

I. CHỦ ĐỀ CHÍNH**A. Đại số và Giải tích****Chương IV: Giới hạn**

1. Giới hạn của dãy số.
2. Giới hạn của hàm số.
3. Hàm số liên tục (hàm số liên tục tại điểm, trên tập I, tính chất hàm số liên tục).
4. Chứng minh về số nghiệm của phương trình.

Chương V: Đạo hàm

1. Đạo hàm (định nghĩa đạo hàm, quy tắc tính đạo hàm, đạo hàm của hàm số lượng giác).
2. Tiếp tuyến của đồ thị hàm số.

B. Hình học

1. Vector trong không gian.
2. Chứng minh quan hệ vuông góc.
3. Bài toán liên quan đến góc.
4. Bài toán liên quan đến khoảng cách.
5. Thiết diện vuông góc.

II. MA TRẬN**MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ I I****Môn: TOÁN – Lớp: 11****Thời gian làm bài: 90 phút**

Tên chủ đề	Nhận biết - Thông hiểu	Vận dụng		Tổng
		Cấp độ thấp	Cấp độ cao	
Chương IV. Giới hạn – Hàm số liên tục	- Giới hạn dãy số. - Giới hạn hàm số tại một điểm. - Giới hạn một bên. - Giới hạn vô cực, tại vô cực. - Xét tính liên tục của hàm số tại một điểm, trên khoảng.	Chứng minh về số nghiệm của phương trình.		
<i>Số câu TN</i> <i>Số điểm</i> <i>Tỷ lệ %</i>	5 1,0 10%			5 1,0 10%
<i>Số câu TL</i> <i>Số điểm</i> <i>Tỷ lệ %</i>	3 2,0 20%	1 0,75 7,5%		4 2,75 27,5%
Chương V. Đạo hàm	*Biết dùng quy tắc để tính đạo hàm *Tính được đạo hàm các hs l.giác *Giải phương trình, bất pt, chứng minh hệ thức có chứa đạo hàm.	Lập phương trình tiếp tuyến với đồ thị tại một điểm, biết hệ số góc (song song hoặc vuông góc với đường thẳng cho trước)		

Số câu TN Số điểm Tỷ lệ %	4 0,8 8%	2 0,4 4%		6 1,2 12%
Số câu TL Số điểm Tỷ lệ %		1 0,75 7,5%		1 0,75 7,5%
Chương III. Vec tơ trong k.gian-Quan hệ vuông góc	- Nhận biết quan hệ vuông góc giữa hai đường thẳng ở dạng đơn giản -Chứng minh hai đường thẳng vuông góc -Chứng minh đường thẳng vuông góc với mặt phẳng	-Chứng minh hai mặt phẳng vuông góc *Xác định và tính góc giữa các đối tượng véc tơ,đường thẳng, mặt phẳng *Xác định và tính khoảng cách giữa các đối tượng: điểm, đường thẳng, mặt phẳng * Xác định thiết diện vuông góc đt, mp		
Số câu TN Số điểm Tỷ lệ %	5 1,0 10%	2 0,4 4 %		7 1,4 14%
Số câu TL Số điểm Tỷ lệ %	1 1,0 10%	1 1,0 10%		2 2,0 20%
Bài tập tổng hợp			Sử dụng tổng hợp các kiến thức	
Số câu TN Số điểm Tỷ lệ %			2 0,4 4%	2 0,4 4%
Số câu TL Số điểm Tỷ lệ %			1 0,5 5%	1 0,5 5%
Tổng số câu Tổng số điểm Tỉ lệ%	14TN+4TL 2,8+3,0=5,8 58%	4TN+3TL 0,8+2,5=3,3 33%	2TN+1TL 0,4+0,5=0,9 9%	20 TN+8TL 4,0+6,0=10,0 100%

III. CẤU TRÚC ĐỀ**Trắc nghiệm : 20 câu : Thời gian 35 phút****Tự luận : Thời gian 55 phút****Bài 1.(1,5 điểm) :** Chủ đề 1 (Giới hạn)**Bài 2.(1,0 điểm) :** Chủ đề 1 (Tính liên tục của hàm số)**Bài 3.(1,0 điểm) :** Chủ đề 2 (Đạo hàm hàm số)**Bài 4.(2,0 điểm) :** Chủ đề 3 (Hình học)**Bài 5.(0.5 điểm) :** Tổng hợp**IV. HÌNH THỨC KIỂM TRA VÀ THỜI GIAN**

- Hình thức tự luận và trắc nghiệm.

- Thời gian làm bài : 35 phút trắc nghiệm và 55 phút tự luận.

Lưu ý : + Các trường tự soạn đề ôn tập theo ma trận đề trên.

+ Trong mỗi câu tự luận có thể gồm nhiều ý.

+ Học sinh làm phần trắc nghiệm lên phiếu trả lời trắc nghiệm, phần tự luận làm trên tờ giấy thi.

Bà Rịa-Vũng Tàu, ngày 26 tháng 2 năm 2017

GIỚI HẠN DÃY SỐ

KIẾN THỨC CẦN NHỚ

I. Giới hạn hữu hạn

1. Giới hạn đặc biệt

$$\lim \frac{1}{n} = 0 ; \quad \lim \frac{1}{n^k} = 0 \quad (k \in \mathbb{N}^*)$$

$$\lim q^n = 0 \quad (|q| < 1)$$

$$\lim c = c \quad (c \text{ là hằng số})$$

2. Định lý

A. Nếu $\lim u_n = a, \lim v_n = b$ thì:

$$* \lim (u_n + v_n) = a + b$$

$$* \lim (u_n - v_n) = a - b$$

$$* \lim (u_n \cdot v_n) = a \cdot b$$

$$* \lim \frac{u_n}{v_n} = \frac{a}{b} \quad (b \neq 0)$$

B. Nếu $u_n \geq 0, \forall n$ và $\lim u_n = a$ thì

$$a \geq 0 \text{ và } \lim \sqrt{u_n} = \sqrt{a}$$

C. Nếu $\lim u_n = a$ thì $\lim |u_n| = |a|$

3. Tổng của cấp số nhân lùi vô hạn

$$S = u_1 + u_1 q + u_1 q^2 + \dots = \frac{u_1}{1 - q} \quad (|q| < 1)$$

II. Giới hạn vô cực

1. Giới hạn đặc biệt

$$\lim n^k = +\infty \quad \text{với } k \text{ nguyên dương}$$

$$\lim q^n = +\infty \quad (q > 1)$$

2. Định lý

A. Nếu $\lim u_n = a, \lim v_n = \pm \infty$ thì $\lim \frac{u_n}{v_n} = 0$

B. Nếu $\lim u_n = a, \lim v_n = \pm \infty, v_n > 0 \quad \forall n$ thì $\lim \frac{u_n}{v_n} = +\infty$

C. Nếu $\lim u_n = +\infty, \lim v_n = a > 0$ thì $\lim u_n \cdot v_n = +\infty$

CÂU HỎI TRẮC NGHIỆM

Câu 1. Với k là số nguyên dương thì $\lim \frac{1}{n^k}$ bằng

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

Câu 2. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào **sai**?

A. $\lim \frac{1}{n} = \lim \frac{1}{n^k}; \quad (k \in \mathbb{N})$.

B. $\lim q^n = 0$ nếu $q < 1$.

C. $\lim c = c$ (c là hằng số).

D. $\lim \sqrt[3]{u_n} = \sqrt[3]{\lim u_n}$.

Câu 3. Dãy số nào sau đây có giới hạn **khác** 0?

A. $\frac{1}{n+1}$. **B.** $\frac{1}{\sqrt{n}}$. **C.** 0 **D.** $\frac{\cos n}{\sqrt{n}}$.

Câu 4. Dãy số nào sau đây có giới hạn bằng 0?

A. $\left(\frac{3}{2}\right)^n$. **B.** $\left(-\frac{5}{4}\right)^n$. **C.** $\left(\frac{2}{3}\right)^n$. **D.** $\left(-\frac{4}{3}\right)^n$.

