

# Đáp án bài 15 trang 108 sách giáo khoa đại số và giải tích lớp 11

Hướng dẫn giải bài 15 trang 108 SGK đại số và giải tích lớp 11. Chương 3. Dãy số, cấp số cộng và cấp số nhân. Các dạng bài ôn tập lại kiến thức

## 1. Đề bài

Hãy cho biết dãy số  $(u_n)$  nào dưới đây là dãy số tăng, nếu biết công thức số hạng tổng quát  $u_n$  của nó là:

A.  $(-1)^{n+1} \cdot \sin \frac{\pi}{n}$

B.  $(-1)^{2n}(5^n + 1)$

C.  $\frac{1}{\sqrt{n+1}+n}$

D.  $\frac{n}{n^2+1}$

## 2. Đáp án - hướng dẫn

## Đáp án bài 15 trang 108 sách giáo khoa đại số và giải tích lớp 11

Xét từng phương án ta có:

\_ Phương án A không được vì dãy số có chứa nhân tử  $(-1)^{n+1}$  nên các số hạng sẽ đan dấu, do đó,  $u_n$  không thể là dãy số tăng.

\_ Phương án C:

$$u_3 = \frac{1}{\sqrt{3+1}+1} = \frac{1}{3}$$

$$u_8 = \frac{1}{\sqrt{8+1}+1} = \frac{1}{4}$$

$\Rightarrow u_8 < u_3 \Rightarrow u_n$  không là dãy số tăng  $\Rightarrow$  loại đáp án C

\_ Phương án D:  $u_1 = \frac{1}{2}, u_2 = \frac{2}{5}$

$\Rightarrow u_2 < u_1 \Rightarrow u_n$  không là dãy số tăng  $\Rightarrow$  loại phương án D

**Chọn đáp án B.**

Thật vậy:

$$u_n = (-1)^{2n} \cdot (5^n + 1) = 5^n + 1$$

(vì  $2n$  chẵn nên  $(-1)^{2n} = 1$ )

Ta có:

$$\begin{aligned} u_{n+1} - u_n &= (5^{n+1} + 1) - (5^n + 1) = 5^{n+1} - 5^n \\ &= 5^n \cdot (5 - 1) = 4 \cdot 5^n > 0, \forall n \in \mathbb{N}^* \end{aligned}$$

Suy ra:  $u_n$  là dãy số tăng.