

HỆ THỐNG CÂU HỎI VÀ BÀI TẬP
HỖ TRỢ HỌC SINH LỚP 11 HỌC TẬP TRỰC TUYẾN
TRONG THỜI GIAN NGHỈ PHÒNG DỊCH COVID-19

PHẦN 1: GIẢI TÍCH

I. BÀI 1-CHƯƠNG IV: GIỚI HẠN DÃY SỐ (KHDH 4 tiết từ tiết 53 đến 56)

DẠNG 1. DÃY SỐ DẠNG PHÂN THỨC

- Câu 1:** Kết quả của giới hạn $\lim\left(\frac{\sin 5n}{3n} - 2\right)$ bằng:
- A. -2 . B. 3 . C. 0 . D. $\frac{5}{3}$.
- Câu 2:** Kết quả của giới hạn $\lim\left(n^2 \sin \frac{n\pi}{5} - 2n^3\right)$ là:
- A. $-\infty$. B. -2 . C. 0 . D. $+\infty$.
- Câu 3:** Cho hai dãy số (u_n) và (v_n) có $u_n = \frac{(-1)^n}{n^2 + 1}$ và $v_n = \frac{1}{n^2 + 2}$. Khi đó $\lim(u_n + v_n)$ có giá trị bằng:
- A. 3 . B. 0 . C. 2 . D. 1 .
- Câu 4:** Giá trị của giới hạn $\lim \frac{-3}{4n^2 - 2n + 1}$ là:
- A. $-\frac{3}{4}$. B. $-\infty$. C. 0 . D. -1 .
- Câu 5:** Giá trị của giới hạn $\lim \frac{n\sqrt{n} + 1}{n^2 + 2}$ bằng:
- A. $\frac{3}{2}$. B. 2 . C. 1 . D. 0 .
- Câu 6:** Cho dãy số (u_n) với $u_n = \frac{an + 4}{5n + 3}$ trong đó a là tham số thực. Để dãy số (u_n) có giới hạn bằng 2 , giá trị của a là:
- A. $a = 10$. B. $a = 8$. C. $a = 6$. D. $a = 4$.
- Câu 7:** Cho dãy số (u_n) với $u_n = \frac{4n^2 + n + 2}{an^2 + 5}$. Để dãy số đã cho có giới hạn bằng 2 , giá trị của a là:
- A. $a = -4$. B. $a = 4$. C. $a = 3$. D. $a = 2$.
- Câu 8:** Tìm tất cả các giá trị của tham số a để $L = \lim \frac{5n^2 - 3an^4}{(1-a)n^4 + 2n + 1} > 0$.
- A. $a \leq 0; a \geq 1$. B. $0 < a < 1$. C. $a < 0; a > 1$. D. $0 \leq a < 1$.
- Câu 9:** Tính giới hạn $L = \lim \frac{(n^2 + 2n)(2n^3 + 1)(4n + 5)}{(n^4 - 3n - 1)(3n^2 - 7)}$.
- A. $L = 0$. B. $L = 1$. C. $L = \frac{8}{3}$. D. $L = +\infty$.

Câu 10: Trong các giới hạn sau đây, giới hạn nào bằng 0?

A. $\lim \frac{3+2n^3}{2n^2-1}$. B. $\lim \frac{2n^2-3}{-2n^3-4}$. C. $\lim \frac{2n-3n^3}{-2n^2-1}$. D. $\lim \frac{2n^2-3n^4}{-2n^4+n^2}$.

Câu 11: Dãy số nào sau đây có giới hạn là $+\infty$?

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

Câu 12: Dãy số nào sau đây có giới hạn là $-\infty$?

A. $\frac{1+2n}{5n+5n^2}$. B. $u_n = \frac{n^3+2n-1}{-n+2n^3}$. C. $u_n = \frac{2n^2-3n^4}{n^2+2n^3}$. D. $u_n = \frac{n^2-2n}{5n+1}$.

Câu 13: Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số a thuộc khoảng $(-10;10)$ để

$$L = \lim [5n - 3(a^2 - 2)n^3] = +\infty$$

A. 19. B. 3. C. 5. D. 10.

Câu 14: Cho dãy số (u_n) với $u_n = \sqrt{2} + (\sqrt{2})^2 + \dots + (\sqrt{2})^n$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

A. $\lim u_n = -\infty$. B. $\lim u_n = \frac{\sqrt{2}}{1-\sqrt{2}}$.
C. $\lim u_n = +\infty$. D. Không tồn tại $\lim u_n$.

Câu 15: Giá trị của giới hạn $\lim \frac{\frac{1}{2} + 1 + \frac{3}{2} + \dots + \frac{n}{2}}{n^2 + 1}$ bằng:

A. $\frac{1}{8}$. B. 1. C. $\frac{1}{2}$. D. $\frac{1}{4}$.

Câu 16: Giá trị của giới hạn $\lim \left(\frac{1+3+5+\dots+(2n+1)}{3n^2+4} \right)$ bằng:

A. 0. B. $\frac{1}{3}$. C. $\frac{2}{3}$. D. 1.

Câu 17: Giá trị của giới hạn $\lim \left(\frac{1}{1.2} + \frac{1}{2.3} + \dots + \frac{1}{n(n+1)} \right)$ là:

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

Câu 18: Giá trị của giới hạn $\lim \frac{1^2+2^2+\dots+n^2}{n(n^2+1)}$ bằng:

A. 4. B. 1. C. $\frac{1}{2}$. D. $\frac{1}{3}$.

Câu 19: Cho dãy số có giới hạn (u_n) xác định bởi $\begin{cases} u_n = \frac{1}{2} \\ u_{n+1} = \frac{1}{2-u_n}, n \geq 1 \end{cases}$. Tính $\lim u_n$.

A. $\lim u_n = -1$. B. $\lim u_n = 0$. C. $\lim u_n = \frac{1}{2}$. D. $\lim u_n = 1$.

Câu 20: Cho dãy số có giới hạn (u_n) xác định bởi $\begin{cases} u_1 = 2 \\ u_{n+1} = \frac{u_n+1}{2}, n \geq 1 \end{cases}$. Tính $\lim u_n$.

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

Câu 21: Kết quả của giới hạn $\lim \frac{\sqrt{9n^2 - n + 1}}{4n - 2}$ bằng:

- A. $\frac{2}{3}$. B. $\frac{3}{4}$. C. 0. D. 3.

