

Họ và tên :Lớp: 11A

Câu 1: Có $\lim_{x \rightarrow -\infty} (\sqrt{x^2 - 4x} - x)$ là:

- A. -2 B. $-\infty$ C. $+\infty$ D. 0

Câu 2: Cho một cấp số nhân tăng có số hạng thứ 2 bằng 1, số hạng thứ 8 bằng 64. Số 1024 là số hạng thứ bao nhiêu của cấp số cộng đó?

- A. 13 B. 11 C. 12 D. 10

Câu 3: Cho a, b là hai đường thẳng phân biệt và mp(P). Chọn mệnh đề Sai:

- A. Nếu a, b cùng vuông góc với đường thẳng c thì $a \parallel b$
B. Nếu a, b cùng vuông góc với mp(P) thì $a \parallel b$
C. Nếu $b \perp mp(P)$, $a \subset mp(P)$ thì $b \perp a$
D. Nếu $a \parallel mp(P)$ và $b \perp mp(P)$ thì $a \perp b$.

Câu 4: Cho 3 số dương a, b, c có tổng bằng 21 tạo thành một cấp số cộng và $a - 1, b + 1, c + 7$ theo thứ tự lập thành một cấp số nhân. Khi đó biểu thức $P = 8a + 9b + 10c$ có giá trị là:

- A. 193 B. 185 C. 183 D. 191

Câu 5: Cho hình hộp ABCD.A'B'C'D'. Chọn mệnh đề Sai:

- A. $\overline{AC'} = \overline{AB} + \overline{AD} + \overline{AA'}$ B. $\overline{AB} + \overline{B'C'} = \overline{A'C'}$
C. $\overline{BD'} = \overline{C'D'} + \overline{B'C'} + \overline{AA'}$ D. $\overline{AB} + \overline{B'C'} + \overline{CD} = \vec{0}$

Câu 6: Một cấp số cộng có tổng 20 số hạng đầu tiên là 820, công sai bằng 4. Số hạng đầu tiên của cấp số cộng đó là:

- A. 4 B. 5 C. 6 D. 3

Câu 7: Cho cấp số nhân (U_n) có $U_1 = \frac{1}{2}$, $U_2 = 16$. Khi đó công bội q là:

- A. 64 B. 8 C. 4 D. Đáp án khác

Câu 8: Cho dãy số (U_n) có $U_n = \frac{8n-3}{9n+7}$. Có $\lim U_n$ là:

- A. 0 B. $\frac{8}{9}$ C. $-\frac{3}{7}$ D. $\frac{9}{8}$

Câu 9: Cho dãy số (U_n) có $U_n = \frac{1}{n(n+1)}$. Tìm mệnh đề Đúng.

- A. Dãy số (U_n) chỉ bị chặn dưới B. Dãy số (U_n) tăng
C. Dãy số (U_n) bị chặn D. Dãy số (U_n) chỉ bị chặn trên

Câu 10: Cho một cấp số cộng (U_n) có $U_1 = 2$, $d = 6$. Số hạng thứ 18 của cấp số cộng là:

- A. 40 B. 92 C. Đáp số khác D. 104

Câu 11: Trong tháng 12, lớp 11A dự kiến quyên góp tiền để đi làm từ thiện như sau: ngày đầu tiên quyên góp, mỗi bạn bỏ 2000 đồng vào lợn, từ ngày thứ 2 trở đi mỗi bạn bỏ vào lợn hơn ngày liền trước đó 500 đồng. Hỏi sau 28 ngày lớp 11A quyên góp được bao nhiêu tiền? Biết lớp có 40 bạn

- A. 8.800.000 đồng B. 9.800.000 đồng C. 10.800.000 đồng D. 11.800.000 đồng

Câu 12: Nếu $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = M$; $\lim_{x \rightarrow +\infty} g(x) = 0$ thì:

A. $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{f(x)}{g(x)} = -\infty$ B. $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{g(x)}{f(x)} = 0$ C. $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{f(x)}{g(x)} = +\infty$ D. $\lim_{x \rightarrow +\infty} [f(x).g(x)] = 0$

Câu 13: Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình bình hành tâm O. Chọn mệnh đề **Đúng**:

A. $\overrightarrow{SA} + \overrightarrow{SB} + \overrightarrow{SC} + \overrightarrow{SD} = 4\overrightarrow{SO}$ B. $\overrightarrow{SA} + \overrightarrow{SB} + \overrightarrow{SC} + \overrightarrow{SD} = 8\overrightarrow{SO}$
C. $\overrightarrow{SA} + \overrightarrow{SB} + \overrightarrow{SC} + \overrightarrow{SD} = 2\overrightarrow{SO}$ D. $\overrightarrow{SA} + \overrightarrow{SB} + \overrightarrow{SC} + \overrightarrow{SD} = 4\overrightarrow{OS}$

Câu 14: Cho hai dãy số $(U_n), (V_n)$. Chọn mệnh đề **Sai**:

A. Nếu $\lim U_n = +\infty$; $\lim V_n = +\infty$ thì $\lim(U_n - V_n) = 0$
B. Nếu $\lim U_n = 2017$, $\lim V_n = +\infty$ thì $\lim(U_n \cdot V_n) = +\infty$
C. Nếu $\lim U_n = 2017$, $\lim V_n = -\infty$ thì $\lim \frac{U_n}{V_n} = 0$
D. Nếu $|U_n| \leq V_n; \forall n \in \mathbb{N}^*$ và $\lim V_n = 0$ thì $\lim U_n = 0$

Câu 15: Chọn mệnh đề **Sai**.

