

## תוכן העניינים

תוכנית ההוראה ומבנה הבחינה של שאלון א' 035801 ..... 8 - 11

### חלק א': טכניקה אלגברית 12 - 135

**פרק 1: פתרון משוואות מהמעלה הראשונה בנעלם אחד** ..... 12 - 24

- א. משוואות מהסוג:  $ax = b$  (a שונה מאפס) ..... 12
- ב. משוואות מהסוג:  $ax + b = c$  (a שונה מאפס) ..... 15
- ג. תרגילים הדורשים תחילה כינוס איברים דומים ..... 17
- ד. פתרון משוואות עם סוגריים ..... 19
- ה. משוואות שבהן הנעלם מופיע גם באגף ימין ..... 21

**פרק 2: פתרון משוואות הכוללות שברים** ..... 25 - 35

- א. משוואות פשוטות ..... 25
- ב. משוואות נוספות עם שברים ..... 28
- ג. פירוק לגורמים על-ידי הוצאת גורם משותף ..... 33

**פרק 3: פתרון מערכות משוואות מהמעלה הראשונה בשני נעלמים** ..... 36 - 51

- א. פתרון בשיטת ההצבה ..... 36
- ב. פתרון בשיטת השוואת המקדמים ..... 41
- ג. פתרון מערכות משוואות מתקדמות יותר בשני נעלמים מהמעלה הראשונה ..... 44

**פרק 4: התיאור הגרפי של משוואות לינאריות** ..... 52 - 70

- א. מערכת צירים במישור ..... 52
- ב. התיאור הגרפי של ישר ..... 60
- ג. נקודת החיתוך של שני ישרים והקשר בין הפתרון הגרפי לפתרון האלגברי של מערכת משוואות לינאריות ..... 65

**פרק 5: משוואות ריבועיות** ..... 71 - 96

- א. פעולת השורש הריבועי  $\sqrt{\quad}$  ..... 71
- ב. המשוואה הריבועית:  $ax^2 + bx + c = 0$  ( $a \neq 0$ ) ..... 72
- ב.1 משוואות ריבועיות חסרות שבהן  $b = 0$  ..... 72

- 72 ..... 2. משוואות ריבועיות חסרות שבהן  $c = 0$
- 73 ..... 3. משוואות ריבועיות מלאות ( $b \neq 0$  וגם  $c \neq 0$ )
- 77 ..... 4. משוואות ריבועיות מתקדמות יותר
5. תרגילים במשוואות ריבועיות הדורשים
- 79 ..... שימוש בנוסחאות הכפל המקוצר
- 81 ..... 6. משוואות שבהן הנעלם  $x$  מופיע במכנה
- 86 ..... 7. משוואות ממעלות גבוהות ופתרון באמצעות פירוק לגורמים
- 89 ..... 8. תרגילים נוספים לחזרה ותרגול של פתרון משוואות ריבועיות
- פרק 6: הפונקציה הריבועית  $f(x) = ax^2 + bx + c$  ..... 135 - 97**
- 97 ..... א. גרף הפונקציה
- 97 ..... 1. א. גרף הפונקציה  $y = a \cdot x^2$
- 98 ..... 2. א. גרף הפונקציה  $y = ax^2 + c$
- 99 ..... 3. א. גרף הפונקציה  $y = ax^2 + bx + c$
- 102 ..... ב. החיתוך של פרבולה עם הצירים
- 102 ..... 1. ב. חיתוך עם ציר ה- $x$
- 104 ..... 2. ב. חיתוך עם ציר ה- $y$
- 105 ..... ג. התכונות של הפונקציה הריבועית
- 105 ..... 1. ג. תחומי חיוביות ושליליות של הפונקציה הריבועית
- 108 ..... 2. ג. תחומי עלייה וירידה של הפונקציה הריבועית
- 122 ..... ד. חיתוך של פרבולה עם ישר, חיתוך של שתי פרבולות
- 122 ..... 1. ד. חיתוך של פרבולה עם ישר
- 130 ..... 2. ד. חיתוך של שתי פרבולות

136 - 329

**חלק ב': פרקים באלגברה**

- 136 - 149 ..... **פרק 7: שינוי נושא בנוסחה**
- פרק 8: פתרון בעיות מילוליות (המובילות בדרך כלל לפתרון משוואות או לפתרון מערכות משוואות מהמעלה הראשונה) ..... 174 - 150**
- 150 ..... א. בעיות קנייה ומכירה (ללא אחוזים)
- 155 ..... ב. בעיות קנייה ומכירה (כולל אחוזים)

