**806**

**אלגברה**

1. אלגברה בסיסית (שדות מספרים, פעולות אריתמטיות, סדר פעולות חשבון ועוד) ופירוק לגורמים
2. גיאומטריה אנליטית בסיסית
3. משוואות
   * ממעלה ראשונה
   * ממעלה שנייה
   * מערכת משוואות (מעלה שנייה לכל היותר עם שני משתנים)
   * הנפתרות בעזרת הצבה
   * אי רציונאליות
   * עם פרמטרים
4. אי שיוויונות
   * ממעלה ראשונה
   * ממעלה שנייה
   * ממעלות גבוהות
   * רציונאלים
   * עם ערך מוחלט
   * עם פרמטרים
5. סדרות
   * חשבוניות (כולל הגדרה לפי נוסחת הנסיגה)
   * הנדסיות (כולל הגדרה לפי נוסחת הנסיגה) סופיות ואינסופיות
   * כלליות
   * מעורבות
6. הסתברות
   * מרחב מדגם וחוקי ההסתברות
   * מאורעות בלתי תלויים
   * מאורעות תלויים
   * הסתברות מותנה ונוסחת בייס
   * פתרון בעיות בעזרת עץ הסתברויות
   * פתרון בעיות בעזרת טבלת הסתברויות
   * התפלגות בינומית וקומבינטוריקה
7. בעיות מלילוליות
   * תנועה (כולל: מציאת תחום ערכים, שימוש במשפט פיתגורס, השפעת גורם חיצוני)
   * הספק ועבודה (כולל: בעיות עם סה״כ מספר ימי עבודה, חלקי עבודה)

**גיאומטריה וטריגונומטריה**

1. גיאומטריה במישור (גיאומטריה אוקלידית)
   * תכונות המצולעים ושטחים והיקפים
   * חפיפת משולשים ותכונות החפיפה
   * משפטים במצלועים, הוכחותיהם ויישומם
   * תיכון, חוצה זווית, גובה, אנך אמצעי
   * משפט תאלס, הרחבותיו והמשפט ההפוך
   * משפט חוצה זווית ומשפט נוספים בפרופורציה
   * דימיון משולשים ותכונות הדמיון
   * משולש ישר זווית
   * מעגלים
   * מצולעים חסומים במעגל
   * פרופורצייה במעגל
2. טריגונומטריה
   * שיטות למדידת זווית
   * הפונקציות הטריגונומטריות: סינוס, קוסינוס וטנגנס
   * הפונקציות הטריגונומטריות ההפוכות
   * זהויות טריגונומטריות
   * בעיות במישור (פירוק למשולשים ישרי זווית)
   * משפט הסינוסים
   * משפט הקוסינוסים
   * שטח משולש
   * פתרון שאלות הכוללות שימוש במשפטים בגיאומטריה
   * משוואות טריגונומטריות שונות (לשימוש בחדו״א)
   * הצגה גרפית של הפונקציות הטריגונומטריות (לשימוש בחדו״א)
   * פתרון משוואות בתחום נתון (לשימוש בחדו״א)

**חדו״א (חשבון דיפרנציאלי ואינטגרלי)**

1. חשבון דיפרנציאלי (נגזרות וכללי הגזירה, משוואת משיק לפונקציה, חיתוך עם הצירים, זוגיות ואי זוגיות הפונקציה, חיתוך של פונקציות, תחום הגדרה, נקודות קיצון, נקודות פיתול, אסימפטוטות, חור בגרף הפונקציה, חקירה של פונקציות, קיצון מוחלט ופונקציות בתחום סגור או חצי סגור, תחומי עלייה וירידה, תחומי קעירות מעלה ומטה, התנהגות סביב נקודת אי הגדרה של נגזרת בפונקציות עם ערך מוחלט, הקשר בין גרף הפונקציה לגרפים של הנגזרות)
   * פונקציות פולינום
   * פונקציות רציונאליות
   * פונקציות שורש
   * פונקציות עם ערך מוחלט
   * פונקציות טריגונומטריות (סינוס, קוסינוס וטנגנס)
2. חשבון אינטגרלי (אינטגרלים לא מסוימים ואינטגרלים מסוימים)
   * כללי האינטגרציה
   * פונקציות פולינום
   * פונקציות רציונאליות
   * פונקציות שורש
   * פונקציות טריגונומטריות
   * שיטות אינטגרציה מתקדמות - שיטת ההצבה ושיטת חלוקת הפולינום
   * שיטות אינטגרציה מתקדמות- אינטגרלים של פונקציות טריגונומטריות בעזרת זהויות
   * חישוב שטח (בין הפונקציה לציר ה- x, בין שתי פונקציות, שטחים מורכבים)
   * חישוב נפח גוף סיבוב (בין הפונקציה לציר ה- x, בין שתי פונקציות, נפחים מורכבים)
3. בעיות קיצון בכל סוגי הפונקציות ביחד עם בעיות קיצון של שטח ונפח