

"מתיכון לטכניון" - לימודים לתואר ראשון בטכניון לתלמידי תיכון

הידע במתמטיקה הדרוש ממועמד לתכנית

לוגיקה אלמנטרית:

הוכחה של טענה, הוכחה באינדוקציה.

קומבינטוריקה אלמנטרית:

נוסחת הבינום, מקדמים בינומיאליים, מציאת מספר אפשרויות בבעיות קומבינטוריות פשוטות (למשל, כמה אלכסונים יש במצולע).

מספרים:

מספרים טבעיים, שלמים, רציונליים, ממשיים ופעולות אתם. ציר הממשים. שברים, שברים עשרוניים. חזקות ושורשים של מספרים ותכונותיהם. ערך מוחלט של מספר ותכונותיו. חילוק של מספר שלם במספר טבעי עם שארית. מספרים ראשוניים ופריקים.

אלגברה:

סדרה אריתמטית, סדרה גיאומטרית, פולינומים (כולל חילוק פולינומים עם שארית), זהויות אלגבריות (כמו הנוסחה עבור הפרש של שני ריבועים), משוואות לינאריות וריבועיות ופתרונותיהן, אי-שיוויונות, מערכות של משוואות ואי-שיוויונות ומעבר ממערכת כזאת למערכת שקולה. פונקציות בסיסיות (לינאריות, ריבועיות, חזקות, שורשים, ערך מוחלט, SIN, COS, TAN, COT, EXP, LOG) והגרפים שלהם.

גיאומטריה וטריגונומטריה:

כל המושגים והמשפטים מהחומר ל-5 יחידות במתמטיקה הקשורים לקווים ישרים, זוויות, משולשים, מלבנים, ריבועים, מקביליות, מעוינים, טרפזים ומעגלים. שטחים ונפחים של צורות וגופים פשוטים. קואורדינטות במישור ובמרחב. ביטוי למרחק בין שתי נקודות באמצעות קואורדינטות, משוואת מעגל בקואורדינטות. וקטורים ופעולות אתם (חיבור, חיסור, כפל במספר ממשי, מכפלה סקלרית), קואורדינטות של וקטור, הפעולות עם הוקטורים בקואורדינטות. קבוצות נקודות במישור המוגדרות בדרך גיאומטרית (כמו קבוצת הנקודות הנמצאות במרחק מסוים מקו ישר וכו'), קבוצות נקודות במישור המוגדרות בדרך אלגברית (על ידי משוואות ואי-שיוויונים). פונקציות טריגונומטריות (SIN, COS, TAN, COT): ההגדרה הגיאומטרית שלהן וזהויות טריגונומטריות בסיסיות.