משפט 1. *יהי $\sum_{n=1}^{\infty} a_n b_n$ ונניח ש-*
א. הסס'ח של $\sum_{n=1}^{\infty} b_n$ חסומה.
ב. $a_n \searrow 0$ (יורדת מונוטונית ל-0)
אזי הטור מתכנס

הערה 1. המשפט הזה מכליל את מבחן לייבניץ, שם האיברים הם מהצורה $(-1)^n c_n$ כש-c_n יורדת מונו' ל-0 וקל לראות שהסס"ח של $\sum_{n=1}^{\infty}(-1)^n$ חסומה.

הוכחה. באמצעות קריטריון קושי
נסמן את הסס"ח של $\sum b_n$ בתור B_n (מתקיים ש- $B_n - B_{n-1} = b_n$).
נסמן את הסס"ח של $\sum_{n=1}^{\infty} a_n b_n$ ב- S_n ואז מתקיים ש-

$$S_n = a_{n+1} B_n + \sum_{k=0}^{n} B_k (a_k - a_{k+1})$$

(סכום טלסקופי). כיוון ש- B_n חסומה ו- a_{n+1} שואפת ל-0 , כל הביטוי השמאלי שואף ל-0. מצד שני, a_n מונוטונית יורדת ולכן $a_k - a_{k+1} \geq 0$ ומותר להשתמש במבחן ההשוואה הראשון:
$\sum_{k=0}^{n} |B_k(a_k - a_{k+1})| \leq M \sum_{k=0}^{n} a_k - a_{k+1}$ וזהו טור טלסקופי ששואף ל- Ma_0 ולכן מתכנס. ממבחן ההשוואה נקבל שהחלק הימני של המשוואה של S_n מתכנס גם הוא ולכן הטור מתכנס. $\square$