

TRƯỜNG THPT CHUYÊN

KIỂM TRA 1 TIẾT NĂM HỌC 2016 - 2017

TRẦN HƯNG ĐẠO

MÔN: GIẢI TÍCH 11

Thời gian làm bài: 45 phút, không kể thời gian phát đề

(Đề gồm có 03 trang)

Họ và tên học sinh: Số báo danh:

Câu 1: Cho dãy số (u_n) xác định bởi:
$$\begin{cases} u_1 = 1 \\ u_{n+1} = \frac{u_n}{2+u_n}, \forall n \geq 1 \end{cases}$$
 Số hạng u_4 bằng:

A. $\frac{1}{15}$.

B. $\frac{1}{5}$.

C. $\frac{1}{7}$.

D. $\frac{1}{16}$.

Câu 2: Cho dãy số (u_n) xác định bởi:
$$\begin{cases} u_1 = 5 \\ u_{n+1} = u_n + n, \forall n \geq 1 \end{cases}$$
 Số hạng tổng quát của dãy số này là:

A. $u_n = 5 + \frac{(n-1)n}{2}$.

B. $u_n = \frac{(n-1)n}{2}$.

C. $u_n = 5 + \frac{n(n+1)}{2}$.

D. $u_n = 5 + \frac{(n+1)(n+2)}{2}$.

Câu 3: Trong các dãy số sau đây, dãy số nào là dãy số tăng?

A. Dãy số (a_n) với $a_n = \frac{2^n - 1}{2^n}$.

B. Dãy số (b_n) với $b_n = \left(-\frac{1}{2}\right)^n \cdot \cos \frac{\pi}{n+1}$.

C. Dãy số (c_n) với $c_n = \frac{1}{\sqrt{n+1} + n}$.

D. Dãy số (d_n) với $d_n = \frac{n}{n^2 + 1}$.

Câu 4: Trong các dãy số sau đây, dãy số nào là dãy số bị chặn?

A. Dãy số (d_n) với $d_n = \frac{2n+3}{n+1}$.

B. Dãy số (c_n) với $c_n = 2^n - 3^n$.

C. Dãy số (b_n) với $b_n = 1 + \frac{1}{\sqrt{2}} + \frac{1}{\sqrt{3}} + \dots + \frac{1}{\sqrt{n}}$.

D. Dãy số (a_n) với $a_n = n + \cos n$.

Câu 5: Cho dãy số (u_n) có $u_n = -n^2 + n + 1$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

A. Năm số hạng đầu của dãy là: $1, -1, -5, -11, -19$. **B.** Số hạng $u_{n+1} = -n^2 + n + 2$.

C. Hiệu $u_{n-1} - u_n = 1$.

D. (u_n) là dãy số tăng.

Câu 6: Xét hai dãy số: (u_n) với $u_n = \frac{1}{(2n+3)^3}$ và (v_n) với $v_n = \cos \frac{\pi}{2n}$ ($n \in \mathbb{N}^*$). Dãy số nào trong hai dãy số trên là dãy số giảm?

A. (u_n) .

B. (v_n) .

C. (u_n) và (v_n) .

D. Cả hai dãy đều không phải là dãy số giảm.

Câu 7: Chọn khẳng định **sai** trong các khẳng định sau:

A. Nếu một dãy số vô hạn tăng thì dãy số đó không bị chặn trên.

B. Mỗi dãy số là một hàm số.

C. Mọi dãy số hữu hạn đều bị chặn.

D. Một dãy số không bị chặn thì nó là dãy số vô hạn.

Câu 8: Trong các dãy số sau đây, dãy số nào là cấp số cộng?

A. Dãy số (c_n) với $c_n = -3n - 1$.

B. Dãy số (d_n) xác định bởi: $\begin{cases} d_1 = 1, d_2 = 1 \\ d_{n+2} = d_{n+1} + d_n, \forall n \geq 1 \end{cases}$

C. Dãy số (a_n) với $a_n = 2^n$.

D. Dãy số (b_n) với $b_n = (-1)^n + 2n$.

Câu 9: Cho cấp số cộng (u_n) có $u_2 = 2$ và $u_{50} = 74$. Công sai của cấp số cộng đó là:

A. $\frac{3}{2}$.

B. 2.

C. 3.

D. $\frac{5}{2}$.

Câu 10: Cho cấp số cộng (u_n) thỏa: $\begin{cases} u_4 - 2u_6 = -16 \\ u_5 + u_8 = 26 \end{cases}$. Gọi T là tổng của số hạng đầu tiên và công sai của cấp số cộng này. Giá trị của T là:

A. $T = 4$.

B. $T = 0$.

C. $T = 2$.

D. $T = -4$.

Câu 11: Cho ba số thực a, b, c ($abc \neq 0$) theo thứ tự đó lập thành cấp số cộng với công sai khác không.

Đẳng thức nào sau đây là **đúng**?

A. $a^2 - c^2 = 2ab - 2bc$.

B. $a^2 + c^2 = 2ab - 2bc$.

C. $a^2 + c^2 = 2ab + 2bc$.

D. $a^2 - c^2 = ab - bc$.

Câu 12: Một đồng hồ báo thời gian bằng kiểu đánh chuông như sau: lúc một giờ đánh một tiếng, lúc hai giờ đánh hai tiếng,..., lúc hai mươi bốn giờ đánh hai mươi bốn tiếng. Hỏi trong một tuần lễ đồng hồ đó đã đánh tổng cộng bao nhiêu tiếng?

