

הנושא: **משפט מפתיע ולא פשוט**

הוכן ע"י: שמואל אביטל.

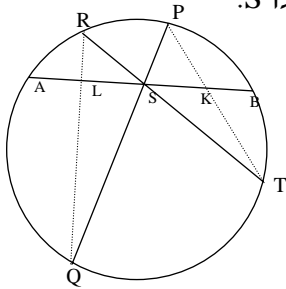
תקציר: בחומר מובא משפט על מעגל: דרך אמצע מיתר במעגל מעבירים שני מיתרים נוספים. מיתרים אלה חותכים את המיתר הראשון בשתי נקודות הנמצאות במרחק שווה מנקודות אמצע המיתר.

מילות מפתח: הנדסה, גיאומטריה, גיאומטריית המישור, משפט, מעגל, מיתר.

החומר הוגש במסגרת: גליונות לחשבון מס' 41, אייר תשל"ה.

החומר מכיל בנוסף לעמוד הפתיחה: עמוד אחד.

משפט מפתיע ולא פשוט



במעגל נתון נעביר מיתר כלשהו AB ונמצא את נקודת האמצע שלו S.

עתה נעביר דרך S שני מיתרים נוספים כל שהם PQ ו-RT

(P ו-R נמצאות מאותו צד של AB)

נחבר P עם T ו-Q עם R.

PT ו-RQ חותכים את AB בשתי נקודות K ו-L.

אם נצייר זאת במספר רב של מקרים ונמדוד את הקטעים

SK ו-LS יתברר שאלה שווים בכל אחד מהמקרים שנבדוק!

כלומר, מתברר שהנקודה S היא גם הנקודה האמצעית של LK.

שימו לב, הדבר מפתיע ביותר, כי הרי אנו חופשיים לבחור את המיתרים PQ ו-RT כרצוננו

(פרט להגבלה שהם חייבים לעבור דרך S).

אף כי המשפט נכון ההוכחה שלו בשיטות גיאומטריות איננה קלה, אבל בקלות אפשר להוכיחו עבור מקרים פרטיים. למשל, כאשר המיתר הראשון AB יעבור דרך מרכז, או כאשר בוחרים את המיתרים PQ ו-RT כך שיהיו שווים.

נסו לגלות מקרים פרטיים נוספים שעבורם ניתן להוכיח את המשפט.