

PHẦN TRẮC NGHIỆM:

Câu 1. Cho hai dãy số (u_n) và (v_n) , biết $\lim u_n = a$ và $\lim v_n = b$. Trong các kết luận sau, kết luận nào **sai**?

- A. $\lim(u_n + v_n) = a + b$. B. $\lim(u_n - v_n) = a - b$. C. $\lim(u_n v_n) = ab$. D. $\lim \frac{u_n}{v_n} = \frac{a}{b}$.

Câu 2. Tính $L = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2n-3}{1-3n}$.

- A. $L = -\frac{2}{3}$. B. $L = 2$. C. $L = \frac{1}{3}$. D. $L = 1$.

Câu 3. Cho dãy số (u_n) với $u_n = \frac{an+4}{5n+3}$, với a là tham số thực. Để dãy số (u_n) có giới hạn bằng 2 thì giá trị của a là

- A. $a = 10$. B. $a = 8$. C. $a = 6$. D. $a = 4$.

Câu 4. Cho $\lim_{x \rightarrow 2} f(x) = 3$. Tìm khẳng định **sai**.

- A. $\lim_{x \rightarrow 2} [f(x) + 3] = 6$. B. $\lim_{x \rightarrow 2} \sqrt{f(x) + 1} = 2$. C. $\lim_{x \rightarrow 2} [f(x) - 2x] = -1$. D. $\lim_{x \rightarrow 2} [f(x) - x^2] = 1$.

Câu 5. Biết $\lim_{x \rightarrow 1} f(x) = 3$ và $\lim_{x \rightarrow 1} g(x) = -2$. Tìm khẳng định đúng.

- A. $\lim_{x \rightarrow 1} [f(x) + 2g(x)] = -1$. B. $\lim_{x \rightarrow 1} [f(x) + 2g(x)] = 1$.
C. $\lim_{x \rightarrow 1} [f(x) + 2g(x)] = 5$. D. $\lim_{x \rightarrow 1} [f(x) + 2g(x)] = -6$.

Câu 6. Tính $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^3 - 8}{x^2 - 4}$.

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

Câu 7. Tính $\lim_{x \rightarrow +\infty} (\sqrt{4x^2 - 2x + 3} - 2x + 3)$.

- A. 0. B. $+\infty$. C. $-\frac{1}{2}$. D. $\frac{5}{2}$.

Câu 8. Biết $\lim_{x \rightarrow 1} f(x) = 4$ và $\lim_{x \rightarrow 1} g(x) = 1$. Tính $\lim_{x \rightarrow 1} [4f(x) + 3g(x)]$.

- A. 11. B. 19. C. 10. D. 9.

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

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

Câu 10. Tính $\lim_{x \rightarrow 3^-} (\sqrt{x-3} - 3x + x^2)$.

- A. Không tồn tại. B. $-\infty$. C. 0. D. $+\infty$.

Câu 11. Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{x^2+1}{1-x} & \text{với } x < 1 \\ \sqrt{2x-2} & \text{với } x \geq 1 \end{cases}$. Khi đó $\lim_{x \rightarrow 1^-} f(x)$ là

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

Câu 12. Cho $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{\sqrt{x^2+6} - x\sqrt{3}}{x\sqrt{2} - \sqrt{x^2+3}} = a\sqrt{2} + b\sqrt{3} + c\sqrt{6} + d$, $(a, b, c, d \in \mathbb{Q})$. Tính $ab + cd$.

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

Câu 13. Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{\sqrt{x+4}-2}{x} & \text{nếu } x > 0 \\ mx + m + \frac{1}{4} & \text{nếu } x \leq 0 \end{cases}$ (với m là tham số). Tìm giá trị của tham số

m để hàm số có giới hạn tại $x = 0$.

A. $m = -\frac{1}{2}$.

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

C. $m = 1$.

D. $m = 0$.

Câu 14. Cho hình hộp $ABCD.EFGH$. Các véc-tơ có điểm đầu và điểm cuối là các đỉnh của hình hộp và bằng véc-tơ $\overrightarrow{AB}$ là các véc-tơ nào sau đây?