Câu 22: Kết quả của giới hạn $\lim \frac{-n^2 + 2n + 1}{\sqrt{3n^4 + 2}}$ bằng:

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

Câu 23: Kết quả của giới hạn $\lim \frac{\sqrt{n+1} - 4}{\sqrt{n+1} + n}$ bằng:

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

Câu 24: Biết rằng $\lim \frac{n + \sqrt{n^2 + 1}}{\sqrt{n^2 - n} - 2} = a \sin \frac{\pi}{4} + b$. Tính $S = a^3 + b^3$.

- A. $S = 1$. B. $S = 8$. C. $S = 0$. D. $S = -1$.

Câu 25: Kết quả của giới hạn $\lim \sqrt[5]{200 - 3n^5 + 2n^2}$ là:

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

DẠNG 2. DÃY SỐ CHỨA CĂN THỨC

Câu 26: Giá trị của giới hạn $\lim (\sqrt{n+5} - \sqrt{n+1})$ bằng:

- A. 0. B. 1. C. 3. D. 5.

Câu 27: Giá trị của giới hạn $\lim (\sqrt{n^2 - 1} - \sqrt{3n^2 + 2})$ là:

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

Câu 28: Có bao nhiêu giá trị của a để $\lim (\sqrt{n^2 + a^2 n} - \sqrt{n^2 + (a+2)n + 1}) = 0$.

- A. 0. B. 2. C. 1. D. 3.

Câu 29: Có bao nhiêu giá trị nguyên của a thỏa $\lim (\sqrt{n^2 - 8n - n + a^2}) = 0$.

- A. 0. B. 2. C. 1. D. Vô số.

Câu 30: Cho dãy số (u_n) với $u_n = \sqrt{n^2 + an + 5} - \sqrt{n^2 + 1}$, trong đó a là tham số thực. Tìm a để $\lim u_n = -1$.

- A. 3. B. 2. C. -2. D. -3.

Câu 31: Giá trị của giới hạn $\lim (\sqrt[3]{n^2 - n^3} + n)$ là:

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

Câu 32: Giá trị của giới hạn $\lim (\sqrt[3]{n^3 - 2n^2 - n})$ bằng:

- A. $\frac{1}{3}$. B. $-\frac{2}{3}$. C. 0. D. 1.

Câu 33: Giá trị của giới hạn $\lim \left[n \left(\sqrt{n^2 + n + 1} - \sqrt{n^2 + n - 6} \right) \right]$ là:

A. $\sqrt{7}-1$. B. 3. C. $\frac{7}{2}$. D. $+\infty$.

Câu 34: Giá trị của giới hạn $\lim \frac{1}{\sqrt{n^2+2}-\sqrt{n^2+4}}$ là:

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

Câu 35: Giá trị của giới hạn $\lim \frac{1}{\sqrt[3]{n^3+1}-n}$ là:

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

DẠNG 3. DÃY SỐ CHỨA HÀM LŨY THỪA

Câu 36: Kết quả của giới hạn $\lim \frac{2-5^{n+2}}{3^n+2.5^n}$ bằng:

A. $-\frac{25}{2}$. B. $\frac{5}{2}$. C. 1. D. $-\frac{5}{2}$.

Câu 37: Kết quả của giới hạn $\lim \frac{3^n-4.2^{n+1}-3}{3.2^n+4^n}$ là:

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

Câu 38: Biết rằng $\lim \left(\frac{(\sqrt{5})^n-2^{n+1}+1}{5.2^n+(\sqrt{5})^{n+1}-3} + \frac{2n^2+3}{n^2-1} \right) = \frac{a\sqrt{5}}{b} + c$ với $a, b, c \in \mathbb{Z}$. Tính giá trị của biểu thức

$$S = a^2 + b^2 + c^2.$$

A. $S = 26$. B. $S = 30$. C. $S = 21$. D. $S = 31$.

Câu 39: Kết quả của giới hạn $\lim (3^4.2^{n+1} - 5.3^n)$ là:

A. $\frac{\sqrt{2}}{3}$. B. -1. C. $-\infty$. D. $\frac{1}{3}$.

Câu 40: Kết quả của giới hạn $\lim \frac{2^{n+1}+3n+10}{3n^2-n+2}$ là:

A. $+\infty$. B. $\frac{2}{3}$. C. $\frac{3}{2}$. D. $-\infty$.

Câu 41: Tìm tất cả giá trị nguyên của a thuộc $(0;2018)$ để $\lim \sqrt{\frac{4^n+2^{n+1}}{3^n+4^{n+a}}} \leq \frac{1}{1024}$.

A. 2007. B. 2008. C. 2017. D. 2016.

Câu 42: Kết quả của giới hạn $\lim \left(\frac{\sqrt{n^2+2n}}{3n-1} + \frac{(-1)^n}{3^n} \right)$ bằng:

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

Câu 43: Kết quả của giới hạn $\lim \left(\frac{\sqrt{3n}+(-1)^n \cos 3n}{\sqrt{n}-1} \right)$ bằng:

A. $\frac{\sqrt{3}}{2}$. B. $\sqrt{3}$. C. $\sqrt{5}$. D. -1.

Câu 44: Có bao nhiêu giá trị nguyên của a thuộc $(0;20)$ sao cho $\lim_{n \rightarrow \infty} \sqrt{3 + \frac{an^2 - 1}{3 + n^2}} - \frac{1}{2^n}$ là một số nguyên.

A. 1. B. 3. C. 2. D. 4.

Câu 45: Kết quả của giới hạn $\lim_{n \rightarrow \infty} \sqrt{2 \cdot 3^n - n + 2}$ là:

A. 0. B. 2. C. 3. D. $+\infty$.

DẠNG 4. TỔNG CỦA CẤP SỐ NHÂN LÙI VÔ HẠN

Câu 46: Tổng của một cấp số nhân lùi vô hạn bằng 2, tổng của ba số hạng đầu tiên của cấp số nhân bằng $\frac{9}{4}$. Số hạng đầu u_1 của cấp số nhân đó là:

A. $u_1 = 3$. B. $u_1 = 4$. C. $u_1 = \frac{9}{2}$. D. $u_1 = 5$.

Câu 47: Tính tổng $S = 9 + 3 + 1 + \frac{1}{3} + \frac{1}{9} + \dots + \frac{1}{3^{n-3}} + \dots$.

A. $S = \frac{27}{2}$. B. $S = 14$. C. $S = 16$. D. $S = 15$.

Câu 48: Tính tổng $S = \sqrt{2} \left(1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} + \dots + \frac{1}{2^n} + \dots \right)$.

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

Câu 49: Tính tổng $S = 1 + \frac{2}{3} + \frac{4}{9} + \dots + \frac{2^n}{3^n} + \dots$.