Câu 5. Dãy nào sau đây **không** có giới hạn?

A. $\left(\frac{2}{3}\right)^n$. **B.** $\left(-\frac{2}{3}\right)^n$. **C.** $(-0,99)^n$. **D.** $(-1)^n$.

Câu 6. $\lim \frac{(-1)^n}{n+2}$ có giá trị bằng

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

Câu 7. Dãy số nào sau đây có giới hạn khác 0?

A. $\frac{1}{3n}$. **B.** $\frac{(-1)^n}{\sqrt{n}}$. **C.** $\left(\frac{5}{4}\right)^n$. **D.** $\frac{2}{n^2}$.

Câu 8. $\lim \frac{1-2n}{4n}$ có giá trị bằng

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

Câu 9. $\lim \frac{3^n + 5^n}{5^n}$ có giá trị bằng

- A. 1. B. 0. C. $\frac{3}{5}$. D. $\frac{8}{5}$.
- Câu 10.** $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{7^{n+1} - 5^n + 1}{3 \cdot 4^n - 7^n}$ có giá trị bằng
A. -7. B. 0. C. -1. D. $\frac{1}{3}$.
- Câu 11.** $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{\pi^n + 3^n + 2^{2n}}{3\pi^n - 3^n + 2^{2n+2}}$ có giá trị bằng
A. $\frac{1}{3}$. B. $\frac{1}{4}$. C. $+\infty$. D. -1.
- Câu 12.** $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{-2n^3 + n - 5}{n^4 - 2n + 2}$ có giá trị bằng
A. $-\infty$. B. -2. C. 0. D. -6.
- Câu 13.** Gọi $L = \lim_{n \rightarrow \infty} \sqrt{4 - \frac{\sin 3n}{n}}$ thì L bằng số nào sau đây?
A. 0. B. $\sqrt{2}$. C. 2. D. 4.
- Câu 14.** $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2n^4 - n + 1}{3n^4 + 2n}$ có giá trị bằng
A. 0. B. $\frac{2}{3}$. C. $+\infty$. D. $\frac{2}{5}$.
- Câu 15.** $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2n^3 - n^2 + 4}{n^2 + 2n - 3}$ có giá trị bằng
A. 2. B. 0. C. $+\infty$. D. -2.
- Câu 16.** $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{(n+2)(n^2+3)}{(n^2-1)(2n-5)}$ có giá trị bằng
A. 0. B. $\frac{1}{2}$. C. 1. D. $+\infty$.
- Câu 17.** Tổng của cấp số nhân lùi vô hạn
 $S = \frac{1}{5} + \frac{1}{5^2} + \dots + \frac{1}{5^n} + \dots$ có giá trị bằng
A. $\frac{1}{5}$. B. $\frac{1}{4}$. C. $\frac{2}{5}$. D. $\frac{5}{4}$.
- Câu 18.** Cho các dãy số $(u_n), (v_n), (w_n), (\alpha_n)$ với
 $u_n = \frac{3n+1}{1+n^2}, v_n = \frac{2^n}{1+2^{2n}}, w_n = \frac{2017}{4^n},$

- $\alpha_n = \frac{4^n + 1}{2017 + 2^n}$. Có bao nhiêu dãy số có giới hạn bằng 0 trong các dãy số trên?
A. 1. B. 2. C. 3. D. 4.
- Câu 19.** Biết $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{4n-1}{2+n} = a$. Hỏi a là nghiệm của phương trình nào sau đây?
A. $x^2 - 4 = 0$. B. $x^2 - 5x + 4 = 0$.
C. $x^2 + 5x + 4 = 0$. D. $\frac{x-4}{\sqrt{x^2-5x+4}} = 0$.
- Câu 20.** $\lim_{n \rightarrow \infty} (3n^3 - n^2 + 1)$ có giá trị bằng
A. -2. B. -1. C. $+\infty$. D. $-\infty$.
- Câu 21.** $\lim_{n \rightarrow \infty} (\sqrt{n^2+n} - \sqrt{n^2+2})$ có giá trị bằng
A. 0. B. 1. C. $+\infty$. D. $\frac{1}{2}$.
- Câu 22.** $\lim_{n \rightarrow \infty} (\sqrt{n^2+n} + \sqrt{n^2+2})$ có giá trị bằng
A. $1 - \sqrt{2}$. B. $-\infty$. C. -1. D. $+\infty$.
- Câu 23.** $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{\sqrt{n^2+2n} - n}{\sqrt{4n^2+n} - 2n}$ có giá trị bằng
A. 4. B. 2. C. $-\frac{1}{2}$. D. $\frac{1}{2}$.
- Câu 24.** $\lim_{n \rightarrow \infty} (\sqrt[3]{n+1} - \sqrt[3]{n})$ có giá trị bằng
A. 0. B. 1. C. $+\infty$. D. $-\infty$.
- Câu 25.** $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1+3+5+\dots+(2n-1)}{3n^2+2}$ có giá trị bằng
A. 0. B. 1. C. $\frac{1}{3}$. D. $+\infty$.
- Câu 26.** $+\infty?$ có giá trị bằng
A. 0. B. 2. C. -1. D. 1.
- Câu 27.** Cho dãy $(u_n): \begin{cases} u_1 = 1 \\ u_{n+1} = \frac{u_n}{u_n + 1} \end{cases}$. Lúc đó, $\lim_{n \rightarrow \infty} u_n$ bằng
A. 0. B. 2. C. -1. D. 1.

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

21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
D	D	A	A	C	D	A													

GIỚI HẠN HÀM SỐ

KIẾN THỨC CẦN NHỚ

- Định nghĩa :Giới hạn hữu hạn ,giới hạn vô cực
- Các giới hạn đặc biệt

$$\lim_{x \rightarrow x_0} x = x_0$$

$$\lim_{x \rightarrow x_0} x = x_0 \quad (c: \text{hằng số})$$

$$\lim_{x \rightarrow \pm\infty} \frac{c}{x} = 0 \quad (c: \text{hằng số})$$

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{1}{x^k} = 0$$

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} x^k = +\infty \quad (k \in \mathbb{N}^*)$$

$$\lim_{x \rightarrow -\infty} x^k = \begin{cases} +\infty & \text{nếu } k \text{ chẵn} \\ -\infty & \text{nếu } k \text{ lẻ} \end{cases}$$

3. Các định lý về giới hạn hữu hạn

Nếu $\lim_{x \rightarrow x_0} f(x) = L$ và $\lim_{x \rightarrow x_0} g(x) = M$, thì:

$$\lim_{x \rightarrow x_0} c \cdot f(x) = c \cdot L \quad (c: \text{hằng số}) \quad \cdot \quad \lim_{x \rightarrow x_0} [f(x) + g(x)] = L + M$$

$$\lim_{x \rightarrow x_0} [f(x) - g(x)] = L - M$$

$$\lim_{x \rightarrow x_0} [f(x) \cdot g(x)] = L \cdot M$$

$$\lim_{x \rightarrow x_0} \frac{f(x)}{g(x)} = \frac{L}{M} \quad (M \neq 0)$$

$$\lim_{x \rightarrow x_0} |f(x)| = |L|$$

$$\lim_{x \rightarrow x_0} \sqrt[k]{f(x)} = \sqrt[k]{L}$$

$$\cdot \quad \text{Nếu } \lim_{x \rightarrow x_0} |f(x)| = +\infty \text{ thì } \lim_{x \rightarrow x_0} \frac{1}{f(x)} = 0$$

$$- \quad \text{Nếu } f(x) \geq 0 \text{ và } \lim_{x \rightarrow x_0} f(x) = L \text{ thì } L \geq 0 \text{ và } \lim_{x \rightarrow x_0} \sqrt{f(x)} = \sqrt{L}$$

⚡ **Chú ý:** Định lý 1 vẫn đúng khi $x \rightarrow \pm\infty$

$$\bullet \quad \text{Định lý 2.} \quad \lim_{x \rightarrow x_0} f(x) = L \Leftrightarrow \lim_{x \rightarrow x_0^+} f(x) = \lim_{x \rightarrow x_0^-} f(x) = L$$

4. Quy tắc về giới hạn vô cực:

Quy tắc tìm giới hạn của tích $f(x) \cdot g(x)$

Quy tắc tìm giới hạn của thương $\frac{f(x)}{g(x)}$

CÂU HỎI TRẮC NGHIỆM

Câu 1. Với k là số nguyên dương. Giá trị của $\lim_{x \rightarrow +\infty} (2x-1)^k$ bằng:

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

Câu 2. Giá trị của $\lim_{x \rightarrow -\infty} (x^3 - 4x + 6)$ bằng:

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

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

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

Câu 4. Giá trị của $\lim_{x \rightarrow -5^+} \frac{2x+21}{x+5}$ bằng:

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

Câu 5. Giá trị của $\lim_{x \rightarrow 2^-} \frac{2x-10}{2-x}$ bằng:

- A. $-\infty$. B. -5. C. -2. D. $+\infty$.