A. $\overrightarrow{CD}, \overrightarrow{HG}, \overrightarrow{EF}$.

B. $\overrightarrow{DC}, \overrightarrow{HG}, \overrightarrow{EF}$.

C. $\overrightarrow{DC}, \overrightarrow{HG}, \overrightarrow{FE}$.

D. $\overrightarrow{DC}, \overrightarrow{GH}, \overrightarrow{EF}$.

Câu 15. Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$. Đẳng thức nào sau đây là **sai**?

A. $\overrightarrow{BC} + \overrightarrow{CD} + \overrightarrow{BB'} = \overrightarrow{BD'}$.

B. $\overrightarrow{CB} + \overrightarrow{CD} + \overrightarrow{DD'} = \overrightarrow{CA'}$.

C. $\overrightarrow{AD} + \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AA'} = \overrightarrow{A'C}$.

D. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD} + \overrightarrow{AA'} = \overrightarrow{AC'}$.

Câu 16. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh a , cạnh bên $SA = a$ và vuông góc với mặt đáy ($ABCD$). Tính số đo góc giữa hai đường thẳng SB và CD .

A. 30° .

B. 45° .

C. 60° .

D. 90° .

Câu 17. Đường thẳng được gọi là vuông góc với mặt phẳng nếu

A. nó vuông góc với một đường thẳng nằm trên mặt phẳng.

B. nó vuông góc với hai đường thẳng nằm trên mặt phẳng.

C. nó vuông góc với ba đường thẳng nằm trên mặt phẳng.

D. nó vuông góc với mọi đường thẳng nằm trên mặt phẳng.

Câu 18. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$. Góc giữa hai đường thẳng CD' và AC' bằng

A. 30° .

B. 90° .

C. 60° .

D. 45° .

Câu 19. Cho tứ diện $ABCD$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của BC, AD . Biết $AB = CD = a$ và $MN = \frac{a\sqrt{3}}{2}$. Góc giữa hai đường thẳng AB và CD bằng

A. 30° .

B. 120° .

C. 60° .

D. 90° .

Câu 20. Cho hình chóp $S.ABCD$, với $ABCD$ là hình vuông. Đường thẳng SA vuông góc với mặt phẳng đáy. Đường thẳng nào dưới đây vuông góc với mặt phẳng (SAB) ?

A. DC .

B. DA .

C. DB .

D. AC .

PHẦN TỰ LUẬN:

Bài 1. Tính các giới hạn sau:

a) $\lim_{n \rightarrow 3} \frac{3n+2}{2n+3}$.

b) $\lim_{n \rightarrow \infty} (\sqrt{n^2+2n} - n)$.

Bài 2. Tính các giới hạn sau:

a) $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^2+2x-15}{x-3}$.

b) $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{\sqrt{x+3}-2}{2x-2}$.

c) $\lim_{x \rightarrow -2^+} \frac{x^2+5x}{x+2}$.

d) $\lim_{x \rightarrow -\infty} (\sqrt{x^2+x} + x + 1)$.

Bài 3. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông tâm O , cạnh bằng a , SA vuông góc với đáy và $SA = a\sqrt{2}$. Gọi M là trung điểm của cạnh SB .

a) Chứng minh CD vuông góc với (SAD) ; BD vuông góc với SO .

b) Tính góc giữa hai đường thẳng OM và SC .

c) Tính cosin góc tạo bởi hai đường thẳng CM và BD .

Bài 4. Tính các giới hạn sau:

a) $\lim_{n \rightarrow \infty} (\sqrt[3]{n^3+2} - \sqrt{n^2+n})$.

b) $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{\sqrt{x+2} + \sqrt{3x-2} - 2x}{x-2}$.

—HẾT—

ĐÁP ÁN ĐỀ ÔN TẬP 1

1. D	2. A	3. A	4. D	5. A	6. C	7. D	8. B	9. B	10. A
11. A	12. C	13. D	14. B	15. C	16. B	17. D	18. B	19. C	20. B