

PHẦN D. TRẮC NGHIỆM ĐÚNG SAI

- Câu 1.** Cho dãy số (u_n) có tổng n số hạng đầu được tính bởi công thức $S_n = 2n^2 - 4n$. Các mệnh sau đây đúng hay sai?

Mệnh đề		Đúng	Sai
a)	Số hạng đầu $u_1 = -2$, số hạng thứ hai $u_2 = 2$.		
b)	Với $n \geq 2$ thì $S_n - S_{n-1} = 4n - 6$.		
c)	Dãy số (u_n) là một cấp số cộng có công sai là -6 .		
d)	Tổng $u_2 + u_4 + u_6 + \dots + u_{100}$ là 5000.		

- Câu 2.** Cho dãy số (u_n) , biết $u_1 = 8, u_{n+1} = 4u_n - 9$ với $n \in \mathbb{N}^*$. Đặt $v_n = u_n - 3$ với $n \in \mathbb{N}^*$. Các mệnh sau đây đúng hay sai?

Mệnh đề		Đúng	Sai
a)	$v_1 = 5$		
b)	Dãy số (v_n) là một cấp số nhân có công bội $q = -3$.		
c)	Công thức của số hạng tổng quát v_n là $v_n = 5 \cdot (-3)^{n-1}$.		
d)	Công thức của số hạng tổng quát u_n là $u_n = 3 + 5 \cdot (-3)^{n-1}$.		

- Câu 3.** Cho dãy số (u_n) có tổng n số hạng đầu được tính bởi công thức $S_n = n^2 - \frac{3}{2}n$. Các mệnh sau đây đúng hay sai?

Mệnh đề		Đúng	Sai
a)	Ta có: $S_1 = -\frac{1}{2}; S_2 = 1$.		
b)	Số hạng thứ hai của dãy số là $u_2 = 1$.		
c)	Số hạng tổng quát của dãy số là $u_n = -\frac{5}{2} + 2n$.		
d)	Dãy số (u_n) là một cấp số cộng có công sai là 2.		

- Câu 4.** Cho dãy số (u_n) biết $u_1 = 1, u_{n+1} = \frac{u_n}{1 - 2u_n}$ với $n \in \mathbb{N}^*$. Đặt $v_n = \frac{u_n + 2}{u_n}$ với $n \in \mathbb{N}^*$. Các mệnh sau đây đúng hay sai?

Mệnh đề		Đúng	Sai
a)	$v_1 = 3$		
b)	Dãy số (v_n) là một cấp số cộng có công sai $d = 4$.		
c)	Công thức của số hạng tổng quát v_n là $v_n = 7 - 4n$.		
d)	Công thức của số hạng tổng quát u_n là $u_n = \frac{2}{7 - 4n}$.		

- Câu 5.** Cho dãy số (u_n) có tổng n số hạng đầu được tính bởi công thức: $S_n = \frac{1 - 3^n}{2 \cdot 3^{n-2}}$ với $n \in \mathbb{N}^*$. Các mệnh sau đây đúng hay sai?

Mệnh đề		Đúng	Sai
a)	Số hạng thứ nhất của dãy số là $u_1 = -3$.		
b)	Số hạng thứ hai của dãy số là $u_2 = -4$.		
c)	Số hạng tổng quát của dãy số là $u_n = \frac{1}{3^{n-2}}$.		
d)	Dãy số (u_n) là một cấp số nhân có công bội là $-\frac{1}{3}$.		

Câu 6. Cho dãy số (u_n) , biết $u_1 = -17, u_{n+1} = 5u_n - 12$ với $n \in \mathbb{N}^*$. Đặt $v_n = \frac{3 - u_n}{2}$ với $n \in \mathbb{N}^*$. Các mệnh sau đây đúng hay sai?

Mệnh đề		Đúng	Sai
a)	$v_1 = 10$		
b)	Dãy số (v_n) là một cấp số nhân có công bội bằng $\frac{1}{5}$.		
c)	Công thức của số hạng tổng quát v_n là $v_n = \frac{2}{5^n}$.		
d)	Công thức của số hạng tổng quát u_n là $u_n = 3 - 4 \cdot 5^n$.		

Câu 7. Cho cấp số cộng (u_n) thỏa:
$$\begin{cases} u_2 - u_3 + u_5 = 10 \\ u_4 + u_6 = 26 \end{cases}$$
. Các mệnh sau đây đúng hay sai?

Mệnh đề		Đúng	Sai
a)	$d = 3$ là công sai của cấp số		
b)	$u_1 = 1$ là số hạng đầu của dãy số		
c)	Công thức tổng quát của cấp số cộng là $u_n = 3n - 3$		
d)	Tổng $S = u_1 + u_4 + u_7 + \dots + u_{2011} = 623015$.		

Câu 8. Cho cấp số cộng (u_n) thỏa:
$$\begin{cases} u_5 + 3u_3 - u_2 = -21 \\ 3u_7 - 2u_4 = -34 \end{cases}$$
. Các mệnh sau đây đúng hay sai?

Mệnh đề		Đúng	Sai
a)	Công sai của cấp số cộng là $d = -3$		
b)	Số hạng thứ 100 của cấp số là $u_{100} = -290$		
c)	Tổng 15 số hạng đầu của cấp số bằng -285		
d)	Tổng $S = u_4 + u_5 + \dots + u_{30} = -1542$.		