Câu 6. Giá trị của $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{x^3+3x+6}{2x^3-5}$ bằng:

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

Câu 7. Giá trị của $\lim_{x \rightarrow -2} \frac{x^2+3x+2}{x^2-3x-10}$ bằng:

- A. -1. B. 0. C. $\frac{1}{7}$. D. 1.

Câu 8. Giá trị của $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{\sin 2x - 3 \cos x}{x^2 + \sqrt{x} + 1}$ bằng:

- A. -2. B. 0. C. 4. D. 5.

Câu 9. Cho hàm số $f(x) = x^3 - 5x^2 + 2$. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào sai?

- A. Hàm số có giới hạn bên trái và giới hạn bên phải tại $x = 1$ bằng nhau.
B. Hàm số có giới hạn bên trái và giới hạn bên phải tại $x = 0$ không bằng nhau.
C. Hàm số có giới hạn tại mọi điểm.
D. Hàm số có tập xác định $D = \mathbb{R}$.

Câu 10. Giá trị của $\lim_{x \rightarrow +\infty} (\sqrt{2x^2+3} + \sqrt{2x^2+5})$ bằng:

- A. 0. B. $2\sqrt{2}$. C. $\sqrt{3} + \sqrt{5}$. D. $+\infty$.

Câu 11. Giá trị của $\lim_{x \rightarrow +\infty} (\sqrt{2x^2+3} - \sqrt{2x^2+5})$ bằng:

- A. 0. B. $2\sqrt{2}$. C. $\sqrt{3} - \sqrt{5}$. D. $+\infty$.

Câu 12. Giá trị của $\lim_{x \rightarrow 3^-} \frac{x(x-3)}{x^2-8x+15}$ bằng:

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

Câu 13. Giá trị của $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{\sqrt{2x+5}-3}{x^2-4}$ bằng:

- A. $+\infty$. B. $\frac{3}{4}$. C. $\frac{1}{12}$. D. 0.

Câu 14. Trong các giới hạn sau, giới hạn nào bằng 0?

- A. $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{x^2 - 3x}{x - 5}$. B. $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{2x + 4}{x - 1}$.
C. $\lim_{x \rightarrow +\infty} (\sqrt{4x^2 - 5} - 2x)$. D. $\lim_{x \rightarrow 1^+} \frac{3x}{x - 1}$.

Câu 15. Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} x^2 + 3x - 2 & \text{khi } x \geq 2 \\ 2x^3 - 8 & \text{khi } x < 2 \end{cases}$.

Khi đó $\lim_{x \rightarrow 2} f(x)$ bằng:

- A. 1. B. 8. C. 10. D. Không tồn tại.

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

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

Câu 17. Giá trị của $\lim_{x \rightarrow 3^+} \frac{x - 3}{2 - \sqrt{3x - 5}}$ bằng:

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

Câu 18. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?

- A. $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{x^2 + 3x}{x^2 - 5x} = \frac{-3}{5}$. B. $\lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{1}{|x|} = -\infty$.
C. $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{(2x - 1)(x + 3)}{3x^3 - 2} = \frac{2}{3}$. D. $\lim_{x \rightarrow 2^+} \frac{2x + 5}{2 - x} = -\infty$.

Câu 19. Giá trị của $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{3x + 1}{\sqrt{x^2 + 3} + 2x}$ bằng:

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

Câu 20. Tìm m để hàm số

$$f(x) = \begin{cases} 2x^2 - 3mx - 1 & \text{khi } x \geq 2 \\ \frac{x^2 - 3x + 2}{x - 2} & \text{khi } x < 2 \end{cases} \text{ có giới hạn}$$

khi $x \rightarrow 2$.

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

Câu 21. Giá trị của $\lim_{x \rightarrow 4} \frac{\sqrt{2x + 1} - 3}{x^2 - 5x + 4}$ bằng:

- A. 0. B. $\frac{1}{9}$. C. $\frac{2}{9}$. D. $+\infty$.

Câu 22. Giá trị của $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{|x - 1| - 2}{5 - |x + 2|}$ bằng:

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

Câu 23. Giá trị của $\lim_{x \rightarrow 2^+} \left[\frac{-40}{x^2 + 4x - 12} + \frac{5}{x - 2} \right]$ bằng:

- A. $-\infty$. B. $+\infty$. C. $-\frac{5}{8}$. D. $\frac{5}{8}$.

Câu 24. Giá trị của $\lim_{x \rightarrow 2} \left[\frac{1}{x^2 - 5x + 6} - \frac{1}{x - 2} \right]$ bằng:

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

Giá trị của $\lim_{x \rightarrow +\infty} (\sqrt{x^2 + 5x} - \sqrt{x^2 + 8})$ bằng:

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

Câu 25. Giá trị của $\lim_{x \rightarrow -\infty} (\sqrt{x^2 + 5x} + \sqrt{x^2 + 8})$ bằng:

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

Câu 26. Giá trị của $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{(2x + 5)^3 (2 - x)^4}{x^7 + 1}$ bằng:

- A. -8. B. -2. C. 2. D. 8.

Câu 27. Giá trị của $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{\sqrt{2x + 3} - \sqrt[3]{7x + 6}}{x - 3}$ bằng:

- A. 0. B. $\frac{2}{27}$. C. $\frac{16}{27}$. D. $+\infty$.

Câu 28. Giới hạn nào sau đây có giá trị bằng 3?

- A. $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{\sqrt{x - 5} + 4}{2 - \sqrt{x + 2}}$. B. $\lim_{x \rightarrow 1^+} \frac{2x - 5}{x - 1}$.
C. $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{\sqrt{x + 2} - 2}{(x - 2)}$. D. $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{(2 - 3x)(x + 5)^2}{-x^3 + 2}$.

Câu 29. Giá trị của $\lim_{x \rightarrow +\infty} \left(\frac{3 - 2\sqrt{2}}{2} \right)^x$ bằng:

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

Câu 30. Giá trị của $\lim_{x \rightarrow -1} \frac{|x + 5| - 4}{2 - \sqrt{9 + 5x}}$ bằng:

- A. $-\frac{4}{5}$. B. $\frac{4}{5}$. C. 0. D. $+\infty$.

Câu 31. Giá trị của $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{(3x + 5)^4 (2 - x)^2}{x^4 + 3}$ bằng:

- A. $-\infty$. B. -81. C. 81. D. $+\infty$.

Câu 32. Giá trị của $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\cos 6x - \cos 2x}{x^2}$ bằng:

- A. -16. B. -2. C. 0. D. $+\infty$.

Câu 33. Giá trị của $\lim_{x \rightarrow -\infty} x^2 \tan^2 \frac{1}{2x}$ bằng:

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

Câu 34. Tìm giới hạn của hàm số

$$f(x) = \begin{cases} x^2 + 3x - 5 & \text{khi } x \geq 2 \\ 2 & \text{khi } x < 2 \end{cases}$$

- A. -2. B. 2. C. 5. D. Không tồn tại.