A. $S = 3$. B. $S = 4$. C. $S = 5$. D. $S = 6$.

Câu 50: Tổng của cấp số nhân vô hạn $\frac{1}{2}, -\frac{1}{6}, \frac{1}{18}, \dots, \frac{(-1)^{n+1}}{2 \cdot 3^{n-1}}, \dots$ bằng:

A. $\frac{3}{4}$. B. $\frac{8}{3}$. C. $\frac{2}{3}$. D. $\frac{3}{8}$.

Câu 51: Tính tổng $S = \left(\frac{1}{2} - \frac{1}{3} \right) + \left(\frac{1}{4} - \frac{1}{9} \right) + \dots + \left(\frac{1}{2^n} - \frac{1}{3^n} \right) + \dots$.

A. 1. B. $\frac{2}{3}$. C. $\frac{3}{4}$. D. $\frac{1}{2}$.

Câu 52: Giá trị của giới hạn $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1 + a + a^2 + \dots + a^n}{1 + b + b^2 + \dots + b^n}$ ($|a| < 1, |b| < 1$) bằng:

A. 0. B. $\frac{1-b}{1-a}$. C. $\frac{1-a}{1-b}$. D. Không tồn tại.

Câu 53: Rút gọn $S = 1 + \cos^2 x + \cos^4 x + \cos^6 x + \dots + \cos^{2n} x + \dots$ với $\cos x \neq \pm 1$.

A. $S = \sin^2 x$. B. $S = \cos^2 x$. C. $S = \frac{1}{\sin^2 x}$. D. $S = \frac{1}{\cos^2 x}$.

Câu 54: Rút gọn $S = 1 - \sin^2 x + \sin^4 x - \sin^6 x + \dots + (-1)^n \cdot \sin^{2n} x + \dots$ với $\sin x \neq \pm 1$.

A. $S = \sin^2 x$. B. $S = \cos^2 x$. C. $S = \frac{1}{1 + \sin^2 x}$. D. $S = \tan^2 x$.

Câu 55: Thu gọn $S = 1 - \tan \alpha + \tan^2 \alpha - \tan^3 \alpha + \dots$ với $0 < \alpha < \frac{\pi}{4}$.

A. $S = \frac{1}{1 - \tan \alpha}$. B. $S = \frac{\cos \alpha}{\sqrt{2} \sin\left(\alpha + \frac{\pi}{4}\right)}$. C. $S = \frac{\tan \alpha}{1 + \tan \alpha}$. D. $S = \tan^2 \alpha$.

Câu 56: Số thập phân vô hạn tuần hoàn $0,5111\dots$ được biểu diễn bởi phân số tối giản $\frac{a}{b}$. Tính tổng

$T = a + b$.

A. 17. B. 68. C. 133. D. 137.

Câu 57: Số thập phân vô hạn tuần hoàn $A = 0,353535\dots$ được biểu diễn bởi phân số tối giản $\frac{a}{b}$. Tính $T = ab$.

A. 3456. B. 3465. C. 3645. D. 3546.

Câu 58: Số thập phân vô hạn tuần hoàn $B = 5,231231\dots$ được biểu diễn bởi phân số tối giản $\frac{a}{b}$. Tính

$T = a - b$.

A. 1409. B. 1490. C. 1049. D. 1940.

Câu 59: Người ta xây dựng một hình tháp bằng cách xếp các khối lập phương chồng lên nhau theo quy luật khối lập phương phía trên có độ dài của một cạnh bằng $\frac{2}{3}$ độ dài của một cạnh của khối lập phương ở liền phía dưới của nó. Giả sử khối lập phương ở dưới cùng có độ dài của một cạnh là $5m$. Gọi S là chiều cao tối đa của tháp có thể xây dựng được. Chọn đáp án đúng.

A. $5 < S < 8$. B. $8 < S < 12$.
C. $12 < S < 16$. D. $16 < S < 20$.

Câu 60: Cho dãy số xác định bởi $\begin{cases} u_1 = 1 \\ u_{n+1} = \frac{1}{3} \left(2u_n + \frac{n-1}{n^2 + 3n + 2} \right); n \in \mathbb{N}^* \end{cases}$. Tính u_{2020} .

A. $u_{2020} = \frac{2^{2018}}{3^{2019}} + \frac{1}{2021}$. B. $u_{2020} = \frac{2^{2018}}{3^{2019}} + \frac{1}{2020}$.
C. $u_{2020} = \frac{2^{2019}}{3^{2018}} + \frac{1}{2021}$. D. $u_{2018} = \frac{2^{2017}}{3^{2018}} + \frac{1}{2019}$.

II. BÀI 2- CHƯƠNG IV: GIỚI HẠN HÀM SỐ (KHDH 4 tiết từ tiết 57 đến 60)

Câu 1: Giá trị của $\lim_{x \rightarrow -1} (3)$ bằng:

A. -2 . B. -1 . C. 0 . D. 3 .

Câu 2: Giá trị của $\lim_{x \rightarrow -1} (x^2 - 2x + 3)$ bằng:

A. 0 . B. 2 . C. 4 . D. 6 .

Câu 3: Giá trị của $B = \lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{6}} \frac{2 \tan x + 1}{\sin x + 1}$ bằng:

A. $+\infty$. B. $-\infty$. C. $\frac{4\sqrt{3} + 6}{9}$. D. 1 .

Câu 4: Giá trị của $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{2x - 1}{(x - 1)^2}$ bằng:

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

Câu 15: Cho $\lim_{x \rightarrow -\infty} (\sqrt{x^2 + ax + 5} + x) = 5$. Giá trị của a là :

A. 6. B. 10. C. -10. D. -6.

Câu 16: Cho hàm số $f(x) = x \cdot \sqrt{\frac{x^2 + 1}{2x^4 + x^2 - 3}}$. Giá trị của $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$ bằng:

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

Câu 17: Với $a > 0$, $\lim_{x \rightarrow +\infty} (ax - \sqrt{a^2 x^2 - 2x})$ có giá trị nào sau đây ?

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

Câu 18: Giá trị của $\lim_{x \rightarrow -\infty} (\sqrt{5 + x^2} - \sqrt{7 + x^2})$ bằng:

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

Câu 19: Cho $\lim_{x \rightarrow +\infty} (\sqrt{9x^2 + 7x + 1} - 3x) = \frac{m}{n}$. Tính $P = m - n$?

