

## ÔN TẬP CHƯƠNG III

**Câu 1:** Gọi  $S_n = \frac{1}{1.2} + \frac{1}{2.3} + \dots + \frac{1}{n.(n+1)}$ ,  $\forall n = 1, 2, 3, \dots$  thì kết quả nào sau đây là đúng.

A.  $S_n = \frac{n-1}{n}$ .      B.  $S_n = \frac{n+1}{n}$ .      C.  $S_n = \frac{n+1}{n+2}$ .      D.  $S_n = \frac{n+2}{n+3}$ .

**Câu 2:** Gọi  $S_n = \frac{1}{1.3} + \frac{1}{3.5} + \dots + \frac{1}{(2n-1).(2n+1)}$ ,  $\forall n = 1, 2, 3, \dots$  thì kết quả nào sau đây là đúng.

A.  $S_n = \frac{n-1}{2n-1}$ .      B.  $S_n = \frac{n}{2n+1}$ .      C.  $S_n = \frac{n+1}{2n+3}$ .      D.  $S_n = \frac{n+2}{2n+5}$ .

**Câu 3:** Kí hiệu  $n! = n.(n-1).(n-2) \dots 3.2.1$ ,  $\forall n = 1, 2, 3, \dots$  Với  $S = 1.1! + 2.2! + 3.3! + \dots + 2007.2007!$  thì giá trị của S là bao nhiêu

A.  $S = 2.2007!$ .      B.  $S = 2008! - 1$ .      C.  $S = 2008!$ .      D.  $S = 2008! + 1$ .

**Câu 4:** Cho dãy số  $(u_n)$ , với  $u_1 = 6$ ,  $u_n = u_{n-1} + 5$  Khi đó,  $u_n$  có thể được tính theo biểu thức nào dưới đây.

A.  $u_n = 5n + 1$ .      B.  $u_n = 5(n+1)$ .      C.  $u_n = 5^n + 1$ .      D.  $u_n = 5^{n+1}$ .

**Câu 5:** Cho dãy số  $(u_n)$ , với  $u_n = 5^{n+1}$  Khi đó,  $u_{n-1}$  có thể được tính theo biểu thức nào dưới đây.

A.  $u_{n-1} = 5^{n-1}$ .      B.  $u_{n-1} = 5^n$ .      C.  $u_{n-1} = 5.5^{n+1}$ .      D.  $u_n = \frac{5^{n+1}}{5}$ .

**Câu 6:** Cho dãy số  $(u_n)$ , với  $u_n = \left(\frac{n-1}{n+1}\right)^{2n+3}$ ,  $\forall n = 1, 2, 3, \dots$  Khi đó,  $u_{n-1}$  có thể được tính theo biểu thức nào dưới đây.

A.  $u_{n+1} = \left(\frac{n-1}{n+1}\right)^{2(n+1)+3}$ .      B.  $u_{n+1} = \left(\frac{n-1}{n+1}\right)^{2(n-1)+3}$ .  
C.  $u_{n+1} = \left(\frac{n}{n+2}\right)^{2n+3}$ .      D.  $u_{n+1} = \left(\frac{n}{n+2}\right)^{2n+5}$ .

**Câu 7:** Cho dãy số  $(u_n)$ , với  $u_n = \left(\frac{n^2-n}{n^2+1}\right)^{2007}$ ,  $\forall n = 1, 2, 3, \dots$  Khi đó, với  $k \in \mathbb{N}$  ta có:

$$A. u_{k+1} = \left( \frac{(n+1)^2 - (n+1)}{(n+1)^2 + 1} \right)^{2007}.$$

$$B. u_{k+1} = \left( \frac{k^2 - k}{k^2 + 1} \right)^{2007}.$$

$$C. u_{k+1} = \left( \frac{(k+1)^2 - (k+1)}{(k+1)^2 + 1} \right)^{2007}.$$

$$D. u_{k+1} = \left( \frac{(k-1)^2 - (k-1)}{(k-1)^2 + 1} \right)^{2007}.$$

**Câu 8:** Cho dãy số  $(u_n)$  xác định bởi  $u_1 = 1, u_2 = 3$  với mọi  $n \geq 3$  thì  $u_n = 5u_{n-1} + 3u_{n-2}$ . Khi đó,  $u_{n+5}$  có thể được tính theo biểu thức nào dưới đây.

$$A. u_{n+5} = 5(n+5)u_{n-1} + 3(n+5)u_{n-2}.$$

$$B. u_{n+5} = 5u_n + 3u_{n-1}.$$

$$C. u_{n+5} = 5u_{n+4} + 3u_{n-2}.$$

$$D. u_{n+5} = 5u_{n+4} + 3u_{n+3}.$$

**Câu 9:** Cho dãy số  $(u_n)$ , với  $u_n = \frac{2n-1}{2n+5}, \forall n = 1, 2, 3, \dots$ . Khi đó,  $(u_n)$  là dãy số