Câu 35. Giá trị của $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x(1 - 2\cos^2 x)}{\sin 2x}$ bằng:

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

Câu 36. Cho hàm số $f(x) = ax^4 + bx + c$ ($a \neq 0$). Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. Hàm số $f(x)$ có giới hạn là $+\infty$ khi $x \rightarrow +\infty$ và $a < 0$.
 B. Hàm số $f(x)$ có giới hạn là $+\infty$ khi $x \rightarrow -\infty$ và $a < 0$.
 C. Hàm số $f(x)$ có giới hạn là $-\infty$ khi $x \rightarrow -\infty$ và $a > 0$.
 D. Hàm số $f(x)$ có giới hạn là $+\infty$ khi $x \rightarrow +\infty$ và $a > 0$.

Câu 37. Cho hàm số $f(x) = \frac{ax+b}{cx+d}$ ($c \neq 0, ad - cb \neq 0$).

Khẳng định nào sau đây là sai?

- A. $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = \frac{a}{c}$.
 B. $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = \frac{a}{c}$.
 C. $\lim_{x \rightarrow \left(\frac{d}{c}\right)^+} f(x) = +\infty$ khi $ad - cb < 0$.
 D. $\lim_{x \rightarrow \left(\frac{d}{c}\right)^-} f(x) = -\infty$ khi $ad - cb > 0$.

Câu 38. Cho hàm số $f(x) = \frac{x^2 - 2x + 3}{x - 1}$. Đặt

$$a = \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{f(x)}{x}, b = \lim_{x \rightarrow +\infty} [f(x) - ax]. \text{ Khi đó:}$$

- A. $a = 1, b = -1$. B. $a = 1, b = 2$.
 C. $a = -1, b = 1$. D. $a = b = 1$.

Câu 39. Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{x^2 - 1}{x - 1}, & \text{khi } x > 1 \\ 2mx + 1, & \text{khi } x \leq 1 \end{cases}$ có giới

hạn hữu hạn khi $x \rightarrow 1$. Khi đó giá trị m bằng:

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

Câu 40. Cho $a + b = 3$ và $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{ax^3 - 2x^2 + bx - 1}{x - 1} = 2$.

Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. $3a + b = 4$. B. $3a + b = 6$.
 C. $a + 3b = 6$. D. $a + 3b = 4$.

Câu 41. Cho $2a + b = 2$ và $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{ax^2 + bx - 4}{x - 2} = 5$. Khẳng

định nào sau đây là đúng?

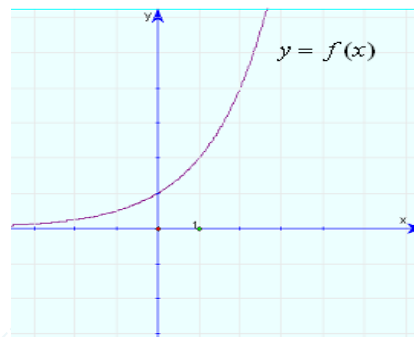
- A. $a = \frac{3}{2}, b = -1$. B. $a = 1, b = 0$.
 C. $a = -1, b = 4$. D. $a = -2, b = 6$.

Câu 42. Cho $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{mx + 2006}{x + \sqrt{x^2 + 2007}} = L$. Tìm m để

$$L = 0.$$

- A. $m \neq 0$. B. $m = 0$. C. $m > 0$. D. $-1 < m < 1$

Câu 43. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ:



Khẳng định nào sau đây là sai?

- A. $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = +\infty$. B. $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = 0$.
 C. $\lim_{x \rightarrow 1} f(x) = 2$. D. $\lim_{x \rightarrow 2017} f(x) = +\infty$.

Câu 44. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ:



Khẳng định nào sau đây là sai?

- A. $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = 1$. B. $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = 1$.
 C. $\lim_{x \rightarrow (-1)^+} f(x) = -\infty$. D. $\lim_{x \rightarrow (-1)^-} f(x) = -\infty$.

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

21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
B	C	D	B	D	D	B	D	B	A	D	A	D	D	B	D	D	A	B	B
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
A	B	D	D																

HÀM SỐ LIÊN TỤC

Câu 6. Cho $f(x) = \begin{cases} \frac{x^2 - 7x + 10}{x - 2} & \text{khi } x \neq 2 \\ a & \text{khi } x = 2 \end{cases}$. Hàm số

liên tục tại $x = 2$ thì giá trị của a là:

- A. -3. B. 2.
C. 5. D. Một số khác.

Câu 7. Cho $f(x) = \begin{cases} \frac{x^2 + 2x}{x^2 - x - 6} & \text{khi } x \neq 2 \\ \frac{2}{5} & \text{khi } x = 2 \end{cases}$. Hàm số

bị gián đoạn tại điểm nào sau đây?

- A. $x = -2$. B. $x = 3$.
C. $x = 0$. D. Một điểm khác.

Câu 8. Cho $f(x) = \begin{cases} ax^2 + 1 & \text{khi } x \leq 1 \\ 2 & \text{khi } x > 1 \end{cases}$. Hàm số liên

tục trên $\mathbb{R}$ khi a có giá trị là:

- A. 2. B. 0.
C. 1. D. Một số khác.

Câu 9. Cho $f(x) = \frac{x^2 - 4x}{2x}$. Để hàm số liên tục trên

$\mathbb{R}$ thì phải định nghĩa $f(0)$ bằng giá trị nào sau đây?

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

Câu 10. Cho $f(x) = \frac{3x}{\sqrt{x+1}-1}$. Để hàm số liên tục tại

$x = 0$ thì phải định nghĩa $f(0)$ bằng giá trị nào sau đây?

- A. 3. B. 6. C. 4. D. 0.

Câu 11. Cho $f(x) = \frac{\sqrt{x+4}-\sqrt{4-x}}{2x}$. Để hàm số liên

tục tại $x = 0$ thì phải định nghĩa $f(0)$ bằng giá trị nào sau đây?

- A. $\frac{1}{4}$. B. $\frac{1}{2}$. C. 0. D. 4.

Câu 12. Cho $f(x) = \frac{1}{x-1}$. Để hàm số liên tục tại $x = 1$

thì phải định nghĩa $f(1)$ bằng giá trị nào sau đây?

- A. 0. B. 2.
C. 1. D. Không xác định được $f(1)$.

Câu 13. Cho $f(x) = \frac{2x^2 + \sin 5x}{x}$. Để hàm số liên tục

tại $x = 0$ thì phải định nghĩa $f(0)$ bằng giá trị nào sau đây?

- A. 2. B. 0.
C. 5. D. Không xác định được $f(1)$.

Câu 14. Cho hàm số

$$f(x) = \begin{cases} \frac{x^3 + 8}{x(x+2)} & \text{khi } x \notin \{-2; 0\} \\ -6 & \text{khi } x = -1 \\ 5 & \text{khi } x = 0 \end{cases}$$

Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. Hàm số không xác định tại $x = -2$.
B. Hàm số không xác định tại $x = 0$.
C. Hàm số liên tục tại $x = 0$.
D. Hàm số liên tục tại $x = -2$.

Câu 15. Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} x^3 + 1 & \text{khi } x < 1 \\ 2 & \text{khi } x \geq 1 \end{cases}$. Khi đó

$\lim_{x \rightarrow 1} f(x)$ bằng

- A. 1. B. 2.
C. 0. D. không tồn tại.

Câu 16. Cho hàm số $f(x) = \frac{\sqrt{x+3}-\sqrt{3-x}}{x}$ với

$x \neq 0$. Để hàm số $f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ thì $f(0)$ bằng

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

Câu 17. Cho hàm số $f(x) = \frac{x^2 - 3x + 2}{x - 1}$ với $x \neq 1$. Để

hàm số $f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ thì $f(1)$ bằng

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

Câu 18. Cho hàm số $f(x) = \frac{x}{\sqrt{x+4}-2}$ với $x \neq 0$. Để

hàm số $f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ thì $f(0)$ bằng

- A. 0. B. 2. C. 4. D. 1.