A. -2. B. -1. C. 1. D. 13.

Câu 20: Giá trị của $D = \lim_{x \rightarrow +\infty} (\sqrt[3]{8x^3 + 2x} - 2x)$ bằng :

A. $+\infty$. B. $-\infty$. C. $\frac{1}{4}$. D. 0.

Câu 21: Giá trị của $\lim_{x \rightarrow 0} \left(\frac{1}{x} - \frac{1}{x^2} \right)$ bằng :

A. $+\infty$. B. 6. C. 4. D. $-\infty$.

Câu 22: Giá trị của $\lim_{x \rightarrow +\infty} x (\sqrt{x^2 + 5} - x)$ bằng :

A. $\frac{5}{\sqrt{2}}$. B. $+\infty$. C. $\frac{5}{2}$. D. $\sqrt{5}$.

Câu 23: Giá trị của $C = \lim_{x \rightarrow +\infty} (\sqrt{x^2 - x + 1} - \sqrt{x^2 + x + 1})$ bằng :

A. $+\infty$. B. $-\infty$. C. $\frac{1}{4}$. D. Đáp án khác.

Câu 24: Giá trị của $A = \lim_{x \rightarrow +\infty} (\sqrt{x^2 - x + 1} - x)$ bằng :

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

Câu 25: Giá trị của $\lim_{x \rightarrow +\infty} \left(\sqrt[3]{x^3 + x^2} - \sqrt{x^2 - x} \right)$ bằng:

A. $\frac{5}{6}$. B. $-\frac{1}{6}$. C. $\frac{3}{2}$. D. $-\frac{5}{6}$.

Câu 26: Giá trị của $\lim_{x \rightarrow -1} \frac{x^2 + 2x + 1}{2x^3 + 2}$ bằng:

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

Câu 27: Giới hạn của $A = \lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^3 - 3x^2 + 2}{x^2 - 4x + 3}$ bằng:

A. $-\infty$. B. $+\infty$. C. $\frac{3}{2}$. D. 1.

Câu 28: Giá trị của $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{\sqrt{4x+1}-3}{x^2-4}$ bằng:

A. 0. B. $\frac{1}{6}$. C. 2. D. -2.

Câu 29: Giá trị của $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{\sqrt{3(x+1)}-3}{x-\sqrt{x+2}}$ bằng:

A. $\frac{3}{2}$. B. $\frac{2}{3}$. C. $-\frac{3}{4}$. D. $-\frac{3}{2}$.

Câu 30: Giới hạn của $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{\sqrt[3]{x}-1}{x-1}$ là:

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

Câu 31: Giới hạn của $\lim_{x \rightarrow -2} \frac{1 + \sqrt[3]{1+x}}{x+2}$ bằng:

A. $\frac{1}{2}$. B. $\frac{1}{3}$. C. $\frac{1}{4}$. D. $\frac{2}{3}$.

Câu 32: Giới hạn của $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt[3]{x+1}-1}{\sqrt[4]{2x+1}-1}$ bằng:

A. $+\infty$. B. 0. C. $\frac{2}{3}$. D. 1.

Câu 33: Giới hạn của $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x - \sqrt{x+2}}{x - \sqrt[3]{3x+2}}$ bằng:

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

Câu 34: Giới hạn của $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{5}{3x+2}$ bằng:

- A. 0. B. 1. C. $+\infty$. D. $\frac{5}{3}$.

Câu 35: Giới hạn của $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{x^4+7}{x^4+1}$ là:

- A. -1. B. 1. C. 7. D. 0.

Câu 36: Giới hạn của $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{2x - \sqrt{3x^2+2}}{5x + \sqrt{x^2+2}}$ bằng:

- A. $\frac{2}{5}$. B. $\sqrt{3}$. C. $\frac{2-\sqrt{3}}{6}$. D. 0.

Câu 37: Cho hàm số $f(x) = \sqrt{\frac{x^2+1}{2x^4+x^2-3}}$. Giới hạn của $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$ bằng:

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

Câu 38: Giá trị của $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{1+3x}{\sqrt{2x^2+3}}$ bằng:

- A. $-\frac{3\sqrt{2}}{2}$. B. $\frac{3\sqrt{2}}{2}$. C. $-\frac{\sqrt{2}}{2}$. D. $\frac{\sqrt{2}}{2}$.

Câu 39: Giá trị của $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{\sqrt[3]{1+x^4+x^6}}{\sqrt{1+x^3+x^4}}$ bằng:

- A. 0. B. 1. C. $\frac{4}{3}$. D. Không tồn tại.

Câu 40: Cho hàm số $f(x) = (2+x)\sqrt{\frac{x-1}{x^4+x^2+1}}$. Giá trị của $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$ bằng:

- A. 0. B. 1. C. $\frac{1}{2}$. D. Không tồn tại.

Câu 41: Giá trị của $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{\cos 5x}{2x}$ là:

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

- Câu 42:** Giá trị của $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{3x^2 - x^5}{x^4 + 6x + 5}$ bằng :
- A. $+\infty$. B. -1 . C. 3 . D. $-\infty$.
- Câu 43:** Giá trị của $A = \lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{\sqrt[3]{3x^3 + 1} - \sqrt{2x^2 + x + 1}}{\sqrt[4]{4x^4 + 2}}$ bằng:
- A. $-\infty$. B. $+\infty$. C. $-\frac{\sqrt[3]{3} + \sqrt{2}}{\sqrt{2}}$. D. 0 .
- Câu 44:** Giá trị của $A = \lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{x\sqrt{x^2 + 1} - 2x + 1}{\sqrt[3]{2x^3 - 2} + 1}$ bằng:
- A. $-\infty$. B. $+\infty$. C. $\frac{1}{\sqrt[3]{2}}$. D. $\sqrt[3]{2}$.
- Câu 45:** Giá trị của $A = \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{(2x + 1)^3(x + 2)^4}{(3 - 2x)^7}$ bằng:
- A. $\frac{1}{16}$. B. $+\infty$. C. 0 . D. $-\frac{1}{16}$.
- Câu 46:** Giá trị của $B = \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{\sqrt{4x^2 + x} + \sqrt[3]{8x^3 + x - 1}}{\sqrt[4]{x^4 + 3}}$ bằng:
- A. -4 . B. $\frac{4}{3}$. C. 4 . D. $-\frac{4}{3}$.
- Câu 47:** Giá trị của $\lim_{x \rightarrow 3^-} \frac{|x - 3|}{5x - 15}$ bằng:
- A. $\frac{1}{5}$ B. $\frac{-1}{5}$ C. 0 D. $-\infty$
- Câu 48:** Giá trị của $\lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{2x + \sqrt{x}}{x - \sqrt{x}}$ bằng:
- A. $+\infty$. B. $-\infty$. C. 1 . D. -1 .
- Câu 49:** Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} 5x^4 - 6x^2 - x & x \geq 1 \\ -x^3 + 3x & x < 1 \end{cases}$. Tính $\lim_{x \rightarrow 1^-} f(x)$.
- A. không tồn tại. B. 2 . C. -2 . D. 0 .
- Câu 50:** Giá trị của $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{|x^2 - 3x + 2|}{x - 2}$ bằng:
- A. không tồn tại. B. 1 . C. -1 . D. $+\infty$.

