

השבון אינפי 1

תרגיל 5

מועד הגשת התרגיל – שבוע המתחיל ב-1.12.13 בשעת התרגול

1. מצאו את כל הגבולות החלקיים של הסדרות הבאות והסבירו מדוע אלה כולם:

$$\text{א. } \{a_n\}_{n=1}^{\infty} = \left\{ n - 7 \left[\frac{n}{7} \right] \right\}_{n=1}^{\infty}$$

$$\text{ב. } \{a_n\}_{n=1}^{\infty} = \left\{ \frac{7^n + (-7)^n}{5^n} \cdot \cos\left(\frac{\pi n}{2}\right) \right\}_{n=1}^{\infty}$$

$$\text{ג. } \{a_n\}_{n=1}^{\infty} = \left\{ \frac{\sqrt{\sqrt{n} + 2\sqrt[3]{n}}}{\sqrt[4]{2n + \sqrt{3n}}} \right\}_{n=1}^{\infty}$$

2. הוכיחו כי $\overline{\lim}(-a_n) = -\underline{\lim}a_n$.

3. הוכיחו או הפריכו:

א. אם לכל n , $a_n > 0$ ומתקיים $\overline{\lim} a_n \cdot \underline{\lim} \frac{1}{a_n} = 1$, אזי הגבול $\lim_{n \rightarrow \infty} a_n$ קיים.

$$\text{ב. } \overline{\lim} (a_n - b_n) = \overline{\lim} a_n - \overline{\lim} b_n$$

$$\text{ג. } \underline{\lim} (a_n b_n) = \underline{\lim} a_n \cdot \underline{\lim} b_n$$

בהצלחה!