורשים אי רציונאליים

השלמה לריבוע, פירוק הטרינום

משוואות ממעלה שלישית ויותר, משוואה דו ריבועית

משוואות אי רציונאליות

משוואות ריבועיות עם פרמטרים

בעיות שונות ומשוואות ריבועיות מיוחדות

מערכות של שתי משוואות ממעלה שנייה עם שני משתנים

מערכות ממעלה שנייה עם פרמטרים ובעיות שונות

תרגילים לחזרה - המשוואה הריבועית

פרק שישי - בעיות ממעלה שנייה

בעיות כלליות

בעיות מספרים

בעיות תנועה

בעיות באחוזים, תערובות ותמיסות

בעיות בהנדסה (כולל משפט פיתגורס וגופים במרחב)

בעיות הספק ועבודה

פרק שביעי - הפונקציה הריבועית (הפרבולה)

הפונקציה הריבועית ותיאורה הגרפי עפ"י טבלה

קודקוד הפרבולה ותיאורה הגרפי עפ"י משוואתה

חיתוך של פרבולה עם הצירים, זיהוי פרבולות

חיתוך של ישר ופרבולה, חיתוך של שתי פרבולות

נקודות חיתוך, אורכי קטעים ושטחים (הפרבולה)

הזזות של פרבולה, משמעות הפרמטר a , משפחות של פרבולות

עלייה וירידה של פרבולה, בעיות מינימום ומקסימום

חיוביות ושליליות של פרבולה, אי שוויונים ריבועיים

אי שוויונים בין ישר ופרבולה ובין שתי פרבולות, בעיות עם אי שוויונים ריבועיים
פונקציות ריבועיות עם תחום מפוצל וערך מוחלט
תרגילים לחזרה - הפונקציה הריבועית (הפרבולה)

פרק שמיני - נושאים שונים

ההיפרבולה

המעגל ומשוואתו

חיוביות ושלילות של פונקציות מכפלה ומנה

תחום ההגדרה של פונקציות עם שורשים

תיאור גרפי של פונקציות עם שורש ריבועי

חקירת המשוואה הריבועית

נספח - שיטה להוצאת שורש ריבועי ללא מחשבון