

## Hướng dẫn giải bài 3 trang 97 SGK đại số và giải tích lớp 11

Đáp án bài 3 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 bài toán về cấp số cộng, ta thường gặp năm đại

lượng  $u_1, n, d, u_n, S_n$

a) Hãy viết các hệ thức liên hệ giữa các đại lượng để có thể tìm được các đại lượng còn lại?

b) Lập bảng theo mẫu sau và điền vào chỗ trống thích hợp:

$u_1$	$d$	$u_n$	$n$	$S_n$
-2		55	20	
	-4		15	120
3	$\frac{4}{27}$	7		
		17	12	72
2	-5			-205

### 2. Đáp án - hướng dẫn

## Hướng dẫn giải bài 3 trang 97 SGK đại số và giải tích lớp 11

a) Biết  $u_1 = -2$ ;  $u_{20} = 55$ . Tìm  $d$  và  $S_{20}$ .

Ta có  $u_{20} = u_1 + 19d \Leftrightarrow 55 = -2 + 19d \Leftrightarrow d = 3$

$$\Rightarrow S_{20} = \frac{(2u_1 + 19d) \cdot 20}{2} = \frac{(2 \cdot (-2) + 19 \cdot 3) \cdot 20}{2} = 530$$

b) Biết  $d = -4$ ;  $S_{15} = 120$ , tìm  $u_1$  và  $u_{15}$ .

$$\text{Ta có } S_{15} = \frac{(2u_1 + 14d) \cdot 15}{2} \Leftrightarrow 120 = \frac{(2u_1 + 14 \cdot (-4)) \cdot 15}{2}$$

$$\Leftrightarrow u_1 = 36$$

$$\Rightarrow u_{15} = u_1 + 14d = 36 + 14 \cdot (-4) = -20$$

c) Biết  $u_1 = 3$ ;  $d = \frac{4}{27}$ ;  $u_n = 7$ . Tìm  $n$  và tính  $S_n$ .

Ta có  $u_n = u_1 + (n - 1)d$

$$\Leftrightarrow 7 = 3 + (n - 1) \cdot \frac{4}{27} \Leftrightarrow n = 28$$

$$\Rightarrow S_{28} = \frac{(2u_1 + 27d) \cdot 28}{2} = \frac{(2 \cdot 3 + 27 \cdot \frac{4}{27}) \cdot 28}{2} = 140$$

d) Biết  $u_{12} = 17$  và  $S_{12} = 72$ . Tìm  $u_1$  và  $d$ .

$$\text{Ta có } \begin{cases} u_1 + 11d = 17 \\ \frac{(2u_1 + 11d) \cdot 12}{2} = 72 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} u_1 + 11d = 17 \\ 2u_1 + 11d = 12 \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} u_1 = -5 \\ d = 2 \end{cases}$$

e) Biết  $u_1 = 2$ ;  $d = -5$  và  $S_n = -205$ . Tìm  $n$  và tính  $u_n$ .

Ta có

$$S_n = \frac{(2u_1 + (n - 1)d)n}{2}$$

$$\Leftrightarrow -205 = \frac{(2 \cdot 2 + (n - 1) \cdot (-5))n}{2}$$

$$\Leftrightarrow -410 = n(-5n + 9)$$

$$\Leftrightarrow 5n^2 - 9n - 410 = 0 \Leftrightarrow n = 10$$

$$\Rightarrow u_{10} = u_1 + 9d = 2 + 9 \cdot (-5) = -43$$

Vậy ta điền được bảng như sau :

$u_1$	$d$	$u_n$	$n$	$S_n$
-2	3	55	20	530
36	-4	-20	15	120
3	$\frac{4}{27}$	7	28	140
-5	2	17	12	72
2	-5	-43	10	-205

# Hướng dẫn giải bài 3 trang 97 SGK đại số và giải tích lớp 11