- A.** 2100. **B.** 546. **C.** 300. **D.** 2400.

Câu 13: Tổng $S = 1^2 - 2^2 + 3^2 - 4^2 + \dots + 49^2 - 50^2$ là :

- A.** -1275 . **B.** -5050. **C.** -2025 . **D.** -1324 .

Câu 14: Cho dãy số (u_n) , xác định bởi $\begin{cases} u_1 = 1 \\ u_{n+1} = u_n + 2, \forall n \geq 1 \end{cases}$. Tổng 30 số hạng đầu tiên của dãy số (u_n) là:

- A.** 900. **B.** 600. **C.** 750. **D.** 1200.

Câu 15: Cho cấp số cộng (u_n) có $u_3 + u_{21} = 60$. Tổng của 23 số hạng đầu tiên của cấp số cộng là :

- A.** 690. **B.** 800. **C.** 760. **D.** 650.

Câu 16: Nghiệm của phương trình $(x+1) + (x+5) + (x+9) + \dots + (x+57) = 495$ là:

- A.** $x = 4$. **B.** $x = 11$. **C.** $x = 2$. **D.** $x = 1$.

Câu 17: Trong các dãy số sau đây, dãy số nào là cấp số nhân?

A. Dãy số (d_n) với $\begin{cases} d_1 = 2 \\ d_{n+1} = -5d_n, \forall n \geq 1 \end{cases}$. **B.** Dãy số (b_n) với $b_{n+1} = n \cdot b_n$.

C. Dãy số (c_n) với $c_{n+1} = c_n - 3$. **D.** Dãy số (a_n) với $\begin{cases} a_1 = \frac{1}{2} \\ a_{n+1} = a_n^2 \end{cases}$.

Câu 18: Một cấp số nhân có số hạng đầu tiên là 2, số hạng thứ tư là 54 thì số hạng thứ sáu là:

- A.** 486. **B.** 243. **C.** 162. **D.** 1458.

Câu 19: Xen giữa số -3 và số 384 sáu số hạng để được một cấp số nhân. Số hạng thứ mười một của cấp số nhân đó là:

- A.** -3072. **B.** 1024. **C.** 3072. **D.** -2048.

Câu 20: Cho cấp số nhân (u_n) , có $u_2 = -9$ và $u_7 = 2187$. Tổng 1000 số hạng đầu tiên của cấp số nhân là:

- A.** $\frac{3(1-3^{1000})}{4}$. **B.** $\frac{3(3^{1000}-1)}{2}$. **C.** $\frac{3(3^{1000}+1)}{4}$. **D.** $\frac{1-3^{1000}}{6}$.

Câu 21: Tính tổng $S_n = 1.2 + 3.2^2 + 5.2^3 + \dots + (2n-1).2^n$ bằng

A. $S_n = 2^{n+1}(2n-3) + 6$.

B. $S_n = 2^{n+1}(2n-2) + 4$.

C. $S_n = 2^n(2n-1) + 2$.

D. $S_n = 2^{n+1}(2n-5) + 6$.

Câu 22: Biết rằng ba số thực khác nhau a, b, c theo thứ tự lập thành cấp số nhân, kết luận nào sau đây **sai**:

A. $\frac{2}{b-a}, \frac{1}{b}, \frac{2}{b-c}$ lập thành cấp số nhân.

B. $(a^2 + b^2)(b^2 + c^2) = (ab + bc)^2$.

C. $(ab + bc + ca)^3 = abc(a + b + c)^3$.

D. $(a + b + c)(a - b + c) = a^2 + b^2 + c^2$.

Câu 23: Cho tổng $S_n = 1 + 3 + 3^2 + \dots + 3^{4n-1}$ ($n \in \mathbb{N}^*$). Khi đó, S_n là một số luôn chia hết cho:

A. 40.

B. 80.

C. 15. **D.** 30.

Câu 24: Tổng n số hạng đầu tiên của dãy số (u_n) là $S_n = 4n - n^2$ ($n \in \mathbb{N}^*$). Khẳng định nào trong các khẳng định sau đây về dãy số đã cho là **đúng**?:

A. (u_n) là cấp số cộng và $u_9 = -13$. **B.** (u_n) là cấp số nhân và $u_{10} = -13$.

C. (u_n) là cấp số nhân và $u_9 = -13$.

D. (u_n) là cấp số cộng và $u_{10} = -13$.

Câu 25: Một ngân hàng quy định như sau đối với việc gửi tiền tiết kiệm theo thể thức có kì hạn: “Khi kết thúc kì hạn gửi tiền mà người gửi không đến rút tiền thì toàn bộ số tiền (bao gồm cả vốn lẫn lãi) sẽ được chuyển gửi tiếp với kì hạn mà người gửi đã gửi”.

Một người gửi 100 triệu đồng với kì hạn 1 tháng vào ngân hàng nói trên và giả sử lãi suất của loại kì hạn này là 0,7%. Hỏi 6 tháng sau, kể từ ngày gửi, người đó mới đến ngân hàng để rút tiền thì số tiền rút được (gồm cả vốn và lãi) là bao nhiêu?

A. $(10)^8 \cdot (1,007)^6$ đồng.

B. $(10)^8 \cdot (1,007)^5$ đồng.

C. $(10)^8 \cdot (0,007)^6$ đồng.

D. $(10)^8 \cdot (0,007)^5$ đồng.

----- HẾT -----