A. tăng.

B. giảm.

C. không tăng.

D. không giảm.

**Câu 10:** Cho dãy số  $(u_n)$ , với  $u_n = \frac{3n-1}{3n+7}, \forall n = 1, 2, 3, \dots$ . Khi đó,  $(u_n)$  là dãy số

A. bị chặn trên và không bị chặn dưới.

B. bị chặn dưới và không bị chặn trên.

C. bị chặn trên và bị chặn dưới.

D. không bị chặn trên và không bị chặn dưới.

**Câu 11:** Cho dãy số  $(u_n)$ , với  $u_n = (-1)^n, \forall n = 1, 2, 3, \dots$ . Khi đó,  $(u_n)$  là dãy số

A. tăng.

B. giảm.

C. bị chặn trên và bị chặn dưới.

D. không bị chặn trên và không bị chặn dưới.

**Câu 12:** Cho dãy số  $(u_n)$ , với  $u_n = (-1)^n \cdot 5^{2n+5}$ . Khi đó,  $(u_n)$  là dãy số

A. bị chặn trên và không bị chặn dưới.

B. bị chặn dưới và không bị chặn trên.

C. bị chặn trên và bị chặn dưới.

D. không bị chặn trên và không bị chặn dưới.

**Câu 13:** Cho dãy số  $(u_n)$ , với  $u_n = \left(\frac{1}{5}\right)^{2n+3}$ . Khi đó,  $(u_n)$  là dãy số

A. tăng.

B. giảm.

C. bị chặn trên.

D. bị chặn trên và bị chặn dưới.

**Câu 14:** Cho cấp số cộng có các số hạng lần lượt là  $-4; 1; 6; x$ . Khi đó giá trị của  $x$  là bao nhiêu.

- A.  $x = 7$ .                      B.  $x = 10$ .                      C.  $x = 11$ .                      D.  $x = 12$ .

**Câu 15:** Cho cấp số cộng có các số hạng lần lượt là  $-7; x; 11; y$ . Khi đó giá trị của  $x$  và  $y$  là bao nhiêu.

- A.  $x = 1; y = 21$ .                      B.  $x = 2; y = 20$ .                      C.  $x = 3; y = -19$ .                      D.  $x = 4; y = 18$ .

**Câu 16:** Cho cấp số cộng có các số hạng lần lượt là  $5; 9; 13; 17; \dots$ . Khi đó  $u_n$  có thể được tính theo biểu thức nào sau đây.

- A.  $u_n = 5n + 1$ .                      B.  $u_n = 5n - 1$ .                      C.  $u_n = 4n + 1$ .                      D.  $u_n = 4n - 1$ .

**Câu 17:** Cho cấp số cộng có các số hạng lần lượt là  $4; 7; 10; 13; \dots$ . Gọi  $S_n$  là tổng của  $n$  số hạng đầu tiên của cấp số cộng đó ( $n > 1$ ). Khi đó  $S_n$  có thể được tính theo công thức nào dưới đây.

- A.  $S_n = 3n + 1$ .                      B.  $S_n = \left(\frac{3n}{2}\right) \cdot n$ .                      C.  $S_n = \left(\frac{3n+1}{2}\right) \cdot n$ .                      D.  $S_n = \left(\frac{3n+2}{2}\right) \cdot n$ .

**Câu 18:** Trong các dãy số được cho dưới đây, dãy số nào là cấp số cộng.

- A.  $u_n = 7 - 3n$ .                      B.  $u_n = 7 - 3^n$ .                      C.  $u_n = \frac{7}{3n}$ .                      D.  $u_n = 7 \cdot 3^n$ .

**Câu 19:** Gọi  $S = 1 - 2 + 3 - 4 + 5 - 6 + \dots + (2n - 1) - 2n, \forall n \geq 1$ . Khi đó giá trị của  $S$  là bao nhiêu.

- A.  $S = 0$ .                      B.  $S = -1$ .                      C.  $S = n$ .                      D.  $S = -n$ .

**Câu 20:** Một cấp số cộng có 13 số hạng, số hạng đầu là 2 và tổng của 13 số hạng đầu của cấp số cộng đó bằng 260. Khi đó, giá trị của  $u_{13}$  là bao nhiêu.

- A.  $u_{13} = 40$ .                      B.  $u_{13} = 38$ .                      C.  $u_{13} = 36$ .                      D.  $u_{13} = 20$ .