Câu 19. Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{x^3 + 8}{4x + 8} & \text{khi } x \neq -2 \\ 3 & \text{khi } x = -2 \end{cases}$.

Hàm số $f(x)$ liên tục tại

- A. $x = -2$. B. $x = 3$. C. $x = 2$. D. $x = -3$.

Câu 20. Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{x^2 - 4x + 3}{x - 3} & \text{khi } x \neq 3 \\ a & \text{khi } x = 3 \end{cases}$

. Để hàm số $f(x)$ liên tục tại $x = 3$ thì a bằng

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

Câu 21. Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{x^2 - 5x + 6}{\sqrt{4x - 3} - x} & \text{khi } x > 3 \\ 1 + ax & \text{khi } x \leq 3 \end{cases}$

. Để hàm số $f(x)$ liên tục tại $x = 3$ thì a bằng

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

Câu 22. Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{\sqrt{5-4x}-x}{1-x} & \text{khi } x < 1 \\ (a+4)x & \text{khi } x \geq 1 \end{cases}$.

Để hàm số $f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ thì a bằng

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

Câu 23. Cho hàm số

$f(x) = \begin{cases} \frac{\sqrt{3x+1} + \sqrt[3]{-2-6x}}{x-1} & \text{khi } x > 1 \\ a-x & \text{khi } x \leq 1 \end{cases}$. Để hàm số

$f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ thì a bằng

A. 2 . B. 1 . C. $\frac{1}{4}$. D. $\frac{5}{4}$.

Câu 24. Cho hàm số

$f(x) = \begin{cases} \frac{\sqrt[3]{3x+2}-2}{x-2} & \text{khi } x \neq 2 \\ a & \text{khi } x = 2 \end{cases}$. Để hàm số $f(x)$

liên tục trên $\mathbb{R}$ thì a bằng

A. 0 . B. 2 . C. $\frac{1}{4}$. D. 1 .

Câu 25. Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{x^2-1}{x-1} & \text{khi } x < 3, x \neq 1 \\ 4 & \text{khi } x = 1 \\ \sqrt{x+1} & \text{khi } x \geq 3 \end{cases}$.

Hàm số $f(x)$ liên tục tại:

- A. mọi điểm thuộc $\mathbb{R}$.
- B. mọi điểm trừ $x = 1$.
- C. mọi điểm trừ $x = 3$.
- D. mọi điểm trừ $x = 1$ và $x = 3$.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
A	C	A	B	D	A	B	C	D	B	A	D	C	D	B	B	D	C	A	A
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
A	B	D	C	C															

ĐẠO HÀM

KIẾN THỨC CẦN NHỚ

1. Định nghĩa đạo hàm tại một điểm

1.1. **Định nghĩa :** Cho hàm số $y = f(x)$ xác định trên khoảng $(a; b)$ và $x_0 \in (a; b)$, đạo hàm của hàm số tại

điểm x_0 là : $f'(x_0) = \lim_{x \rightarrow x_0} \frac{f(x) - f(x_0)}{x - x_0}$.

1.2. Chú ý :

- Nếu kí hiệu $\Delta x = x - x_0$; $\Delta y = f(x_0 + \Delta x) - f(x_0)$ thì :

$$f'(x_0) = \lim_{x \rightarrow x_0} \frac{f(x_0 + \Delta x) - f(x_0)}{x - x_0} = \lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{\Delta y}{\Delta x}.$$

- Nếu hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm tại x_0 thì nó liên tục tại điểm đó.

2. Ý nghĩa của đạo hàm

2.1. **Ý nghĩa hình học:** Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị (C)

- $f'(x_0)$ là hệ số góc của tiếp tuyến đồ thị (C) của hàm số $y = f(x)$ tại $M_0(x_0, y_0) \in (C)$.
- Phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = f(x)$ tại điểm $M_0(x_0, y_0) \in (C)$ là :

$$y = f'(x_0) \cdot (x - x_0) + y_0.$$

2.2. **Ý nghĩa vật lí :**

- Vận tốc tức thời của chuyển động thẳng xác định bởi phương trình : $s = s(t)$ tại thời điểm t_0 là $v(t_0) = s'(t_0)$.
- Cường độ tức thời của điện lượng $Q = Q(t)$ tại thời điểm t_0 là : $I(t_0) = Q'(t_0)$.

3. Quy tắc tính đạo hàm và công thức tính đạo hàm

3.1. **Các quy tắc :** Cho $u = u(x)$; $v = v(x)$; C : là hằng số.

- $(u \pm v)' = u' \pm v'$
- $(u.v)' = u'.v + v'.u \Rightarrow (Cu)' = Cu'$
- $\left(\frac{u}{v}\right)' = \frac{u'.v - v'.u}{v^2}, (v \neq 0) \Rightarrow \left(\frac{C}{u}\right)' = -\frac{Cu'}{u^2}$
- Nếu $y = f(u), u = u(x) \Rightarrow y'_x = y'_u \cdot u'_x$.

3.2. Các công thức :

- $(C)' = 0 ; (x)' = 1$
- $(x^n)' = n.x^{n-1} \Rightarrow (u^n)' = n.u^{n-1}.u' , (n \in \mathbb{N}, n \geq 2)$
- $(\sqrt{x})' = \frac{1}{2\sqrt{x}}, (x > 0) \Rightarrow (\sqrt{u})' = \frac{u'}{2\sqrt{u}}, (u > 0)$
- $(\sin x)' = \cos x \Rightarrow (\sin u)' = u'.\cos u$
- $(\cos x)' = -\sin x \Rightarrow (\cos u)' = -u'.\sin u$
- $(\tan x)' = \frac{1}{\cos^2 x} \Rightarrow (\tan u)' = \frac{u'}{\cos^2 u}$
- $(\cot x)' = -\frac{1}{\sin^2 x} \Rightarrow (\cot u)' = -\frac{u'}{\sin^2 u}$.

1. ĐỊNH NGHĨA ĐẠO HÀM

Câu 1: Số gia của hàm số $f(x) = x^2 - 4x + 1$ ứng với x và Δx là

- A. $\Delta x(\Delta x + 2x - 4)$. B. $2x + \Delta x$.
C. $\Delta x.(2x - 4\Delta x)$. D. $2x - 4\Delta x$.

Câu 2: Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm tại x_0 là $f'(x_0)$. Khẳng định nào sau đây **sai**?

- A. $f'(x_0) = \lim_{x \rightarrow x_0} \frac{f(x) - f(x_0)}{x - x_0}$.
B. $f'(x_0) = \lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{f(x_0 + \Delta x) - f(x_0)}{\Delta x}$.
C. $f'(x_0) = \lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(x_0 + h) - f(x_0)}{h}$.
D. $f'(x_0) = \lim_{x \rightarrow x_0} \frac{f(x + x_0) - f(x_0)}{x - x_0}$.

Câu 3: Xét ba mệnh đề sau:

- (1) Nếu hàm số $f(x)$ có đạo hàm tại điểm $x = x_0$ thì $f(x)$ liên tục tại điểm đó.
(2) Nếu hàm số $f(x)$ liên tục tại điểm $x = x_0$ thì $f(x)$ có đạo hàm tại điểm đó.

(3) Nếu $f(x)$ gián đoạn tại $x = x_0$ thì chắc chắn $f(x)$ không có đạo hàm tại điểm đó.

Trong ba câu trên:

- A. Có hai câu đúng và một câu sai.
B. Có một câu đúng và hai câu sai.
C. Cả ba đều đúng.
D. Cả ba đều sai.

Câu 4: Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} x^2 & \text{ khi } x \leq 1 \\ ax + b & \text{ khi } x > 1 \end{cases}$.