Câu 51: Tính $\lim_{x \rightarrow 1} f(x)$ với $f(x) = \begin{cases} x-3, & \text{khi } x < 1 \\ x = -13, & \text{khi } x = 1. \\ 1 - \sqrt{7x^2 + 2}, & \text{khi } x > 1 \end{cases}$

- A. -13. B. -2. C. -4. D. -1.

Câu 52: Tìm các giá trị thực của tham số m để hàm số $f(x) = \begin{cases} x+m & \text{khi } x < 0 \\ x^2+1 & \text{khi } x \geq 0 \end{cases}$ có giới hạn tại $x=0$?

- A. $m = -1$. B. $a = 2$. C. $a = -2$. D. $m = 1$.

Câu 53: Tìm các giá trị thực của tham số m để hàm số $f(x) = \begin{cases} m-3 & \text{khi } x < 1 \\ 2m-13 & \text{khi } x = 1 \\ 1 - \sqrt{7x^2 + 2} & \text{khi } x > 1 \end{cases}$ có giới hạn tại $x=1$.

- A. $m = -1$. B. $m = 1$. C. $m = 5$. D. $m = \frac{11}{2}$.

Câu 54: Tìm các giá trị thực của tham số b để hàm số $f(x) = \begin{cases} \sqrt{\frac{x^2+1}{x^3-x+6}} & x > 3 \\ b + \sqrt{3} & x \leq 3 \end{cases}$ có giới hạn tại $x=3$.

- A. $\sqrt{3}$. B. $-\sqrt{3}$. C. $\frac{2\sqrt{3}}{3}$. D. $-\frac{2\sqrt{3}}{3}$.

Câu 55: Biết hàm số $f(x) = \begin{cases} \sin x & x < -\frac{\pi}{2} \\ a \sin x + b & -\frac{\pi}{2} \leq x \leq \frac{\pi}{2} \\ 2 + \cos x & x > \frac{\pi}{2} \end{cases}$ có giới hạn tại $x = -\frac{\pi}{2}$ và $x = \frac{\pi}{2}$. Hệ thức nào

sau đây là đúng?

- A. $3a - b = 0$. B. $3a + b = 0$. C. $a - 3b = 0$. D. $a + 3b = 0$.

Câu 56: Tìm để hàm số. $f(x) = \begin{cases} 5ax^2 + 3x + 2a + 1 & \text{khi } x \geq 0 \\ 1 + x + \sqrt{x^2 + x + 2} & \text{khi } x < 0 \end{cases}$ có giới hạn tại $x=0$.

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

Câu 57: Giá trị của $B = \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt[n]{1+ax} - 1}{x}$ ($n \in \mathbb{N}^*, a \neq 0$) bằng

- A. $+\infty$ B. $-\infty$ C. $\frac{a}{n}$ D. $1 - \frac{n}{a}$

Câu 58: Giá trị của $B = \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{\sqrt{4x^2 + x} + \sqrt[3]{8x^3 + x - 1}}{\sqrt[4]{x^4 + 3}}$ bằng :

- Câu 6:** Trong không gian Oxyz cho hai vectơ \vec{a} và \vec{b} thỏa mãn $|\vec{a}| = 3, |\vec{b}| = 2$ và $\vec{a} \cdot \vec{b} = -3$. Xác định góc α giữa hai vectơ \vec{a} và \vec{b} .
- A. $\alpha = 30^\circ$ B. $\alpha = 150^\circ$ C. $\alpha = 60^\circ$ D. $\alpha = 120^\circ$
- Câu 7:** Trong không gian Oxyz cho hai vectơ \vec{a} và \vec{b} thỏa mãn $|\vec{a}| = |\vec{b}| = 1$ và hai vectơ $\vec{u} = \frac{2}{5}\vec{a} - 3\vec{b}$ và $\vec{v} = \vec{a} + \vec{b}$ vuông góc với nhau. Xác định góc α giữa hai vectơ \vec{a} và \vec{b} ?
- A. $\alpha = 90^\circ$ B. $\alpha = 180^\circ$ C. $\alpha = 60^\circ$ D. $\alpha = 45^\circ$
- Câu 8:** Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$. Giả sử tam giác $AB'C$ và $A'DC'$ đều có 3 góc nhọn. Góc giữa hai đường thẳng AC và $A'D$ là góc nào sau đây?
- A. $\widehat{BDB'}$. B. $\widehat{AB'C}$. C. $\widehat{DB'B}$. D. $\widehat{DA'C'}$.
- Câu 9:** Cho tứ diện đều ABCD có cạnh bằng a. Góc $(\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{BC})$ bằng
- A. 60° . B. 30° . C. 120° . D. 45°
- Câu 10:** Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$. Góc giữa hai vectơ $(\overrightarrow{AC}, \overrightarrow{A'D})$ bằng
- A. 45° . B. 30° . C. 60° . D. 90° .
- Câu 11:** Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ cạnh bằng a. Ta có $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{A'C'}$ bằng
- A. a^2 . B. $a^2\sqrt{2}$. C. $a^2\sqrt{3}$. D. $\frac{\sqrt{2}a^2}{2}$.
- Câu 12:** Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ cạnh bằng a. Ta có $\overrightarrow{AC} \cdot \overrightarrow{DA'}$ bằng
- A. $-a^2$. B. $a^2\sqrt{2}$ C. $a^2\sqrt{3}$. D. a^2 .
- Câu 13:** Cho hình chóp $S.ABCD$ có tất cả các cạnh đều bằng a. Gọi I và J lần lượt là trung điểm của SC và BC . Số đo của góc (IJ, CD) bằng
- A. 30° . B. 45° . C. 60° . D. 90° .
- Câu 14:** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông ABCD cạnh bằng a và các cạnh bên đều bằng a. Gọi M và N lần lượt là trung điểm của AD và SD. Số đo của góc (MN, SC) bằng
- A. 30° . B. 45° . C. 60° . D. 90° .
- Câu 15:** Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$ có tất cả các cạnh đều bằng nhau. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào có thể sai?
- A. $A'C' \perp BD$. B. $BB' \perp BD$. C. $A'B \perp DC'$. D. $BC' \perp A'D$.
- Câu 16:** Cho tứ diện ABCD có các cạnh đều bằng a. Hãy chỉ ra mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau:
- A. $\overrightarrow{AD} + \overrightarrow{CD} + \overrightarrow{BC} + \overrightarrow{DA} = \vec{0}$ B. $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC} = \frac{a^2\sqrt{3}}{2}$
- C. $\overrightarrow{AC} \cdot \overrightarrow{AD} = \overrightarrow{AC} \cdot \overrightarrow{CD}$ D. $\overrightarrow{AD} \cdot \overrightarrow{BC} = 0$.
- Câu 17:** Cho tứ diện đều ABCD có cạnh bằng a. Gọi G là trọng tâm tam giác ABC. Mệnh đề nào sau đây là sai?
- A. $\overrightarrow{AG} \cdot \overrightarrow{BC} = 0$. B. $\overrightarrow{AC} \cdot \overrightarrow{BC} = \frac{1}{2}a^2$. C. $\overrightarrow{GA} \cdot \overrightarrow{GB} = \frac{a^2}{6}$. D. $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AG} = \frac{1}{2}a^2$.
- Câu 18:** Cho hình chóp $S.ABCD$ có tất cả các cạnh bên và cạnh đáy đều bằng a và ABCD là hình vuông. Gọi M là trung điểm của CD. Góc giữa hai đường thẳng SM và BC bằng α , khi đó