**Câu 21:** Một cấp số cộng có 6 số hạng. Biết rằng tổng của số hạng đầu và số hạng cuối bằng 17; tổng của số hạng thứ hai và số hạng thứ tư bằng 14. Khi đó, công sai của cấp số cộng đã cho có giá trị là bao nhiêu

- A.  $d = 2$ .                      B.  $d = 3$ .                      C.  $d = 4$ .                      D.  $d = 5$ .

**Câu 22:** Một cấp số cộng có 7 số hạng. Biết rằng tổng của số hạng đầu và số hạng cuối bằng 30, còn tổng của số hạng thứ ba và số hạng thứ sáu bằng 35. Khi đó, số hạng thứ bảy của cấp số cộng đó có giá trị là bao nhiêu

- A.  $u_7 = 25$ .                      B.  $u_7 = 30$ .                      C.  $u_7 = 35$ .                      D.  $u_7 = 40$ .

**Câu 23:** Một cấp số cộng có 12 số hạng. Biết rằng tổng của 12 số hạng đó bằng 144 và số hạng thứ

mười hai bằng 23. Khi đó, công sai của cấp số cộng đã cho là bao nhiêu

- A.  $d = 2$ .                      B.  $d = 3$ .                      C.  $d = 4$ .                      D.  $d = 5$ .

**Câu 24:** Một cấp số cộng có 15 số hạng. Biết rằng tổng của 15 số hạng đó bằng 225, và số hạng thứ mười lăm bằng 29. Khi đó, số hạng đầu tiên của cấp số cộng đã cho là bao nhiêu

- A.  $u_1 = 1$ .                      B.  $u_1 = 2$ .                      C.  $u_1 = 3$ .                      D.  $u_1 = 5$ .

**Câu 25:** Một cấp số cộng có 10 số hạng. Biết rằng tổng của 10 số hạng đó bằng 175, và công sai  $d = 3$ . Khi đó, số hạng đầu tiên của cấp số cộng đã cho là

- A.  $u_1 = 0$ .                      B.  $u_1 = 2$ .                      C.  $u_1 = 4$ .                      D.  $u_1 = 6$ .

**Câu 26:** Cho một cấp số cộng có 20 số hạng. Đẳng thức nào sau đây là sai.

- A.  $u_1 + u_{20} = u_2 + u_{19}$ .                      B.  $u_1 + u_{20} = u_5 + u_{16}$ .                      C.  $u_1 + u_{20} = u_8 + u_{13}$ .                      D.  $u_1 + u_{20} = u_9 + u_{11}$ .

**Câu 27:** Cho một cấp số cộng có  $n$  số hạng ( $n > k > 55$ ). Đẳng thức nào sau đây là sai.

- A.  $u_1 + u_n = u_2 + u_{n-1}$ .                      B.  $u_1 + u_n = u_5 + u_{n-4}$ .                      C.  $u_1 + u_n = u_{55} + u_{n-55}$ .                      D.

$u_1 + u_n = u_k + u_{n-k+1}$ .

**Câu 28:** Hai người cùng chơi đưa ngựa về đích. Bàn cờ được kẻ sẵn, gồm 107 ô vuông bằng nhau được xếp theo hàng ngang. Ô đầu tiên (ô số 1) bên trái bàn cờ là ô xuất phát, ô cuối cùng bên phải (ô 107) của bàn cờ được gọi là đích (như minh họa dưới đây)

1	2	3	....	....	....	....	....	106	107
Xuất phát									Đích

Trên bàn cờ có 1 chú ngựa, đứng ở ô xuất phát. Đến lượt đi, người chơi di chuyển ngựa theo một chiều, từ trái sang phải, với bước đi từ 1 đến 4 ô. Hai người thay nhau di chuyển ngựa, ai đưa được ngựa vào ô đích là thắng. Để người chơi thứ nhất (là người đi ngựa từ ô xuất phát) luôn thắng cần tiến hành theo cách nào sau đây

- A. Lần đầu di chuyển ngựa vào ô thứ 2 và mỗi lần sau di chuyển ngựa vào ô thứ  $(4k + 2)$  với  $k = 1, 2, \dots, 21$ .
- B. Lần đầu di chuyển ngựa vào ô thứ 3 và mỗi lần sau di chuyển ngựa vào ô thứ  $(4k + 2)$  với  $k = 1, 2, \dots, 21$ .
- C. Lần đầu di chuyển ngựa vào ô thứ 2 và mỗi lần sau di chuyển ngựa vào ô thứ  $(5k + 2)$  với  $k = 1, 2, \dots, 21$ .