<b>פרק 9: גרפים</b> .....	<b>175 - 221</b>
א. קריאת מידע מגרפים המתארים מצבים "מציאותיים"	
ובניית גרפים.....	<b>175</b>
ב. קריאת גרפים של פונקציות שאינן לינאריות או ריבועיות	
מתוך שרטוט וקביעת קצב שינוי.....	<b>214</b>
<b>פרק 10: משפט פיתגורס</b> .....	<b>222 - 228</b>
<b>פרק 11: מושגי יסוד בגיאומטריה אנליטית</b> .....	<b>229 - 283</b>
א. מרחק בין שתי נקודות.....	<b>229</b>
ב. שיעורי אמצע של קטע.....	<b>238</b>
ג. משוואת הקו הישר.....	<b>249</b>
ג.1 משוואה מפורשת של קו ישר (חזרה והרחבה).....	<b>249</b>
ג.2 שיטות נוספות למציאת משוואה של קו ישר.....	<b>260</b>
ד. ישרים מקבילים.....	<b>269</b>
ה. שאלות נוספות לחזרה בגיאומטריה אנליטית.....	<b>277</b>
<b>פרק 12: סדרה חשבונית</b> .....	<b>284 - 329</b>
א. הגדרת הסדרה החשבונית.....	<b>284</b>
ב. שימוש בנוסחה: $a_n = a_1 + (n - 1) \cdot d$ לפתרון בעיות.....	<b>290</b>
ג. בעיות המובילות לפתרון מערכת משוואות לינאריות.....	<b>298</b>
ד. נוסחת הסכום (הראשונה) של $n$ האיברים הראשונים.....	<b>305</b>
ה. נוסחת הסכום (השנייה) של $n$ האיברים הראשונים.....	<b>311</b>
ו. בעיות בסדרה חשבונית המובילות לפתרון משוואה ריבועית.....	<b>322</b>
ז. בעיות נוספות בנושא סדרה חשבונית.....	<b>327</b>
<b>חלק ג': טריגונומטריה</b>	
<b>פרק 13: טריגונומטריה</b> .....	<b>330 - 406</b>
א. הטנגנס של זווית חדה.....	<b>330</b>
א.1 הטנגנס מהו ?.....	<b>330</b>
א.2 חישוב שטח של משולש ישר-זווית ושל משולש שווה-שוקיים.....	<b>335</b>
א.3 חישוב זוויות בעזרת פונקצית הטנגנס.....	<b>341</b>
א.4 שאלות עם פונקצית הטנגנס דוגמת השאלות שבמאגר.....	<b>345</b>

- ב. הסינוס של זווית חדה. 350.....
- ב.1 הסינוס מהו? 350.....
- ב.2 חישוב זוויות בעזרת פונקצית הסינוס. 358.....
- ב.3 בעיות שונות הנפתרות בעזרת פונקצית הסינוס או עם שימוש גם בפונקצית הטנגנס ו/או עם שימוש במשפט פיתגורס. 361.....
- ב.4 שאלות דוגמת השאלות שבמאגר. 366.....
- ג. הקוסינוס של זווית חדה. 370.....
- ג.1 הקוסינוס מהו? 370.....
- ג.2 שאלות דוגמת השאלות שבמאגר. 377.....
- ד. חישובים במשולש ישר-זווית בעזרת הפונקציות: טנגנס, סינוס או קוסינוס (חזרה כללית על שלוש הפונקציות). 381.....
- ה. שאלות נוספת לחזרה בטריגונומטריה. 395.....
- ו. נספח: סיכום השימוש במחשבון. 406.....

<b>407 – 551</b>	<b>חלק ד': סטטיסטיקה והסתברות</b>
------------------	-----------------------------------

- פרק 14: סטטיסטיקה** 407 - 473.....
- א. הצגת נתונים ותיאורם הגרפי. 407.....
- א.1 סידור נתונים סטטיסטיים וטבלאות שכיחות. 407.....
- א.2 שכיחות יחסית. 411.....
- א.3 גבולות אמיתיים של קבוצות וגבולות נתונים בטבלת שכיחויות. 417.....
- א.4 התיאור הגרפי של נתונים סטטיסטיים. 419.....
- דיאגרמת מקלות. 419.....
  - דיאגרמת עיגול. 426.....
- ב. הממוצע. 429.....
- ג. שאלות נוספות בסטטיסטיקה. 435.....
- ד. שאלות כמו במאגר. 452.....
- ה. החציון. 460.....
- ו. השכיח. 469.....
- פרק 15: הסתברות** 474 - 551.....
- א. מבוא, הגדרות ומושגים. 474.....
- ב. עריכת ניסוי אחד (זריקת קוביה אחת). 478.....

- ג. עריכת שני ניסויים (זריקת שתי קוביות): שימוש בטבלה דו-מימדית..... 492
- ד. חישוב הסתברות של מאורעות בלתי תלויים באמצעות דיאגרמת ענפים..... 516
- ה. בעיות של דגימה עם החזרה..... 527
- ו. שאלות חזרה בסטטיסטיקה והסתברות..... 530

**חלק ה': מבחני חזרה, מבחני בגרות, נוסחאון ונוסחאון מורחב 552 - 739**

- 65 מבחני חזרה..... 552 - 710
- כל מבחני הבגרות בשאלון 035801 עד מועד ב' קיץ תש"ע (מותאמים ועם שינויי מספרים)..... 711 - 733
- מיון השאלות לפי נושאים (ממבחני החזרה)..... 734 - 735
- נוסחאון במתמטיקה 3 יח"ל..... 736 - 738
- נוסחאון מורחב במתמטיקה 3 יח"ל..... 739
- נספח א': המאגר המעודכן לשאלון 035801 (יוני 2011)..... 740 - 832
- נספח ב': מבחני חזרה מתוך המאגר המעודכן (יוני 2011)..... 833 - 861