A. $\cos \alpha = \frac{1}{\sqrt{3}}$. B. $\cos \alpha = \frac{2}{\sqrt{6}}$ C. $\alpha = 60^\circ$. D. $\alpha = 30^\circ$

Câu 19: Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA = SB = SC$ và $\widehat{ASB} = \widehat{BSC} = \widehat{CSA}$. Góc giữa hai đường thẳng AB và SC bằng

A. 120° . B. 45° . C. 60° . D. 90° .

Câu 20: Cho tứ diện $ABCD$ có $AB = AC = AD$ và $\widehat{BAC} = \widehat{BAD} = 60^\circ$, $\widehat{CAD} = 90^\circ$. Gọi I và J lần lượt là trung điểm của AB và CD . Chọn mệnh đề sai

A. $AB \perp DI$ B. $AB \perp CI$. C. $AB \perp JI$. D. $ID \perp BC$

Câu 21: Cho tứ diện $ABCD$ có $AB = CD$. Gọi I, J, E, F lần lượt là trung điểm của AC, BC, BD, AD . Góc giữa hai đường thẳng IE và JF bằng

A. 30° . B. 45° . C. 60° . D. 90° .

Câu 22: Cho tứ diện $ABCD$ có $AC = BD = 2a$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của cạnh BC, AD ; $MN = a\sqrt{3}$. Góc giữa hai đường thẳng AC và BD bằng

A. 45° . B. 30° . C. 60° . D. 90° .

Câu 23: Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA = SB = SC = AB = AC = a$ và $BC = a\sqrt{2}$. Góc giữa hai đường thẳng SC và AB bằng

A. 30° . B. 45° . C. 60° . D. 90°

Câu 24: Cho hình chóp $S.ABC$ có $AB = AC$ và $\widehat{SAC} = \widehat{SAB}$. Tính số đo của góc giữa hai đường thẳng SA và BC .

A. 30° . B. 45° . C. 60° . D. 90° .

Câu 25: Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$. Gọi M, N, P lần lượt là trung điểm các cạnh $AB, BC, C'D'$. Tích vô hướng $\overrightarrow{MN} \cdot \overrightarrow{AP}$ bằng

A. $\frac{3a^2}{4}$. B. $\frac{3\sqrt{6}a^2}{8}$ C. $\frac{3\sqrt{2}a^2}{8}$. D. 0

Câu 26: Cho tứ diện đều $ABCD$ có cạnh bằng a , M là trung điểm của cạnh BC . Gọi α là góc giữa hai đường thẳng AB và DM , khi đó $\cos \alpha$ bằng

A. $\frac{\sqrt{3}}{6}$ B. $\frac{\sqrt{2}}{2}$ C. $\frac{\sqrt{3}}{2}$ D. $\frac{1}{2}$

Câu 27: Cho tứ diện $ABCD$ có $AC = \frac{3}{2}AD$, $\widehat{CAB} = \widehat{DAB} = 60^\circ$, $CD = AD$. Gọi φ là góc giữa AB và CD . Chọn khẳng định đúng?

A. $\cos \varphi = \frac{3}{4}$. B. $\varphi = 60^\circ$. C. $\varphi = 30^\circ$. D. $\cos \varphi = \frac{1}{4}$.

Câu 28: Cho tứ diện $ABCD$ có $AB = 3a$, $AC = a\sqrt{15}$, $BD = a\sqrt{10}$, $CD = 4a$. Tính góc $(\overrightarrow{AD}, \overrightarrow{BC})$?

A. 120° . B. 45° . C. 60° . D. 90°

Câu 29: Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$, có $AB = 6$ cm, $BC = BB' = 2$ cm. Điểm E là trung điểm cạnh BC . Một tứ diện đều $MNPQ$ có hai đỉnh M và N nằm trên đường thẳng $C'E$, hai đỉnh P, Q nằm trên đường thẳng đi qua điểm B' và cắt đường thẳng AD tại điểm F . Khoảng cách DF bằng

A. 1 cm. B. 3 cm. C. 2 cm. D. 6 cm.

Câu 30: Cho tứ diện $ABCD$ có $AB = AC = AD = 1$; $\widehat{BAC} = 60^\circ$; $\widehat{BAD} = 90^\circ$; $\widehat{DAC} = 120^\circ$. Tính cosin của góc tạo bởi hai đường thẳng AG và CD , trong đó G là trọng tâm tam giác BCD .

- A. $\frac{1}{\sqrt{6}}$. B. $\frac{1}{3}$. C. $\frac{1}{6}$. D. $\frac{1}{\sqrt{3}}$.

II. BÀI 3-CHƯƠNG III: ĐƯỜNG THẲNG VUÔNG GÓC VỚI MẶT PHẪNG (KHDH 3 tiết từ tiết 35 đến 37)

DẠNG 1. CÂU HỎI LÝ THUYẾT

Câu 1: Tìm khẳng định đúng trong các khẳng định sau:

- A. Hai đường thẳng cùng vuông góc với đường thẳng thứ ba thì song song với nhau.
 B. Hai đường thẳng cùng vuông góc với đường thẳng thứ ba thì vuông góc với nhau.
 C. Nếu $a \parallel (P)$ và b vuông góc với (P) thì b vuông góc với a .
 D. Nếu $a \parallel (P)$ và b vuông góc với a thì b vuông góc với (P) .

