

תרגיל 3

תרגיל 1. הוכיחו / הפריכו:

1. אם $a_n b_n$ מתכנסת, וגם a_n מתכנסת אזי b_n מתכנסת.

2. אם a_n מתכנסת, ו $a_n \neq 0$ לכל $n \in \mathbb{N}$ אזי $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{a_{n+1}}{a_n}$ מתכנסת.

3. אם a_n מתכנסת, ו $a_n \neq 0$ לכל $n \in \mathbb{N}$ אזי $\frac{a_{n+1}}{a_n}$ חסומה.

תרגיל 2. עבור הסדרה הבאה, הראו התכנסות ומצאו את הגבול.

$$a_{n+1} = a_n \cdot \frac{6+a_n}{3+2a_n}, a_1 = 5$$

תרגיל 3. נגדיר $a_1 = 1$, $a_{n+1} = 1 + \frac{1}{1+a_n}$. הראו שהסדרה מתכנסת ומצאו את הגבול שלה.