Với giá trị nào sau đây của a, b thì hàm số có đạo hàm tại $x = 1$?

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

Câu 5: Số gia của hàm số $f(x) = \frac{x^2}{2}$ ứng với số gia Δx của đối số x tại $x_0 = -1$ là

- A. $\frac{1}{2}(\Delta x)^2 - \Delta x$. B. $\frac{1}{2}[(\Delta x)^2 - \Delta x]$.
C. $\frac{1}{2}[(\Delta x)^2 + \Delta x]$. D. $\frac{1}{2}(\Delta x)^2 + \Delta x$.

Câu 6: Tỉ số $\frac{\Delta y}{\Delta x}$ của hàm số $f(x) = 2x(x-1)$ theo

x và Δx là

- A. $4x + 2\Delta x + 2$. B. $4x + 2(\Delta x)^2 - 2$.
C. $4x + 2\Delta x - 2$. D. $4x\Delta x + 2(\Delta x)^2 - 2\Delta x$.

Câu 7: Số gia của hàm số $f(x) = x^3$ ứng với $x_0 = 2$ và $\Delta x = 1$ bằng bao nhiêu?

- A. -19. B. 7. C. 19. D. -7.

2. ĐẠO HÀM CỦA HÀM ĐA THỨC – HỮU TỈ CĂN THỨC

Câu 8: Cho hàm số $y = \frac{-x^2 + 2x - 3}{x - 2}$. Đạo hàm y' của hàm số là biểu thức nào sau đây?

- A. $-1 - \frac{3}{(x-2)^2}$. B. $1 + \frac{3}{(x-2)^2}$.
C. $-1 + \frac{3}{(x-2)^2}$. D. $1 - \frac{3}{(x-2)^2}$.

Câu 9: Đạo hàm của hàm số $y = x^4 - 3x^2 + x + 1$ là

- A. $y' = 4x^3 - 6x^2 + 1$. B. $y' = 4x^3 - 6x^2 + x$.
C. $y' = 4x^3 - 3x^2 + x$. D. $y' = 4x^3 - 3x^2 + 1$.

Câu 10: Đạo hàm của hàm số $y = \frac{1}{x^3} - \frac{1}{x^2}$ bằng biểu thức nào sau đây?

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

Câu 11: Đạo hàm của hàm số $y = -2x^7 + \sqrt{x}$ bằng biểu thức nào sau đây?

- A. $-14x^6 + 2\sqrt{x}$. B. $-14x^6 + \frac{2}{\sqrt{x}}$.
C. $-14x^6 + \frac{1}{2\sqrt{x}}$. D. $-14x^6 + \frac{1}{\sqrt{x}}$.

Câu 12: Đạo hàm của $y = (x^5 - 2x^2)^2$ là

- A. $y' = 10x^9 - 28x^6 + 16x^3$.
B. $y' = 10x^9 - 14x^6 + 16x^3$.
C. $y' = 10x^9 + 16x^3$.
D. $y' = 7x^6 - 6x^3 + 16x$.

Câu 13: Đạo hàm của hàm số $y = (x^3 - 2x^2)^{2016}$ là:

- A. $y' = 2016(x^3 - 2x^2)^{2015}$.
B. $y' = 2016(x^3 - 2x^2)^{2015}(3x^2 - 4x)$.
C. $y' = 2016(x^3 - 2x^2)(3x^2 - 4x)$.
D. $y' = 2016(x^3 - 2x^2)(3x^2 - 2x)$.

Câu 14: Cho hàm số $f(x) = ax + b$. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?

- A. $f'(x) = -a$. B. $f'(x) = -b$.
C. $f'(x) = a$. D. $f'(x) = b$.

Câu 15: Cho hàm số $f(x) = \frac{1}{x}$. Đạo hàm của f tại

$x = \sqrt{2}$ là

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

Câu 16: Cho hàm số $f(x) = (3x^2 - 1)^2$. Giá trị $f'(1)$ là

- A. 4. B. 8. C. -4. D. 24.

Câu 17: Cho hàm số $f(x) = \sqrt{x-1}$. Đạo hàm của hàm số tại $x = 1$ là

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

Câu 18: Cho hàm số $y = \sqrt{1-x^2}$ thì $f'(2)$ là kết quả nào sau đây?

- A. $f'(2) = \frac{2}{\sqrt{3}}$. B. $f'(2) = \frac{-2}{\sqrt{3}}$.
C. $f'(2) = \frac{-2}{\sqrt{-3}}$. D. Không tồn tại.

Câu 19: Cho hàm số $y = 4x - \sqrt{x}$. Nghiệm của phương trình $y' = 0$ là

- A. $x = \frac{1}{8}$. B. $x = \sqrt{\frac{1}{8}}$. C. $x = \frac{1}{64}$. D. $x = -\frac{1}{64}$.

Câu 20: Cho hàm số $y = -3x^3 + 25$. Các nghiệm của phương trình $y' = 0$ là.

- A. $x = \pm \frac{5}{3}$. B. $x = \pm \frac{3}{5}$. C. $x = 0$. D. $x = \pm 5$.

Câu 21: Cho hàm số $f(x) = \frac{1}{3}x^3 - 2\sqrt{2}x^2 + 8x - 1$.

Tập hợp những giá trị của x để $f'(x) = 0$ là:

- A. $\{-2\sqrt{2}\}$. B. $\{2; \sqrt{2}\}$. C. $\{-4\sqrt{2}\}$. D. $\{2\sqrt{2}\}$.

Câu 22: Cho hàm số $y = 3x^3 + x^2 + 1$. Để $y' \leq 0$ thì x nhận các giá trị thuộc tập nào sau đây

- A. $\left[-\frac{2}{9}; 0\right]$. B. $\left[-\frac{9}{2}; 0\right]$.
C. $\left(-\infty; -\frac{9}{2}\right] \cup [0; +\infty)$. D. $\left(-\infty; -\frac{2}{9}\right] \cup [0; +\infty)$.

Câu 23: Cho hàm số $y = \frac{3}{1-x}$. Để $y' < 0$ thì x nhận các giá trị thuộc tập nào sau đây?

- A. 1. B. 3. C. $\emptyset$. D. $\mathbb{R}$.

Câu 24: Cho hàm số $f(x) = x^3 - 3x^2 + 1$. Đạo hàm của hàm số $f(x)$ âm khi và chỉ khi.

- A. $0 < x < 2$. B. $x < 1$.
C. $x < 0$ hoặc $x > 1$. D. $x < 0$ hoặc $x > 2$.

Câu 25: Cho hàm số $f(x) = 2mx - mx^3$. Số $x = 1$ là nghiệm của bất phương trình $f'(x) \leq 1$ khi và chỉ khi:

- A. $m \geq 1$. B. $m \leq -1$.
C. $-1 \leq m \leq 1$. D. $m \geq -1$.

Câu 26: Cho hàm số $y = -2\sqrt{x} + 3x$. Để $y' > 0$ thì x nhận các giá trị thuộc tập nào sau đây?

- A. $(-\infty; +\infty)$. B. $\left(-\infty; \frac{1}{9}\right)$.
C. $\left(\frac{1}{9}; +\infty\right)$. D. $\emptyset$.

3. ĐẠO HÀM CỦA HÀM SỐ LƯỢNG GIÁC

Câu 27: Hàm số $y = \sqrt{\cot 2x}$ có đạo hàm là:

- A. $y' = \frac{1 + \tan^2 2x}{\sqrt{\cot 2x}}$. B. $y' = \frac{-(1 + \tan^2 2x)}{\sqrt{\cot 2x}}$.
C. $y' = \frac{1 + \cot^2 2x}{\sqrt{\cot 2x}}$. D. $y' = \frac{-(1 + \cot^2 2x)}{\sqrt{\cot 2x}}$.

