אנחנו רגילים מחיי היום יום שחוק הקיבוץ עובד לחיבור: $(a+b)+c=a+(b+c)$.
האם זה ככה בטורים?
נסתכל על

$$1-1+1-1+1-1+1+\cdots=(1-1)+(1-1)+(1-1)+\cdots=0+0+0+\cdots=0$$

אפשר גם להגיד ש-

$$1-1+1-1+1-1+1-\cdots=1-(1-1)-(1-1)-(1-1)-\cdots=1-0-0-0-\cdots=1$$

לסיכום, אי אפשר באופן כללי, אבל מתי כן?

משפט 1. *אם טור מתכנס, אפשר להשתמש בחוק הקיבוץ. יותר פורמלית, אם נגדיר n_k סדרה מונוטונית עולה של טבעיים אז הטור $\cdots+(a_1+a_2+\cdots+a_{n_1})+(a_{n_1+1}+\cdots a_{n_2})+\cdots=\sum_{k=1}^{\infty}(\sum_{p=n_{k-1}+1}^{n_k}a_p)$ מתכנס לאותו מספר כמו הטור המקורי.*

הוכחה. לשם ההוכחה נסמן את הסס"ח של הטור המקורי בתור A_n והסס"ח של הטור "החדש" בתור $\tilde{A_n}$. סדרת הסכומים החלקיים במקרה הזה תהיה פשוט

$$\tilde{A_m}=\sum_{p=1}^{n_m}a_p=A_{n_m}$$

וביוון ש- $A_{n_m}\to S$ בתור תת סדרה של A_n שמתכנסת אז גם $A_m\to S$. $\square$

<u>תרגיל בית:</u> יהי הטור $\sum a_n$ ונתון ש- $a_n\to 0$ וגם ש- $\exists C:\forall k:|n_{k+1}-n_k|<C$ אז אם הסס"ח $\tilde{A_n}$ מתכנסת אז גם A_n מתכנסת. בעצם התרגיל הוא על טור שאיבריו שואפים ל-0 והקיבוץ לא "רחב ברצוננו" אז אם הטור החדש מתכנס גם הטור המקורי.