

תוכן עניינים

כרך א'

גיאומטריה אנליטית

הישר

1	 מבוא – משוואת ישר
10	 הקשר בין שיפוע של ישר לפונקציית הטנגנס
13	 אזורי המישור ביחס לישר
14	 ניצבות של ישרים
19	 המרחק בין שתי נקודות
26	 האמצע של קטע
33	 חלוקת קטע ביחס נתון
41	 המרחק בין שני ישרים מקבילים
47	 המרחק בין נקודה לישר
56	 שטח משולש על פי קדקודיו
61	 הישר – בעיות לחזרה

המעגל

66	 המשוואה הכללית של המעגל
77	 מעגל החוסם משולש או מרובע
83	 משוואת משיק למעגל בנקודה שעליו
88	 מעגל המשיק לצירים
97	 מצב הדדי בין ישר למעגל
99	 אורך של משיק למעגל
101	 שני מעגלים
108	 הוכחת תכונות במעגל
109	 המעגל – בעיות לחזרה

פרבולה

113	 הגדרה, משוואה ותיאור גרפי
116	 רדיוסי הווקטור בפרבולה
119	 מיתרים וקטרים בפרבולה
120	 בעיות מסוגים נוספים
123	 אזורי המישור ביחס לפרבולה

124	 הפרבולה $y^2 = -2px$
125	 משוואת המשיק לפרבולה בנקודה שעליה
131	 מצב הדדי בין ישר לפרבולה
134	 שתי פרבולות
135	 פרבולה עם מעגל
141	 הוכחת תכונות בפרבולה
145	 פרבולה – בעיות לחזרה

אליפסה

148	 הגדרה, משוואה ותיאור גרפי
154	 רדיוסי הווקטור של האליפסה
158	 מיתרים וקטרים באליפסה
158	 בעיות מסוגים נוספים
161	 אליפסה שצירה הגדול על ציר ה- y
162	 אזורי המישור ביחס לאליפסה
163	 אליפסה ומעגל
165	 אליפסה ופרבולה
165	 האליפסה ככיווץ של מעגל
169	 בעיות עם שתי אליפסות
170	 משיק לאליפסה
172	 הוכחת תכונות באליפסה
174	 אליפסה – בעיות לחזרה

מקומות גיאומטריים

178	 מקומות גיאומטריים – הישר
181	 מרחק בין שתי נקודות
183	 אמצע קטע, חלוקת קטע ביחס נתון
186	 ניצבות של ישרים
190	 מרחק נקודה מישר
191	 שטח משולש
193	 השוואת שיפועים
195	 מקומות גיאומטריים – המעגל
206	 מקומות גיאומטריים – אליפסה
210	 מקומות גיאומטריים – פרבולה

214	 מקומות גיאומטריים – בעיות מסוגים נוספים
219	 מקומות גיאומטריים – בעיות משולבות
229	 גיאומטריה אנליטית – בעיות לחזרה

טריגונומטריה במרחב

237	 מבוא
238	 זווית בין ישר למישור
242	 זווית בין שני מישורים
245	 המשפט על ההיטל והמשופע – משפט "שלושת האנכים"
250	 מישורים מאונכים

תיבה, קובייה

252	 תיבה – בעיות עם מספרים
266	 קובייה – בעיות עם מספרים
266	 תיבה וקובייה – בעיות עם פרמטרים
271	 תיבה וקובייה – בעיות מסוגים שונים

מנסרה משולשת ישרה

276	 בעיות עם מספרים
286	 בעיות עם פרמטרים
289	 בעיות מסוגים שונים

פירמידה ישרה

294	 פירמידה ישרה שבסיסה ריבוע או מלבן – בעיות עם מספרים
306	 פירמידה ישרה שבסיסה משולש – בעיות עם מספרים
316	 בעיות עם פרמטרים
324	 בעיות מסוגים שונים

חזקות ושורשים

332	 מבוא, חזקות עם מעריך טבעי
338	 חזקות עם מעריך אפס ומעריך שלילי
341	 שורשים
347	 חזקות עם מעריך רציונלי (שבר)

350	משוואות עם מעריך רציונלי
351	משוואות מעריכיות
362	מערכות של משוואות מעריכיות
363	פונקציה מעריכית
367	פתרון גרפי של משוואות מעריכיות
368	אי-שוויונות מעריכיים
372	תחום הגדרה של פונקציה מעריכית

לוגריתמים

374	מבוא, הגדרת הלוגריתם
379	חוקי הלוגריתמים
386	הנוסחה $a^{\log_a b} = b$
387	מעבר מבסיס לבסיס
390	המשוואה $a^x = b$
391	הוצאת לוגריתם משני אגפים
393	מערכת של משוואות לוגריתמיות
394	פונקציה לוגריתמית
398	פתרון גרפי של משוואות לוגריתמיות
399	תחום הגדרה של פונקציה לוגריתמית
401	אי-שוויונות לוגריתמים

בעיות גדילה ודעיכה

411	מבוא, מציאת הכמות $M(t)$
415	מציאת הכמות $M(0)$
420	מציאת בסיס השינוי (q) , מציאת האחוז
427	מציאת הזמן t
440	זמן מחצית החיים
444	בעיות לחזרה - גדילה ודעיכה