D. Lần đầu di chuyển ngựa vào ô thứ 3 và mỗi lần sau di chuyển ngựa vào ô thứ  $(5k+2)$  với  $k=1,2,\dots,21$ .

**Câu 29:** Hai người cùng chơi đùa ngựa về đích. Bàn cờ được kẻ sẵn, gồm  $n$  ô vuông bằng nhau được xếp theo hàng ngang. Ô đầu tiên (ô số 1) bên trái bàn cờ là ô xuất phát, ô cuối cùng bên phải của bàn cờ được gọi là đích (như minh họa dưới đây)

1 Xuất phát	2	3	....	....	....	....	....	106	107 Đích
-------------------	---	---	------	------	------	------	------	-----	-------------

Trên bàn cờ có 1 chú ngựa, đứng ở ô xuất phát. Đến lượt đi, người chơi được di chuyển ngựa theo một chiều, từ trái sang phải, với bước đi từ 1 đến  $k$  ô. Cho rằng  $n = m(k+1) + r, 0 < r < k; r, k, n \in \mathbb{N}$ . Hai người thay nhau di chuyển ngựa, ai đưa được ngựa vào ô đích là thắng. Để người chơi thứ nhất (là người đi ngựa từ ô xuất phát) luôn thắng cần tiến hành theo cách nào sau đây

- A. Lần đầu di chuyển ngựa vào ô thứ  $k$  và mỗi lần sau di chuyển ngựa vào ô thứ  $(i.k+r)$  với  $i=1,2,\dots,m$ .
- B. Lần đầu di chuyển ngựa vào ô thứ  $(r-1)$  và mỗi lần sau di chuyển ngựa vào ô thứ  $(i.k+r)$  với  $i=1,2,\dots,m$ .
- C. Lần đầu di chuyển ngựa vào ô thứ  $r$  và mỗi lần sau di chuyển ngựa vào ô thứ  $i(k+1)+r$  với  $i=1,2,\dots,m$ .
- D. Lần đầu di chuyển ngựa vào ô thứ  $(r-1)$  và mỗi lần sau di chuyển ngựa vào ô thứ  $i(k+1)+r$  với  $i=1,2,\dots,m$ .

**Câu 30:** Cho cấp số nhân có các số hạng lần lượt là  $2; 8; x; 128$ . Khi đó giá trị của  $x$  là bao nhiêu.

- A.  $x = 14$ .
- B.  $x = 32$ .
- C.  $x = 64$ .
- D.  $x = 68$ .

**Câu 31:** Cho cấp số nhân có các số hạng lần lượt là  $x; 12; y; 192$ . Khi đó giá trị của  $x$  và  $y$  là bao nhiêu.

- A.  $x = 1; y = 144$ .
- B.  $x = 2; y = 72$ .
- C.  $x = 3; y = 48$ .
- D.  $x = 4; y = 36$ .

**Câu 32:** Cho cấp số nhân có các số hạng lần lượt là  $5; 9; 27; 81; \dots$ . Khi đó  $u_n$  có thể được tính theo biểu thức nào sau đây.

- A.  $u_n = 3^{n-1}$ .
- B.  $u_n = 3^n$ .
- C.  $u_n = 3^{n+1}$ .
- D.  $u_n = 3 + 3^n$ .

**Câu 33:** Cho cấp số nhân có các số hạng lần lượt là  $1; 4; 16; 64; \dots$ . Gọi  $S_n$  là tổng của  $n$  số hạng đầu tiên của cấp số nhân đó ( $n > 1$ ). Khi đó  $S_n$  có thể được tính theo công thức nào dưới đây.

A.  $S_n = 4^{n-1}$ .      B.  $S_n = \left(\frac{1+4^{n+1}}{2}\right) \cdot n$ .      C.  $S_n = \left(\frac{4^n - 1}{4 - 1}\right)$ .      D.  $S_n = 4 \cdot \left(\frac{4^n - 1}{4 - 1}\right)$ .

**Câu 34:** Trong các dãy số được cho dưới đây, dãy số nào là cấp số nhân.

A.  $u_n = 7 - 3n$ .      B.  $u_n = 7 - 3^n$ .      C.  $u_n = \frac{7}{3n}$ .      D.  $u_n = 7 \cdot 3^n$ .

**Câu 35:** Gọi  $S = -2 + 4 - 8 + 16 - 32 + 64 - \dots + (-2)^{n-1} + (-2)^n, \forall n \geq 1, n \in \mathbb{N}$ . Khi đó giá trị của  $S$  là bao nhiêu.

