

A. TRẮC NGHIỆM: (7 điểm)

Câu 1. Chọn đáp án **đúng** trong các đáp án sau ?

- A. $\lim u_n = +\infty$ nếu $\lim(u_n - a) = 0$.
B. $\lim u_n = 0$ nếu $\lim(u_n - a) = 0$.
C. $\lim(u_n - a) = 0$ nếu $\lim u_n = +\infty$.
D. $\lim u_n = a$ nếu $\lim(u_n - a) = 0$.

Câu 2. Cho dãy số (u_n) thỏa mãn $\lim(u_n - 2021) = 0$. Giá trị của $\lim u_n$ bằng

- A. $+\infty$. B. 0. C. -2021. D. 2021.

Câu 3. Dãy nào sau đây có giới hạn bằng 0 ?

- A. $\left(\frac{5}{3}\right)^n$. B. $\left(\frac{1}{3}\right)^n$. C. $\left(-\frac{5}{3}\right)^n$. D. $\left(-\frac{4}{3}\right)^n$.

Câu 4. Tổng của $S = 1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} + \dots + \frac{1}{2^n} + \dots$ bằng

- A. 2. B. $2\sqrt{2}$. C. $\frac{1}{2}$. D. $\sqrt{2} + 1$.

Câu 5. Trong các giới hạn sau, giới hạn nào có giá trị bằng 1 ?

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

Câu 6. Kết quả của giới hạn $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{1}{x^k}$ (với k nguyên dương) là

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

Câu 7. Cho $\lim_{x \rightarrow x_0} f(x) = L \neq 0$. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào **sai**?

- A. $\lim_{x \rightarrow x_0} [f(x)]^2 = L^2$. B. $\lim_{x \rightarrow x_0} \left(\frac{1}{f(x)}\right) = \frac{1}{L}$.
C. $\lim_{x \rightarrow x_0} \sqrt{f(x)} = \sqrt{L}$. D. $\lim_{x \rightarrow x_0} \sqrt[3]{f(x)} = \sqrt[3]{L}$.

Câu 8. Cho giới hạn $\lim_{x \rightarrow 1} f(x) = 2$. Khi đó $\lim_{x \rightarrow 1} [3f(x) - 5]$ bằng

- A. -1. B. 2. C. -2. D. 1.

Câu 9. Tính $M = \lim_{x \rightarrow 1} (3x^2 - 2x - 1)$.

- A. 1. B. $+\infty$. C. 0. D. 2.

Câu 10. Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} -x^2 + 1 & \text{khi } x \leq 1 \\ x + 1 & \text{khi } x > 1 \end{cases}$. Khi đó $\lim_{x \rightarrow 1^+} f(x)$ bằng

- A. 0. B. 2. C. 1. D. -2.

Câu 11. Tính $N = \lim_{x \rightarrow +\infty} (\sqrt{x^2 + 1} - x)$.

- A. 0. B. $+\infty$. C. $\frac{1}{2}$. D. $-\infty$.

Câu 12. Cho hàm số $f(x)$ xác định trên khoảng K chứa a . Hàm số $f(x)$ liên tục tại $x = a$ nếu

- A. $f(x)$ có giới hạn hữu hạn khi $x \rightarrow a$. B. $\lim_{x \rightarrow a^+} f(x) = \lim_{x \rightarrow a^-} f(x) = +\infty$.
C. $\lim_{x \rightarrow a} f(x) = f(a)$. D. $\lim_{x \rightarrow a^+} f(x) = \lim_{x \rightarrow a^-} f(x) = a$.

Câu 13. Phương trình $x^3 + 2x - 5 = 0$ có nghiệm thuộc khoảng nào sau đây?

- A. $(0, 1)$. B. $(0, 2)$. C. $(2, 3)$. D. $(-1, 0)$.

Câu 14. Hàm số nào sau đây không liên tục tại $x = 0$?

- A. $f(x) = \frac{x^2 + x + 1}{x - 1}$. B. $f(x) = \frac{x^2 + x + 1}{x}$. C. $f(x) = \frac{x^2 + x}{x + 2}$. D. $f(x) = \frac{x^2 + x}{x - 1}$.

Câu 15. Mặt bên của hình lăng trụ là hình gì?

- A. Tam giác. B. Hình thang. C. Hình chữ nhật. D. Hình bình hành.

Câu 16. Trong không gian, cho đường thẳng a và hai mặt phẳng phân biệt (P) và (Q) . Mệnh đề nào dưới đây đúng?

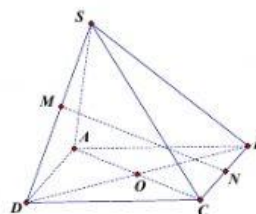
- A. Nếu (P) và (Q) cùng cắt a thì (P) song song với (Q) .
B. Nếu (P) và (Q) cùng song song với a thì (P) song song với (Q) .
C. Nếu (P) song song với (Q) và a nằm trong mp (P) thì a song song với (Q) .
D. Nếu (P) song song với (Q) và a cắt (P) thì a song song với (Q) .

Câu 17. Cho hình chóp S. ABCD đáy là hình bình hành, tâm O.

Các điểm M, N lần lượt là trung điểm của SD, BC.

Tìm mệnh đề **đúng** trong các mệnh đề sau ?

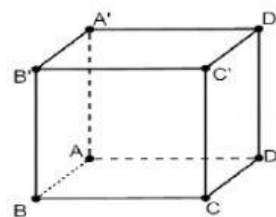
- A. $(MNC) \parallel (SAB)$.
B. $(MNO) \parallel (SAC)$.
C. $(MNC) \parallel (SCD)$.
D. $(MNO) \parallel (SAB)$.



Câu 18. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$.

Đẳng thức nào sau đây **sai**?

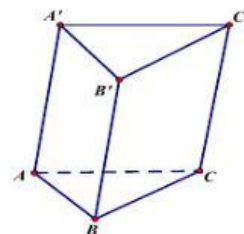
- A. $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{AD}$. B. $|\overrightarrow{AB}| = |\overrightarrow{BC}|$.
C. $\overrightarrow{CB} + \overrightarrow{CD} = \overrightarrow{CA}$. D. $\overrightarrow{BA} + \overrightarrow{BC} + \overrightarrow{BB'} = \overrightarrow{BD'}$.



Câu 19. Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$. Đặt $\overrightarrow{BA} = \vec{a}$, $\overrightarrow{BB'} = \vec{b}$, $\overrightarrow{BC} = \vec{c}$.

Khẳng định nào sau đây **đúng**?

- A. $\overrightarrow{AC'} = \vec{a} + \vec{b} - \vec{c}$. B. $\overrightarrow{AC'} = -\vec{a} + \vec{b} - \vec{c}$.
C. $\overrightarrow{AC'} = -\vec{a} + \vec{b} + \vec{c}$. D. $\overrightarrow{AC'} = \vec{a} + \vec{b} + \vec{c}$



Câu 20. Trong không gian cho đường thẳng Δ và điểm O . Có bao nhiêu đường thẳng qua O và vuông góc với đường thẳng Δ ?

- A. Vô số. B. 2. C. 1. D. 3.

Câu 21. Cho hình chóp $S.ABCD$ có tất cả các cạnh đều bằng nhau. Góc giữa hai đường thẳng SB và CD bằng

- A. 45° . B. 60° . C. 120° . D. 90°

----- HẾT -----