



המכללה הטכנולוגית של חיל האוויר - חיפה

נושאים למבחן מעבר במתמטיקה לרמה של 4 יח"ל לבוגרי כיתה י. שנה"ל תש"פ

1. גיאומטריית המישור.

תכונות מרובעים, קטע אמצעים במשולש וטרפז, מפגש תיכונים במשולש, שטחים של מרובעים ומשולש, משולש ישר זווית, משפט פיתגורס, משפט תלס, משפט הפוך למשפט תלס, משפט חוצה זווית, משפט דמיון.

בשאלות בנושא גיאומטריה במישור יידרש ידע קודם כגון: חפיפת משולשים, תכונות של משולש שווה שוקיים ושווה צלעות, קטעים מיוחדים במשולש, ישרים מקבילים.

2. טריגונומטריה.

פונקציות סינוס, קוסינוס, טנגנס, חישובים במשולש ישר זווית באמצעות כל הפונקציות, בעיות עם פרמטרים, משפט סינוסים ומשפט קוסינוסים.

3. הנדסה אנליטית

משוואת הישר ותיאורו גרפי, נקודות חיתוך של ישר עם הצירים ונקודות חיתוך בין שני ישרים, מציאת משוואת הישר על פי שיפועו ונקודה שעליו, מציאת משוואת הישר על פי שתי נקודות, ישרים מקבילים, ישרים מאונכים, אמצע קטע, מרחק בין שתי נקודות, בעיות עם פרמטרים, בעיות עם תיכון, גובה, אנך אמצעי, קטע אמצעים, שטח משולש, בעיות עם משולש ישר זווית, שווה שוקיים, בעיות עם מרובעים.

4. חשבון דיפרנציאלי ואינטגרלי

פונקציות פולינום: הגדרת נגזרת, שיפוע המשיק לגרף של פונקציה, משוואת המשיק, בעיות עם פרמטרים, נקודות קיצון פנימיות, תחומי עליה וירידה, חקירת פונקציה (כולל שרטוט), חקירת פונקציה פולינום כולל פרמטרים, נקודות קיצון מוחלטות.

בעיות קיצון - פונקצית פולינום : בעיות קיצון עם מספרים, בעיות קיצון גיאומטריות, בעיות קיצון גרפיות.