A.  $S = 2n$ .      B.  $S = 2^n$ .      C.  $S = \frac{-2(1-2^n)}{1-2}$ .      D.  $S = \frac{-2(1-2^n)}{1-2}$ .

$$S = -2 \left( \frac{1 - (-2)^n}{1 - (-2)} \right)$$

**Câu 36:** Một cấp số nhân có 6 số hạng, số hạng đầu là 2 và số hạng thứ sáu bằng 486. Gọi  $q$  là công bội của cấp số nhân đó thì giá trị của  $q$  là bao nhiêu

A.  $q = 3$ .      B.  $q = -3$ .      C.  $q = 2$ .      D.  $q = -2$ .

**Câu 37:** Một cấp số nhân có 4 số hạng, số hạng đầu là 3 và số hạng thứ tư là 192. Gọi  $S$  là tổng các số hạng của cấp số nhân đó, thì giá trị của  $S$  là bao nhiêu

A.  $S = 390$ .      B.  $S = 255$ .      C.  $S = 256$ .      D.  $S = -256$ .

**Câu 38:** Cho một cấp số nhân có 15 số hạng. Đẳng thức nào sau đây là sai.

A.  $u_1 \cdot u_{15} = u_2 \cdot u_{14}$ .      B.  $u_1 \cdot u_n = u_5 \cdot u_{11}$ .      C.  $u_1 \cdot u_n = u_6 \cdot u_9$ .      D.  $u_1 \cdot u_n = u_{12} \cdot u_4$ .

**Câu 39:** Cho một cấp số nhân có  $n$  số hạng ( $n > k > 55$ ). Đẳng thức nào sau đây là sai.

A.  $u_1 \cdot u_n = u_2 \cdot u_{n-1}$ .      B.  $u_1 \cdot u_n = u_5 \cdot u_{n-4}$ .      C.  $u_1 \cdot u_n = u_{55} \cdot u_{n-55}$ .      D.  $u_1 \cdot u_n = u_k \cdot u_{n-k+1}$ .

**Câu 40:** Một tam giác có các góc lập thành một cấp số nhân với công bội là  $q = 2$ . Khi đó số đo các góc của tam giác ấy tương ứng là bao nhiêu.

A.  $30^\circ; 60^\circ; 90^\circ$ .      B.  $\frac{\pi}{5}; \frac{2\pi}{5}; \frac{4\pi}{5}$ .      C.  $\frac{\pi}{6}; \frac{2\pi}{6}; \frac{4\pi}{6}$ .      D.  $\frac{\pi}{7}; \frac{2\pi}{7}; \frac{4\pi}{7}$ .

**Câu 41:** Một tam giác  $ABC$  có độ dài ba cạnh là  $a, b, c$  lập thành một cấp số cộng (các số hạng được lấy theo thứ tự đó) thì

A.  $\sin A, \sin B, \sin C$  theo thứ tự lập thành cấp số cộng.

B.  $\cos A, \cos B, \cos C$  theo thứ tự lập thành cấp số cộng.

C.  $\tan A, \tan B, \tan C$  theo thứ tự lập thành cấp số cộng.

D.  $\cot A, \cot B, \cot C$  theo thứ tự lập thành cấp số cộng.

**Câu 42:** Một cửa hàng kinh doanh, ban đầu bán mặt hàng  $A$  với giá 100 (đơn vị nghìn đồng). Sau đó, cửa hàng tăng giá mặt hàng  $A$  lên 10%. Nhưng sau một thời gian, cửa hàng lại tiếp tục tăng giá mặt hàng đó lên 10%. Hỏi giá của mặt hàng  $A$  của cửa hàng sau hai lần tăng giá là bao nhiêu

A. 120.

B. 121.

C. 122.

D. 200.

**Câu 43:** Một người đem 100.000.000 đồng đi gửi tiết kiệm với kì hạn 6 tháng, mỗi tháng lãi suất là 0,7% số tiền người đó có. Hỏi sau khi hết kì hạn người đó được lĩnh về bao nhiêu tiền

A.  $10^8 \cdot (0,07)^5$  (đồng).

B.  $10^8 \cdot (0,07)^6$  (đồng).

C.  $10^8 \cdot (1,07)^5$  (đồng).

D.  $10^8 \cdot (1,07)^6$  (đồng).

**Câu 44:** Cho cấp số nhân có 10 số hạng với công bội  $q \neq 0$  và  $u_1 \neq 0$ . Đẳng thức nào sau đây là đúng

A.  $u_7 = u_4 \cdot q^3$ .

B.  $u_7 = u_4 \cdot q^4$ .

C.  $u_7 = u_4 \cdot q^5$ .

D.  $u_7 = u_4 \cdot q^6$ .

**Câu 45:** Cho cấp số nhân  $(u_n)$  với công bội  $q \neq 0$  và  $u_1 \neq 0$ . Với  $1 < k < m$ , đẳng thức nào dưới đây là đúng

A.  $u_m = u_k \cdot q^k$ .

B.  $u_m = u_k \cdot q^m$ .

C.  $u_m = u_k \cdot q^{m-k}$ .

D.  $u_m = u_k \cdot q^{m+k}$ .

**Câu 46:** Một cấp số nhân có số hạng thứ hai bằng 4 và số hạng thứ sáu bằng 64, thì số hạng tổng quát của cấp số nhân đó tính theo công thức nào dưới đây?

