

Тема 3 “Последовательность”

1. Даны 4 последовательности. Необходимо:
- a. исследовать их на монотонность;
 - b. исследовать на ограниченность;
 - c. найти пятый по счету член.

$$\{a_n\}_{n=1}^{\infty} = 2^n - n$$

$$\{b_n\}_{n=2}^{\infty} = \frac{1}{1-n}$$

$$\{c_n\}_{n=1}^{\infty} = -1^n + \sqrt{2n}$$

$$\{d_n\}_{n=1}^{\infty} = (-1)^{2n} + \frac{1}{n^2}$$

1) $\{a_n\}_{n=1}^{\infty} = 2^n - n$

А. Возрастает - монотона

Б. Не ограничена

В. Пятый член = 27

2) $\{b_n\}_{n=2}^{\infty} = \frac{1}{1-n}$

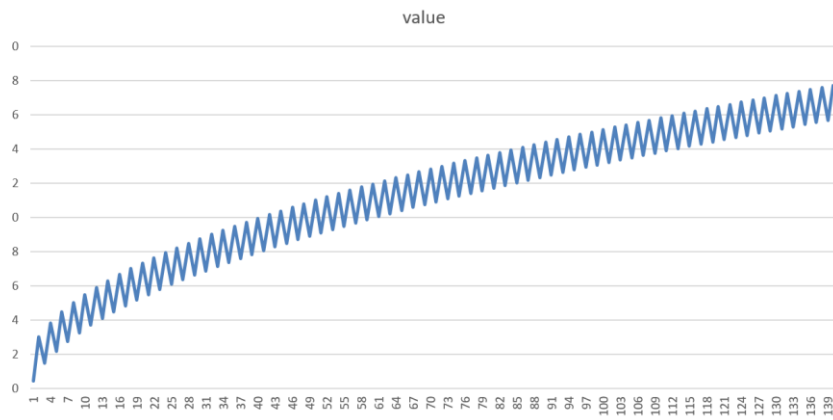
А. Убывает, стремится к нулю - монотона

Б. Ограничена 0

В. Пятый член = -0,25

3) $\{c_n\}_{n=1}^{\infty} = -1^n + \sqrt{2n}$

А. не монотонна, условие одинакового изменения следующих членов не соблюдено:



Б. Не ограничена

В. Пятый член = 2.162277660168380

2. Найти 12-й член заданной неявно последовательности

$$a_1 = 128, a_{n+1} - a_n = 6$$

Ответ:

$$a_{n+1} = 6 + a_n$$

$$a_n = 128$$

$$a_{n+1} = 6 + 128$$

$$a_{128} = 194$$