Câu 28: Đạo hàm của hàm số $y = 3 \sin 2x + \cos 3x$ là:

- A. $y' = 3 \cos 2x - \sin 3x$. B. $y' = 3 \cos 2x + \sin 3x$.
C. $y' = 6 \cos 2x - 3 \sin 3x$. D. $y' = -6 \cos 2x + 3 \sin 3x$.

Câu 29: Đạo hàm của hàm số $y = \frac{\sin x + \cos x}{\sin x - \cos x}$ là:

- A. $y' = \frac{-\sin 2x}{(\sin x - \cos x)^2}$. B. $y' = \frac{\sin^2 x - \cos^2 x}{(\sin x - \cos x)^2}$.
C. $y' = \frac{-2 - 2 \sin 2x}{(\sin x - \cos x)^2}$. D. $y' = \frac{-2}{(\sin x - \cos x)^2}$.

Câu 30: Hàm số $y = \frac{\sin x}{x}$ có đạo hàm là:

- A. $y' = \frac{x \sin x - \cos x}{x^2}$. B. $y' = \frac{x \cos x - \sin x}{x^2}$.
C. $y' = \frac{x \cos x + \sin x}{x^2}$. D. $y' = \frac{x \sin x + \cos x}{x^2}$.

Câu 31: Cho hàm số $y = f(x) = \frac{1}{\sqrt{\sin x}}$. Giá trị

$f'\left(\frac{\pi}{2}\right)$ là:

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

Câu 32: Cho hàm số $y = f(x) = -\frac{\cos x}{3 \sin^3 x} + \frac{4}{3} \cot x$.

Giá trị đúng của $f'\left(\frac{\pi}{3}\right)$ bằng:

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

Câu 33: Cho hàm số $y = f(x) = \frac{\cos^2 x}{1 + \sin^2 x}$. Biểu thức

$f\left(\frac{\pi}{4}\right) - 3f'\left(\frac{\pi}{4}\right)$ bằng

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

Câu 34: Cho hàm số $f(x) = \tan\left(x - \frac{2\pi}{3}\right)$. Giá trị

$f'(0)$ bằng

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

Câu 35: Cho hàm số $y = f(x) = \frac{\cos x}{1 + 2 \sin x}$. Chọn kết

quả SAI

- A. $f'\left(\frac{\pi}{6}\right) = -\frac{5}{4}$. B. $f'(0) = -2$.

C. $f'\left(\frac{\pi}{2}\right) = -\frac{1}{3}$. D. $f'(\pi) = -2$.

Câu 36: Cho hàm số $y = \cos\left(\frac{2\pi}{3} + 2x\right)$. Khi đó phương trình $y' = 0$ có nghiệm là:

A. $x = -\frac{\pi}{3} + k2\pi$. B. $x = \frac{\pi}{3} + \frac{k\pi}{2}$.
C. $x = -\frac{\pi}{3} + k\pi$. D. $x = -\frac{\pi}{3} + \frac{k\pi}{2}$.

Câu 37: Cho hàm số $y = \sin\left(\frac{\pi}{3} - \frac{x}{2}\right)$. Khi đó phương trình $y' = 0$ có nghiệm là:

A. $x = \frac{\pi}{3} + k2\pi$. B. $x = \frac{\pi}{3} - k\pi$.
C. $x = -\frac{\pi}{3} + k2\pi$. D. $x = -\frac{\pi}{3} + k\pi$.

4. ĐẠO HÀM CẤP CAO

Câu 38: Hàm số nào dưới đây có đạo hàm cấp hai là $6x$?

A. $y = 3x^2$. B. $y = 2x^3$. C. $y = x^3$. D. $y = x^2$.

Câu 39: Cho hàm số $y = -3x^3 + 3x^2 - x + 5$. Khi đó $y^{(3)}(3)$ bằng:

A. 54. B. -18. C. 0. D. -162.

Câu 40: Cho hàm số $y = \cos 2x$. Khi đó $y''(0)$ bằng

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

Câu 41: Cho hàm số $y = \cos^2 x$. Khi đó $y^{(3)}\left(\frac{\pi}{3}\right)$ bằng:

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

Câu 42: Cho $y = 3\sin x + 2\cos x$. Tính giá trị biểu thức $A = y'' + y$ là:

A. $A = 0$. B. $A = 2$.
C. $A = 4\cos x$. D. $A = 6\sin x + 4\cos x$.

Câu 43: Cho hàm số $y = \frac{1}{x}$. Khi đó $y^{(n)}(x)$ bằng:

A. $(-1)^n \frac{n!}{x^{n+1}}$. B. $\frac{n!}{x^{n+1}}$.
C. $(-1)^n \frac{n!}{x^n}$. D. $\frac{n!}{x^n}$.

Câu 44: Cho hàm số $y = \cos x$. Khi đó $y^{(2016)}(x)$ bằng

A. $-\cos x$. B. $\sin x$. C. $-\sin x$. D. $\cos x$.

Câu 45: Cho hàm số $y = -3x^4 + 4x^3 + 5x^2 - 2x + 1$. Hỏi đạo hàm đến cấp nào thì ta được kết quả triệt tiêu (bằng 0)?

A. 2. B. 4. C. 5. D. 3.

5. VI PHÂN

Câu 46: Cho hàm số $y = f(x) = (x-1)^2$. Biểu thức nào sau đây là vi phân của hàm số đã cho?

A. $dy = 2(x-1)dx$. B. $dy = 2(x-1)$.
C. $dy = (x-1)dx$. D. $dy = (x-1)^2 dx$.

Câu 47: Vi phân của hàm số $f(x) = 3x^2 - x$ tại điểm $x = 2$, ứng với $\Delta x = 0,1$ là:

A. -0,07. B. 10. C. 1,1. D. -0,4.

Câu 48: Vi phân của $y = \cot(2017x)$ là:

A. $dy = -2017 \sin(2017x) dx$.
B. $dy = \frac{2017}{\sin^2(2017x)} dx$.
C. $dy = -\frac{2017}{\cos^2(2017x)} dx$. D. $dy = -\frac{2017}{\sin^2(2017x)} dx$.

Câu 49: Cho hàm số $y = \frac{x^2 + x + 1}{x-1}$. Vi phân của hàm số là:

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

Câu 50: Cho hàm số $y = \frac{x+3}{1-2x}$. Vi phân của hàm số tại $x = -3$ là:

A. $dy = \frac{1}{7} dx$. B. $dy = 7 dx$.
C. $dy = -\frac{1}{7} dx$. D. $dy = -7 dx$.

Câu 51: Vi phân của $y = \tan 5x$ là:

A. $dy = \frac{5x}{\cos^2 5x} dx$. B. $dy = -\frac{5}{\sin^2 5x} dx$.

C. $dy = \frac{5}{\cos^2 5x} dx$. D. $dy = -\frac{5}{\cos^2 5x} dx$.

Câu 52: Cho $dy = \cos 2x dx$. Khi đó $\frac{y'(\frac{\pi}{8})}{y'(\frac{\pi}{3})}$ có giá

trị nào sau đây?

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

6. TIẾP TUYẾN – Ý NGHĨA CỦA ĐẠO HÀM

Câu 53: Cho hàm số $y = \frac{2x-4}{x-3}$ có đồ thị là (H).

Phương trình tiếp tuyến tại giao điểm của (H) với trục hoành là:

A. $y = 2x - 4$. B. $y = 3x + 1$.
C. $y = -2x + 4$. D. $y = 2x$.

Câu 54: Hệ số góc của tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = \frac{2-3x}{x-1}$ tại giao điểm của đồ thị hàm số với trục hoành bằng :

A. 9. B. $\frac{1}{9}$. C. -9. D. $-\frac{1}{9}$.

Câu 55: Phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số $f(x) = x^3 - 2x^2 + 3x$ tại điểm có hoành độ $x_0 = -1$ là:

A. $y = 10x + 4$. B. $y = 10x - 5$.
C. $y = 2x - 4$. D. $y = 2x - 5$.

Câu 56: Tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = \frac{x^3}{3} + 3x^2 - 2$ có hệ số góc $k = -9$, có phương trình là :

A. $y - 16 = -9(x + 3)$. B. $y = -9(x + 3)$.
C. $y - 16 = -9(x - 3)$. D. $y + 16 = -9(x + 3)$.

Câu 57: Hệ số góc của tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = \frac{x-1}{x+1}$ tại giao điểm với trục tung bằng :

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

Câu 58: Cho hàm số $y = x^3 - 3x^2$ có đồ thị (C). Có bao nhiêu tiếp tuyến của (C) song song đường thẳng $y = 9x + 10$?