Câu 9. Cho cấp số cộng (u_n) thỏa mãn
$$\begin{cases} u_2 - u_3 + u_5 = 10 \\ u_4 + u_6 = 26 \end{cases}$$
. Các mệnh sau đây đúng hay sai?

Mệnh đề		Đúng	Sai
---------	--	------	-----

a)	Số hạng đầu của dãy số là $u_1 = 1$		
b)	Công sai của cấp số cộng là $d = 2$		
c)	Số hạng thứ 5 của dãy số là 13		
d)	Tổng $S = u_5 + u_7 + \dots + u_{2011} = 4028057$		

Câu 10. Cho hai cấp số cộng (a_n) : $a_1 = 4; a_2 = 7; \dots; a_{100}$ và (b_n) : $b_1 = 1; b_2 = 6; \dots; b_{100}$.
Các mệnh sau đây đúng hay sai?

	Mệnh đề	Đúng	Sai
a)	Cấp số cộng (a_n) có số hạng tổng quát $a_n = 3n + 1$.		
b)	Cấp số cộng (b_n) có số hạng tổng quát $b_m = 5m - 4$.		
c)	Có 22 số có mặt đồng thời trong cả hai dãy số trên.		
d)	Có 20 số có mặt đồng thời trong cả hai dãy số trên.		

Câu 11. Cho dãy số (u_n) xác định bởi
$$\begin{cases} u_1 = 2 \\ u_{n+1} = u_n + 3n - 2 \quad (n \in \mathbb{N}^*) \end{cases}$$
.
Các mệnh sau đây đúng hay sai?

	Mệnh đề	Đúng	Sai
a)	$u_3 = 3$		
b)	$u_4 = 10$		
c)	$u_6 = 37$		
d)	$u_{101} = 14952$		

Câu 12. Cho cấp số nhân (u_n) thỏa:
$$\begin{cases} u_4 = \frac{2}{27} \\ u_3 = 243u_8 \end{cases}$$
.
Các mệnh sau đây đúng hay sai?

	Mệnh đề	Đúng	Sai
a)	Số hạng thứ 3 của dãy là $\frac{2}{9}$		
b)	Số hạng thứ 5 của dãy là $\frac{2}{81}$		
c)	Tổng 10 số hạng đầu của cấp số là $\frac{59048}{19683}$		
d)	Số $\frac{2}{6561}$ là số hạng thứ 8 của cấp số		

Câu 13. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

	Mệnh đề	Đúng	Sai
a)	Dãy $u_n = (-1)^n n$ là cấp số nhân		
b)	Dãy $u_n = n^2$ là cấp số nhân		
c)	Dãy $u_n = 2^n$ là cấp số nhân		
d)	Dãy $u_n = \frac{n}{3^n}$ là cấp số nhân		

- Câu 14.** Gọi x_1 và x_2 là hai nghiệm của phương trình $x^2 - 4x + a = 0$, x_3 và x_4 là hai nghiệm của phương trình $x^2 - x + b = 0$. Biết rằng x_1, x_2, x_3, x_4 theo thứ tự đó lập thành một cấp số nhân có công bội dương.
Các mệnh đề sau đây đúng hay sai?

Mệnh đề		Đúng	Sai
a)	$x_1 = \frac{8}{3}$		
b)	Gọi $q, (q > 0)$ là công bội của cấp số nhân khi đó $q = \frac{1}{3}$		
c)	Giá trị biểu thức $Q = a + b = \frac{35}{9}$.		
d)	Giá trị biểu thức $P = ab = \frac{64}{81}$.		

- Câu 15.** Tổng 3 số hạng liên tiếp của một cấp số cộng là 21. Nếu số thứ hai trừ đi 1 và số thứ ba cộng thêm 1 thì ba số đó lập thành một cấp số nhân.
Các mệnh đề sau đây đúng hay sai?

Mệnh đề		Đúng	Sai
a)	Có 3 bộ số thỏa mãn		
b)	Có 2 bộ số thỏa mãn		
c)	Trong các bộ 3 số tìm được, thì số 2 là số nhỏ nhất trong đó		
d)	Trong các bộ 3 số tìm được, thì số 11 là số lớn nhất trong đó		

- Câu 16.** Các mệnh đề sau đúng hay sai?

Mệnh đề		Đúng	Sai
a)	Dãy số (a_n) , với $a_1 = 3$ và $a_{n+1} = \sqrt{a_n + 6}, \forall n \geq 1$, vừa là cấp số cộng vừa là cấp số nhân.		
b)	Dãy số (b_n) , với $b_1 = 1$ và $b_{n+1} = (2b_n^2 + 1) = 3, \forall n \geq 1$, vừa là cấp số cộng vừa là cấp số nhân.		
c)	Dãy số (c_n) , với $c_1 = 2$ và $c_{n+1} = 3c_n^2 - 10, \forall n \geq 1$, vừa là cấp số cộng vừa là cấp số nhân.		
d)	Dãy số (d_n) , với $d_1 = -3$ và $d_{n+1} = 2d_n^2 - 15, \forall n \geq 1$, vừa là cấp số cộng vừa là cấp số nhân.		