Câu 2: Tìm khẳng định đúng trong các khẳng định sau:

- A. Hai mặt phẳng cùng vuông góc với một đường thẳng thì song song với nhau.
 B. Hai đường thẳng cùng vuông góc với đường thẳng thứ ba thì vuông góc với nhau.
 C. Hai mặt phẳng phân biệt cùng vuông góc với một đường thẳng thì song song với nhau.
 D. Nếu $a \parallel (P)$ và b vuông góc với a thì b vuông góc với (P) .

Câu 3: Tìm khẳng định đúng trong các khẳng định sau:

- A. Hai đường thẳng cùng vuông góc với một đường thẳng thì song song với nhau.
 B. Hai đường thẳng phân biệt cùng vuông góc với một mặt phẳng thì vuông góc với nhau.
 C. Hai đường thẳng cùng vuông góc với một mặt phẳng thì song song với nhau.
 D. Hai đường thẳng phân biệt cùng vuông góc với một mặt phẳng thì song song với nhau.

Câu 4: Tìm khẳng định sai trong các khẳng định sau:

- A. Trọng tâm của tứ diện là trung điểm của đoạn thẳng nối trung điểm của hai cạnh đối diện của tứ diện.
 B. Trọng tâm của tứ diện $ABCD$ là giao điểm của AA' và BB' , với A' , B' lần lượt là trọng tâm tam giác BCD và ACD .
 C. Trọng tâm của tứ diện $ABCD$ là điểm G thuộc đoạn AI sao cho $GA = 3GI$, với I là trọng tâm tam giác BCD .
 D. Trọng tâm của tứ diện $ABCD$ là điểm G thuộc đoạn AI sao cho $GA = 2GI$, với I là trọng tâm tam giác BCD .

Câu 5: Tìm khẳng định sai trong các khẳng định sau:

- A. Một đường thẳng vuông góc với hai đường thẳng phân biệt trong mặt phẳng (P) thì nó vuông góc với (P) .
 B. Một đường thẳng vuông góc với hai đường thẳng cắt nhau trong mặt phẳng (P) thì nó vuông góc với (P) .
 C. Mặt phẳng trung trực của đoạn thẳng là mặt phẳng đi qua trung điểm của đoạn thẳng và vuông góc với đoạn thẳng đó.
 D. Mặt phẳng trung trực của đoạn thẳng là tập hợp các điểm cách đều hai đầu mút của đoạn thẳng đó.

Câu 6: Tìm khẳng định đúng trong các khẳng định sau:

- A. Một đường thẳng cắt hai đường thẳng cho trước thì cả ba đường thẳng đó cùng nằm trong một mặt phẳng.

- B. Một đường thẳng cắt hai đường thẳng cắt nhau cho trước thì cả ba đường thẳng đó cùng nằm trong một mặt phẳng.
- C. Ba đường thẳng cắt hai đường thẳng từng đôi một thì cùng nằm trong một mặt phẳng.
- D. Ba đường thẳng cắt nhau từng đôi một và không nằm trong một mặt phẳng thì đồng quy.

Câu 7: Tìm khẳng định đúng trong các khẳng định sau:

- A. Hai mặt phẳng cùng vuông góc với một đường thẳng thì song song với nhau.
- B. Hai đường thẳng cùng vuông góc với đường thẳng thứ ba thì vuông góc với nhau.
- C. Một đường thẳng vuông góc với một trong hai đường thẳng song song thì vuông góc với đường thẳng kia.
- D. Một đường thẳng vuông góc với một trong hai đường thẳng vuông góc với nhau thì song song với đường thẳng còn lại.

DẠNG 2. CHỨNG MINH ĐƯỜNG THẲNG VUÔNG GÓC MẶT PHẲNG

Câu 8: Cho hình chóp S.ABCD có ABCD là hình vuông, SA vuông góc với đáy. Khi đó BD vuông góc với mặt phẳng nào sau đây?

- A. (SAB). B. (SAC). C. (SCD). D. (SAD).

Câu 9: Cho hình chóp S.ABCD có ABCD là hình chữ nhật, SA vuông góc với đáy. Khi đó BC vuông góc với mặt phẳng nào sau đây?

- A. (SAB). B. (SAC). C. (SCD). D. (SAD).

Câu 10: Cho hình chóp S.ABCD có đáy là hình vuông, SH vuông góc với (ABCD), với H là trung điểm của AB. Khi đó AD vuông góc với mặt phẳng nào sau đây?

- A. (SAB). B. (SAC). C. (SCD). D. (SAD).

Câu 11: Cho hình chóp S.ABCD có ABCD là hình vuông, SA vuông góc với đáy. Gọi H là hình chiếu vuông góc của A lên SB. Khi đó AH vuông góc với mặt phẳng nào sau đây?

- A. (SAB). B. (SAC). C. (SBC). D. (SAD).

Câu 12: Cho hình chóp S.ABCD có ABCD là hình vuông, SA vuông góc với đáy. Gọi H, K lần lượt là hình chiếu vuông góc của A lên SB và SD. Khi đó HK vuông góc với mặt phẳng nào sau đây?

- A. (SAB). B. (SAC). C. (SCD). D. (SAD).

Câu 13: Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình thoi, $AB = 2a$, góc $\widehat{BAD} = 60^\circ$. Hình chiếu vuông góc của đỉnh S lên mp(ABCD) là trọng tâm H của tam giác ABD. Khi đó BD vuông góc với mặt phẳng nào sau đây?

- A. (SAB). B. (SAC). C. (SCD). D. (SAD).

DẠNG 3. XÁC ĐỊNH GÓC GIỮA ĐƯỜNG THẲNG VÀ MẶT PHẲNG

Câu 14: Cho hình chóp S.ABCD có SA vuông góc với đáy; Góc giữa SC và đáy là

- A. \widehat{SBA} . B. \widehat{SAC} . C. \widehat{SDA} . D. \widehat{SCA} .

Câu 15: Cho hình chóp S.ABCD có ABCD là tứ giác đều tâm O và SA vuông góc (ABCD), góc giữa SA và (SBD) là:

- A. \widehat{ASO} . B. \widehat{SOC} . C. \widehat{SCA} . D. \widehat{SAC} .