A.  $u_n = 2^{n-1}$ .

B.  $u_n = 2^n$ .

C.  $u_n = 2^{n+1}$ .

D.  $u_n = 2n$ .

**Câu 47:** Một cấp số nhân có ba số hạng  $a, b, c$  (theo thứ tự đó), trong đó các số hạng đều khác 0 và công bội  $q \neq 0$ . Khi đó, đẳng thức nào dưới đây đúng?

A.  $\frac{1}{a^2} = \frac{1}{bc}$ .

B.  $\frac{1}{b^2} = \frac{1}{ac}$ .

C.  $\frac{1}{c^2} = \frac{1}{ab}$ .

D.  $\frac{1}{a} + \frac{1}{b} = \frac{2}{c}$ .

**Câu 48:** Một chiếc đồng hồ đánh chuông, số tiếng chuông được đánh bằng số giờ mà đồng hồ chỉ tại thời điểm đánh chuông. Hỏi một ngày đồng hồ đó đánh bao nhiêu tiếng chuông báo giờ (mỗi ngày 24 tiếng)

A. 78.

B. 156.

C. 300.

D. 48.

**Câu 49:** Một tứ giác có số đo các góc tạo thành một cấp số nhân có công bội  $q = 3$ . Khi đó số đo của các góc của tứ giác đó là

A.  $\frac{\pi}{20}; \frac{3\pi}{20}; \frac{9\pi}{20}; \frac{27\pi}{20}$ .      B.  $\frac{\pi}{40}; \frac{3\pi}{40}; \frac{9\pi}{40}; \frac{27\pi}{40}$ .      C.  $30^\circ, 60^\circ, 90^\circ, 180^\circ$ .      D.  $\frac{\pi}{15}; \frac{3\pi}{15}; \frac{9\pi}{15}; \frac{18\pi}{15}$ .

**Câu 50:** Cho dãy  $(u_n)$  có số hạng tổng quát  $u_n = an + b$ , với  $a, b$  đều khác 0. Khi đó

- A.  $(u_n)$  là dãy tăng.      B.  $(u_n)$  là dãy giảm.  
C.  $(u_n)$  là dãy bị chặn.      D.  $(u_n)$  là cấp số cộng.

**Câu 51:** Cho dãy số  $(u_n)$  có số hạng tổng quát  $u_n = an + b$ , trong đó  $a; b$  đều khác 0, Khi đó

- A.  $(u_n)$  là cấp số cộng với công sai  $d = b$ .      B.  $(u_n)$  là cấp số cộng với công sai  $d = a$ .  
C.  $(u_n)$  là cấp số nhân với công bội  $q = b$ .      D.  $(u_n)$  là cấp số nhân với công bội  $q = a$ .

**Câu 52:** Cho dãy số  $(u_n)$  có số hạng tổng quát  $u_n = b.a^n, a > 1, b \neq 0$ . Khi đó

- A.  $(u_n)$  là cấp số cộng với công sai  $d = b$ .      B.  $(u_n)$  là cấp số cộng với công sai  $d = a$ .  
C.  $(u_n)$  là cấp số nhân với công bội  $q = b$ .      D.  $(u_n)$  là cấp số nhân với công bội  $q = a$ .

**Câu 53:** Cho  $(u_n)$  là cấp số nhân có công bội  $q_1 \neq 0$ , Cấp số nhân  $(v_n)$  có công bội  $q_2 \neq 0$  và số hạng đầu  $v_1 \neq 0$ . Dãy số  $(w_n)$  có số hạng tổng quát là  $w_n = u_n.v_n$  là

- A. Một cấp số nhân có số hạng đầu  $u_1.v_1$  và có công bội  $q = q_1$ .  
B. Một cấp số nhân có số hạng đầu  $u_1.v_1$  và có công bội  $q = q_2$ .  
C. Một cấp số nhân có số hạng đầu  $u_1.v_1$  và có công bội  $q = q_1.q_2$ .  
D. Một cấp số nhân có số hạng đầu  $u_1.v_1$  và có công bội  $q = q_1 + q_2$ .