A. $\lim_{x \rightarrow 4} \frac{x^2 - 16}{x - 4} = 8$ B. $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{x^2 - 16}{x + 6} = +\infty$ C. $\lim_{x \rightarrow 4} \frac{x^2 - 16}{x + 4} = 0$ D. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1}{x} = +\infty$

Câu 16: Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình vuông, cạnh bên SA vuông góc với đáy (ABCD). Chọn mệnh đề **Sai**:

A. $AC \perp (SBD)$ B. $CD \perp (SAD)$ C. $BD \perp (SAC)$ D. $AD \perp (SAB)$

Câu 17: Cho dãy số (U_n) có $U_n = \frac{n^3 - n^2 + 1}{3n^2 + 1}$. Có $\lim U_n$ là:

A. $+\infty$ B. 0 C. $-\infty$ D. $\frac{1}{3}$

Câu 18: Tìm mệnh đề **Sai**:

A. $(13^n - 1)$ chia hết cho 6, $\forall n \in \mathbb{N}^*$
B. $1^2 + 2^2 + 3^2 + \dots + n^2 = \frac{n(n+1)(2n+1)}{6}; \forall n \in \mathbb{N}^*$
C. $2^n > 2n + 1; \forall n \in \mathbb{N}^*$
D. $2^{n+1} > 2n + 3; \forall n \in \mathbb{N}; n \geq 2$

Câu 19: Cho hình chóp S.ABCD có tất cả các cạnh đều bằng nhau. Gọi O là giao điểm của AC và BD. Chọn mệnh đề **Sai**:

A. $(\overrightarrow{SA}; \overrightarrow{CD}) = 120^\circ$ B. $(\overrightarrow{SO}; \overrightarrow{AD}) = 90^\circ$ C. $(\overrightarrow{SA}; \overrightarrow{BD}) = 90^\circ$ D. $(\overrightarrow{SA}; \overrightarrow{CD}) = 60^\circ$

Câu 20: Công sai d của cấp số cộng có $U_{2016} = 5$, $U_{2019} = 29$ là:

A. 6 B. 9 C. 7 D. 8

Câu 21: Cho hình chóp S.ABC có SA vuông góc với mp(ABC). Gọi H là hình chiếu của A trên (SBC), M là trung điểm của BC. Khi đó:

A. $H \in SB$ B. SH là đường cao của ΔSBC
C. $H \in SM$ D. $H \in SC$

Câu 22: Người ta thả một quả bóng cao su từ độ cao 30m xuống mặt sân bằng phẳng. Cứ mỗi lần bóng chạm đất thì bóng lại nảy lên một khoảng bằng một nửa độ cao lần rơi liền trước đó. Tổng các khoảng cách bóng rơi (kể từ khi thả bóng đến khi bóng không nảy nữa) là:

A. 65m B. 75m C. 70m D. 60m

Câu 23: Cho tứ diện đều ABCD có M là trung điểm của BC. Đặt $\alpha = (\overrightarrow{AM}, \overrightarrow{BD})$. Chọn mệnh đề **Đúng**

A. $\cos \alpha = -\frac{1}{2}$ B. $\cos \alpha = -\frac{\sqrt{3}}{2}$ C. $\cos \alpha = -\frac{\sqrt{3}}{6}$ D. Đáp số khác

Câu 24: Cho dãy số (U_n) có $U_n = \frac{\sqrt{n^2 - 1}}{n^2 + 1}$. Có $\lim U_n$ là:

A. $-\infty$ B. 1 C. 0 D. $+\infty$

Câu 25: Có $\lim_{x \rightarrow 2^+} \frac{|x^2 - 5x + 6|}{x - 2}$ là:

A. -1

B. 1

C. $-\infty$

D. $+\infty$

Câu 26: Cho dãy số (U_n) có $U_n = \frac{6^n + 8^n}{2 \cdot 10^n + 9^n}$. Có $\lim U_n$ là:

A. $+\infty$

B. $\frac{1}{2}$

C. $-\infty$

D. 0

Câu 27: Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình vuông cạnh a. Cạnh bên SA = 2a và vuông góc với đáy (ABCD). Gọi α là góc giữa SA và (SBC). Khi đó :

A. $\cos \alpha = \frac{1}{\sqrt{5}}$

B. $\cos \alpha = \frac{2}{\sqrt{5}}$

C. $\cos \alpha = \frac{1}{2\sqrt{5}}$

D. Đáp án khác

Câu 28: Cho hình hộp ABCD.A'B'C'D' có tất cả các cạnh đều bằng nhau. Chọn mệnh đề Sai:

A. $AC \perp B'D'$

B. $C'D \perp CD'$

C. $BD' \perp B'D$

D. $AC \perp BD$

Câu 29: Cho dãy số (U_n) có $U_n = \frac{n^2 - 1}{n^2 + 1}$. Tìm mệnh đề Sai.

A. $U_4 = \frac{15}{17}$

B. $U_5 = \frac{2}{3}$

C. $U_1 = 0$

D. $U_2 = \frac{3}{5}$

Câu 30: Cho k là một số nguyên dương. Chọn mệnh đề Sai

A. $\lim_{x \rightarrow -\infty} x^{2k} = +\infty$

B. $\lim_{x \rightarrow -\infty} x^k = -\infty$

C. $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{8}{x^k} = 0$

D. $\lim_{x \rightarrow +\infty} (8x^k) = +\infty$

----- HẾT -----