DẠNG 4. TÍNH CÁC GIÁ TRỊ GÓC GIỮA ĐƯỜNG THẲNG VÀ MẶT PHẲNG

Câu 16: Cho hình chóp tứ giác S.ABCD có đáy hình vuông cạnh bằng a, cạnh bên bằng nhau bằng 2a. Cosin góc giữa cạnh bên và mặt đáy bằng:

- A. $\frac{\sqrt{2}}{2}$. B. $\frac{\sqrt{2}}{4}$. C. $\frac{\sqrt{2}}{8}$. D. $\frac{\sqrt{2}}{16}$.

- Câu 17:** Cho hình chóp tam giác S.ABC có đáy tam giác đều cạnh bằng $2a$, cạnh bên bằng nhau bằng a . Cosin góc giữa cạnh bên và mặt đáy bằng:
- A. $\frac{2\sqrt{2}}{3}$. B. $\frac{\sqrt{2}}{3}$. C. $\frac{2\sqrt{3}}{3}$. D. $\frac{\sqrt{3}}{3}$.
- Câu 18:** Cho hình chóp S.ABCD có đáy là hình vuông cạnh bằng $3a$, SA vuông góc với (ABCD), SB = 5a. Sin góc giữa cạnh SC và mặt đáy bằng:
- A. $\frac{2\sqrt{2}}{3}$. B. $\frac{\sqrt{2}}{3}$. C. $\frac{2\sqrt{34}}{27}$. D. $\frac{2\sqrt{34}}{17}$.
- Câu 19:** Cho hình chóp S.ABCD có đáy là hình chữ nhật có AB = a, AD = 2a, SA vuông góc với (ABCD), SC = 3a. Góc giữa cạnh SD và mặt đáy bằng:
- A. 60° . B. 90° . C. 45° . D. 150° .
- Câu 20:** Cho hình chóp S.ABCD có đáy là hình thang vuông tại A và D, AD = CD = a, AB = 2a, SA vuông góc với (ABCD), SB = $a\sqrt{6}$. Góc giữa cạnh SC và mặt đáy bằng:
- A. 60° . B. 90° . C. 45° . D. 30° .
- Câu 21:** Cho hình chóp S.ABC có đáy là tam giác đều cạnh a, SA vuông góc với (ABC), SB = 5a. Gọi I là trung điểm của BC. Tang góc giữa cạnh SI và mặt đáy bằng:
- A. $4\sqrt{2}$. B. $\frac{4\sqrt{3}}{3}$. C. $\frac{\sqrt{2}}{3}$. D. $4\sqrt{3}$.
- Câu 22:** Cho hình chóp S.ABC có đáy là tam giác vuông cân tại A, BC = 2a, SA vuông góc với (ABC), SB = 3a. Gọi I là trung điểm của BC. Tang góc giữa cạnh SI và mặt đáy bằng:
- A. $\sqrt{2}$. B. $\sqrt{7}$. C. $\frac{\sqrt{2}}{3}$. D. $\sqrt{3}$.
- Câu 23:** Cho hình chóp S.ABCD có đáy là hình vuông cạnh bằng $2a$, SH vuông góc với (ABCD), với H là trung điểm của AB, tam giác SAB là tam giác đều. Sin góc giữa cạnh SC và mặt đáy bằng:
- A. $\frac{\sqrt{6}}{6}$. B. $\frac{\sqrt{2}}{3}$. C. $\frac{\sqrt{5}}{3}$. D. $\frac{\sqrt{6}}{4}$.
- Câu 24:** Cho hình chóp S.ABCD có đáy là hình vuông cạnh bằng a, SH vuông góc với (ABCD), với H là hình chiếu của S lên AB, tam giác SAB là tam giác đều. Tang góc giữa cạnh SD và mặt đáy bằng:
- A. $\frac{\sqrt{15}}{3}$. B. $\frac{\sqrt{15}}{5}$. C. $\frac{\sqrt{5}}{3}$. D. $\frac{\sqrt{6}}{4}$.
- Câu 25:** Cho hình chóp S.ABCD có đáy là hình chữ nhật có AB = a, AD = 3a, SH vuông góc với (ABCD), với H là hình chiếu của S lên AD, tam giác SAD là tam giác vuông tại S, SA = $a\sqrt{6}$. Tang góc giữa cạnh SC và mặt đáy bằng:
- A. 1. B. 2. C. 3. D. 4.
- Câu 26:** Cho hình chóp S.ABC có đáy là tam giác đều cạnh $2a$, H là hình chiếu của S lên AB, tam giác SAB vuông cân tại S, SH vuông góc với (ABC). Góc giữa cạnh SC và mặt đáy bằng:
- A. 60° . B. 90° . C. 45° . D. 30° .
- Câu 27:** Cho hình chóp S.ABCD có đáy là hình thang vuông tại A và B, AD = AB = 2a, BC = a, SA vuông góc với (ABCD), SB = $a\sqrt{6}$. Gọi H là hình chiếu của A lên CD. Tang góc giữa cạnh SH và mặt đáy bằng:

A. $\frac{\sqrt{10}}{4}$.

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

C. $\frac{\sqrt{5}}{5}$.

D. $\frac{\sqrt{10}}{5}$.

Câu 28: Cho hình chóp S.ABC, có đáy là tam giác ABC cân tại A, $AB = AC = a$, $\widehat{BAC} = 120^\circ$, hình chiếu vuông góc của S trên mặt phẳng (ABC) trùng với trọng tâm G của tam giác ABC. Cạnh bên SC tạo với mặt phẳng đáy một góc α , biết $\tan \alpha = \frac{3}{\sqrt{7}}$. Tính theo a độ dài đoạn SG?

A. a.

B. 2a.

C. 3a.

D. 4a.

Câu 29: Cho hình chóp S.ABCD có đáy là hình vuông cạnh bằng a, SA vuông góc với (ABCD), $SB = 5a$. Tang góc giữa cạnh SC và mặt phẳng (SAB) bằng:

A. $\frac{1}{3}$.

B. $\frac{1}{4}$.

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

D. $\frac{1}{6}$.

Câu 30: Cho hình chóp SABCD, có đáy ABCD là hình vuông cạnh a, tâm O; $SO \perp (ABCD)$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của các cạnh SA và BC. Biết $(\widehat{MN, (ABCD)}) = 60^\circ$. Tính sin góc giữa MN và (SBD).

A. $\frac{\sqrt{15}}{3}$.

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

C. $\frac{\sqrt{5}}{3}$.

D. $\frac{\sqrt{6}}{4}$.