**Câu 54:** Cho cấp số cộng  $(u_n)$  có công sai  $d \neq 0$ . Khi đó dãy số  $(5u_n)$

- A. Không là cấp số cộng.      B. Là cấp số cộng với công sai  $5d$ .  
C. Là cấp số nhân với công bội  $d$ .      D. Là cấp số nhân với công bội  $5d$ .

**Câu 55:** Cho cấp số cộng  $\div u_1, u_2, u_3, \dots, u_n$  có công sai  $d \neq 0$ . Khi đó dãy số  $u_1, u_3, u_5, \dots$  (các số hạng của cấp số đó theo thứ tự có chỉ số lẻ)

- A. Không là cấp số cộng.      B. Là cấp số cộng với công sai  $2d$ .



C. Là cấp số nhân với công bội  $d$ . D. Là cấp số nhân với công bội  $3d$ .

**Câu 56:** Cho cấp số cộng  $\div u_1, u_2, u_3, \dots, u_n$  có công sai  $d$ . Các số hạng của cấp số cộng đã cho đều khác 0.

Khi đó, dãy số  $\frac{1}{u_1}, \frac{1}{u_2}, \dots, \frac{1}{u_n}$  là cấp số cộng

A. khi  $d = -1$ . B. khi  $d = 0$ . C. khi  $d = 1$ . D. khi  $d \neq 0$ .

**Câu 57:** Biết rằng các góc của tam giác  $ABC$  lập thành cấp số cộng, khi đó tam giác có một góc với số đo là

A.  $30^\circ$ . B.  $45^\circ$ . C.  $60^\circ$ . D.  $90^\circ$ .

**Câu 58:** Một cấp số cộng có 8 số hạng, số hạng đầu là 5, số hạng thứ tám là 40, khi đó công sai  $d$  của cấp số cộng đó là bao nhiêu?

A.  $d = 4$ . B.  $d = 5$ . C.  $d = 6$ . D.  $d = 7$ .

**Câu 59:** Một cấp số cộng có số hạng đầu là 1, công sai là 4, tổng của  $n$  số hạng đầu là 561. Khi đó số hạng thứ  $n$  của cấp số cộng đó là  $u_n$  có giá trị bao nhiêu?

A.  $u_n = 57$ . B.  $u_n = 61$ . C.  $u_n = 65$ . D.  $u_n = 69$ .

**Câu 60:** Gọi  $S = 9 + 99 + 999 + 999 \dots 9$  ( $n$  số 9) thì  $S$  nhận giá trị nào sau đây?

A.  $S = \frac{10^n - 1}{9}$ .

B.  $S = 10 \left( \frac{10^n - 1}{9} \right)$ .

C.  $S = 10 \left( \frac{10^n - 1}{9} \right) - n$ .

D.  $S = 10 \left( \frac{10^n - 1}{9} \right) + n$ .

**Câu 61:** Gọi  $S = 1 + 11 + 111 + \dots + 111 \dots 1$  ( $n$  số 1) thì  $S$  nhận giá trị nào sau đây

A.  $\frac{10^n - 1}{81}$ .

B.  $10 \left( \frac{10^n - 1}{81} \right)$ .

C.  $10 \left( \frac{10^n - 1}{81} \right) - n$ .

D.  $\frac{1}{9} \left[ 10 \left( \frac{10^n - 1}{9} \right) - n \right]$ .

**Câu 62:** Cho ba số  $a, b, c$  theo thứ tự vừa lập thành cấp số cộng, vừa lập thành cấp số nhân khi và chỉ khi

A.  $a = 1, b = 2, c = 3$ .

B.  $a = d, b = 2d, c = 3d$  với  $d \neq 0$  cho trước.

C.  $a = q, b = q^2, c = q^3$  với  $q \neq 0$  cho trước.

D.  $a = b = c$ .

**Câu 63:** Gọi  $P = \left(1 - \frac{1}{2^2}\right) \left(1 - \frac{1}{2^2}\right) \dots \left(1 - \frac{1}{2^2}\right), \forall n \geq 2, n \in \mathbb{N}$  thì  $P$  nhận giá trị nào sau đây

A.  $P = \frac{n-1}{n}$ .      B.  $P = \frac{n-1}{2n}$ .      C.  $P = \frac{n+1}{n}$ .      D.  $P = \frac{n+1}{2n}$ .

**Câu 64:** Gọi  $S = 1 + 2 + 3 + \dots + n$ . Biết  $S = 2001000$  thì giá trị của  $n$  tương ứng là bao nhiêu.

A.  $n = 1000$ .      B.  $n = 1001$ .      C.  $n = 2000$ .      D.  $n = 2001$ .

**Câu 65:** Gọi  $C = \underbrace{\sqrt{2 - \sqrt{2 + \sqrt{\dots + \sqrt{2}}}}}_{n \text{ dấu căn}} \cdot \underbrace{\sqrt{2 + \sqrt{2 + \sqrt{\dots + \sqrt{2}}}}}_{n \text{ dấu căn}}$  (dấu căn thứ nhất chỉ có một dấu (-) còn lại

là dấu (+), căn thứ hai toàn dấu (+), các căn liên tiếp đến lớp thứ  $n$ ). Giá trị của  $C$  là bao nhiêu.

