

Đáp án bài 1 trang 97 sách giáo khoa đại số và giải tích lớp

11

Hướng dẫn giải bài 1 trang 97 SGK đại số và giải tích lớp 11. Chương 3. Dãy số, cấp số cộng và cấp số nhân Bài 3. Cấp số cộng

1. Đề bài

Trong các dãy số sau đây, dãy số nào là cấp số cộng? Tính số hạng đầu và công sai của nó:

a) $u_n = 5 - 2n;$

b) $u_n = \frac{n}{2} - 1;$

c) $u_n = 3^n;$

d) $u_n = \frac{7-3n}{2}$

2. Đáp án - hướng dẫn

a) Với mọi $n \in \mathbb{N}^*$ ta có:

$$\begin{aligned}u_{n+1} - u_n &= 5 - 2(n+1) - (5 - 2n) \\ &= 5 - 2n + 2 - 5 + 2n = 2\end{aligned}$$

Vậy dãy số là cấp số cộng có $u_1 = 3$ và công sai $d = -2$.

b) Với mọi $n \in \mathbb{N}^*$ ta có:

$$u_{n+1} - u_n = \frac{n+1}{2} - 1 - \left(\frac{n}{2} - 1\right) = \frac{1}{2}.$$

Vậy dãy số là cấp số cộng với $u_1 = -\frac{1}{2}$ và $d = \frac{1}{2}$.

c) Ta có:

$$u_{n+1} - u_n = 3^{n+1} - 3^n = 3^n(3 - 1) = 2 \cdot 3^n \text{ không là hằng số (phụ thuộc } n\text{).}$$

Vậy dãy số không phải là cấp số cộng.

d) Với mọi $n \in \mathbb{N}^*$ ta có:

$$u_{n+1} - u_n = \frac{7-3(n+1)}{2} - \frac{7-3n}{2} = \frac{7-3n-3-7+3n}{2} = -\frac{3}{2}$$

Vậy dãy số là cấp số cộng có $u_1 = 2$ và $d = -\frac{3}{2}$.