A. 0.      B. 1.      C.  $\sqrt{2}$ .      D. 2.

**Câu 66:** Gọi  $T = \underbrace{\sqrt{2 + \sqrt{2 + \sqrt{2 + \sqrt{\dots + \sqrt{2}}}}}}_{n \text{ dấu căn}}$  (trong căn toàn dấu +, các căn liên tiếp thứ  $n$ ). Giá trị của  $T$  là bao nhiêu

A.  $T = \sqrt{3}$ .      B.  $T = \sqrt{5}$ .      C.  $T = \cos \frac{\pi}{2^{n+1}}$ .      D.  $T = 2 \cos \frac{\pi}{2^{n+1}}$ .

**Câu 67:** Nếu  $M = \frac{1}{1.3} + \frac{1}{3.5} + \frac{1}{5.7} + \dots + \frac{1}{2n-1 \cdot 2n+1} \quad \forall n = 1, 2, 3, \dots$  thì

A.  $M < \frac{1}{2}$ .      B.  $M \leq \frac{1}{2}$ .      C.  $M > \frac{1}{2}$ .      D.  $M \geq \frac{1}{2}$ .

**Câu 68:** Cho dãy số  $u_n$ , với  $u_1 = \sqrt{2}$  và  $u_n = \sqrt{2 + u_{n-1}}$ . Khi đó, số hạng tổng quát của dãy số đó là

A.  $u_n = \sqrt{2 + \sqrt{2}}$ .      B.  $u_n = \sqrt{2 + n\sqrt{2}}$ .

C.  $u_n = n\sqrt{2 + \sqrt{2}}$ .      D.  $u_n = \underbrace{\sqrt{2 + \sqrt{2 + \sqrt{2 + \sqrt{\dots + \sqrt{2}}}}}}_{n \text{ dấu căn}}$ .

**Câu 69:** Cho dãy số  $u_n$ , với  $u_n = \frac{1}{n+1} + \frac{1}{n+2} + \dots + \frac{1}{n+n}, \forall n = 1, 2, 3, \dots$ . Khi đó,  $u_n$  là dãy số

- A. tăng.      B. giảm.  
C. không tăng.      D. không tăng, không giảm.

**Câu 70:** Cho dãy số  $u_n$ , với  $u_n = \frac{1}{1.4} + \frac{1}{2.5} + \dots + \frac{1}{n \cdot n+3}, \forall n = 1, 2, 3, \dots$ . Khi đó,  $u_n$  là dãy số

- A. chỉ bị chặn trên.      B. chỉ bị chặn dưới.  
C. vừa bị chặn trên và vừa bị chặn dưới.      D. không bị chặn trên và không bị chặn dưới.



---

**ĐÁP ÁN**

Câu 1	Câu 2	Câu 3	Câu 4	Câu 5	Câu 6	Câu 7	Câu 8	Câu 9	Câu 10
B	B	B	A	B	D	C	D	B	C
Câu 11	Câu 12	Câu 13	Câu 14	Câu 15	Câu 16	Câu 17	Câu 18	Câu 19	Câu 20
C	D	B	C	B	C	D	A	D	B
Câu 21	Câu 22	Câu 23	Câu 24	Câu 25	Câu 26	Câu 27	Câu 28	Câu 29	Câu 30
B	B	A	B	C	D	C	C	C	B
Câu 31	Câu 32	Câu 33	Câu 34	Câu 35	Câu 36	Câu 37	Câu 38	Câu 39	Câu 40
C	B	C	D	D	A	B	C	C	D
Câu 41	Câu 42	Câu 43	Câu 44	Câu 45	Câu 46	Câu 47	Câu 48	Câu 49	Câu 50
A	B	D	A	C	B	B	B	A	D
Câu 51	Câu 52	Câu 53	Câu 54	Câu 55	Câu 56	Câu 57	Câu 58	Câu 59	Câu 60
B	D	C	B	B	B	C	B	C	C
Câu 61	Câu 62	Câu 63	Câu 64	Câu 65	Câu 66	Câu 67	Câu 68	Câu 69	Câu 70
D	D	D	C	C	D	A	D	A	C
Câu 71	Câu 72	Câu 73	Câu 74	Câu 75	Câu 76	Câu 77			
C	B	C	C	C	C	B			