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

Câu 59: Cho hàm số $y = x^2 - 6x + 5$ có tiếp tuyến song song với trục hoành. Phương trình tiếp tuyến đó là:

A. $x = -3$. B. $y = -4$. C. $y = 4$. D. $x = 3$.

Câu 60: Trong các tiếp tuyến tại các điểm trên đồ thị hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 2$, tiếp tuyến có hệ số góc nhỏ nhất bằng

A. -3. B. 3. C. 4. D. 0.

Câu 61: Hệ số góc của tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = \tan x$ tại điểm có hoành độ $x_0 = \frac{\pi}{4}$ là

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

Câu 62: Cho hàm số $y = 2 - \frac{4}{x}$ có đồ thị (H). Đường thẳng Δ vuông góc với đường thẳng $d: y = -x + 2$ và tiếp xúc với (H) thì phương trình của Δ là

A. $y = x + 4$. B. $\begin{cases} y = x - 2 \\ y = x + 4 \end{cases}$.
C. $\begin{cases} y = x - 2 \\ y = x + 6 \end{cases}$. D. Không tồn tại.

Câu 63: Lập phương trình tiếp tuyến của đường cong (C): $y = x^3 + 3x^2 - 8x + 1$, biết tiếp tuyến đó song song với đường thẳng $\Delta: y = x + 2017$?

A. $y = x + 2018$. B. $y = x + 4$.
C. $y = x - 4$; $y = x + 28$. D. $y = x - 2018$.

Câu 64: Cho hàm số $y = 2x^3 - 3x^2 + 1$ có đồ thị (C), tiếp tuyến với (C) nhận điểm $M_0\left(\frac{3}{2}; y_0\right)$ làm tiếp điểm có phương trình là:

A. $y = \frac{9}{2}x$. B. $y = \frac{9}{2}x - \frac{27}{4}$.
C. $y = \frac{9}{2}x - \frac{23}{4}$. D. $y = \frac{9x}{2} - \frac{31}{4}$.

Câu 65: Hoành độ tiếp điểm của tiếp tuyến song song với trục hoành của đồ thị hàm số $y = x^3 - 3x + 2$ là

- A. $x=1$ và $x=-1$. B. $x=-3$ và $x=3$.
C. $x=1$ và $x=0$. D. $x=2$ và $x=-1$.

Câu 66: Phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y=x^4+2x^2-1$ tại điểm có tung độ tiếp điểm bằng 2 là:

- A. $y=8x-6, y=-8x-6$.
B. $y=8x-6, y=-8x+6$.
C. $y=8x-8, y=-8x+8$.
D. $y=40x-57$.

Câu 67: Cho đồ thị $(H): y=\frac{x+2}{x-1}$ và điểm $A \in (H)$

có tung độ $y=4$. Hãy lập phương trình tiếp tuyến của (H) tại điểm A .

- A. $y=x-2$. B. $y=-3x-11$.
C. $y=3x+11$. D. $y=-3x+10$.

Câu 68: Cho hàm số $y=\frac{x+1}{x-1}$ (C). Có bao nhiêu

cặp điểm A, B thuộc (C) mà tiếp tuyến tại đó song song với nhau:

- A. 0. B. 2. C. 1. D. Vô số.

Câu 69: Cho hàm số $y=x^3-2x^2+2x$ có đồ thị (C).

Gọi x_1, x_2 là hoành độ các điểm M, N trên (C), mà tại đó tiếp tuyến của (C) vuông góc với đường thẳng $y=-x+2017$. Khi đó x_1+x_2 bằng:

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

Câu 70: Trên đồ thị của hàm số $y=\frac{1}{x-1}$ có điểm M

sao cho tiếp tuyến tại đó cùng với các trục tọa độ tạo thành một tam giác có diện tích bằng 2. Tọa độ M là:

- A. $(2;1)$. B. $\left(4;\frac{1}{3}\right)$.
C. $\left(-\frac{3}{4};-\frac{4}{7}\right)$. D. $\left(\frac{3}{4};-4\right)$.

Câu 71: Cho hàm số $y=\frac{1}{3}x^3+x^2-2$ có đồ thị hàm

số (C). Phương trình tiếp tuyến của (C) tại điểm có hoành độ là nghiệm của phương trình $y''=0$ là

- A. $y=-x-\frac{7}{3}$ B. $y=-x+\frac{7}{3}$

- C. $y=x-\frac{7}{3}$ D. $y=\frac{7}{3}x$

Câu 72: Tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y=\frac{x+1}{x-5}$ tại

điểm $A(-1;0)$ có hệ số góc bằng

- A. $\frac{1}{6}$ B. $\frac{6}{25}$ C. $-\frac{1}{6}$ D. $-\frac{6}{25}$

Câu 73: Cho hàm số $y=-x^2-4x+3$ có đồ thị (P).

Nếu tiếp tuyến tại điểm M của (P) có hệ số góc bằng

8 thì hoành độ điểm M là:

- A. 12 B. -6 C. -1 D. 5

Câu 74: Cho hàm số $y=x^3-3x^2+2$ có đồ thị (C).

Đường thẳng nào sau đây là tiếp tuyến của (C) và có hệ số góc nhỏ nhất:

- A. $y=-3x+3$ B. $y=0$
C. $y=-5x+10$ D. $y=-3x-3$

Câu 75: Cho hàm số $y=x^3-3mx^2+(m+1)x-m$.

Gọi A là giao điểm của đồ thị hàm số với Oy . Tìm m để tiếp tuyến của đồ thị hàm số tại A vuông góc với đường thẳng $y=2x-3$.

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

Câu 76: Cho hàm số $y=-x^3+3x^2-3$ có đồ thị (C).

Số tiếp tuyến của (C) vuông góc với đường thẳng

$y=\frac{1}{9}x+2017$ là:

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

Câu 77: Cho chuyển động thẳng xác định bởi phương

trình $s=t^3-3t^2-9t+2$ (t tính bằng giây; s tính bằng mét). Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. Vận tốc của chuyển động bằng 0 khi $t=0$ hoặc $t=2$.
B. Vận tốc của chuyển động tại thời điểm $t=2$ là $v=18\text{ m/s}$.
C. Gia tốc của chuyển động tại thời điểm $t=3$ là $a=12\text{ m/s}^2$.

D. Gia tốc của chuyển động bằng 0 khi $t = 0$.

Câu 78: Cho chuyển động thẳng xác định bởi phương trình $s = t^3 - 3t^2$ (t tính bằng giây; s tính bằng mét). Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. Gia tốc của chuyển động khi $t = 4s$ là $a = 18m/s^2$.
 B. Gia tốc của chuyển động khi $t = 4s$ là $a = 9m/s^2$.
 C. Vận tốc của chuyển động khi $t = 3s$ là $v = 12m/s$.
 D. Vận tốc của chuyển động khi $t = 3s$ là $v = 24m/s$.

Câu 79: Giá trị m để hàm số

$$y = \frac{1}{3}x^3 + (m+1)x^2 + (3m+1)x - 1 \text{ có } y' \geq 0, \forall x \in \mathbb{R}$$

là:

- A. $m > 0$ B. $m < 1$ C. $0 \leq m \leq 1$ D. $\begin{cases} m \leq 0 \\ m \geq 1 \end{cases}$

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

21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
D	A	C	A	D	C	D	C	D	B	C	B	C	B	A	D	C	C	B	C
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
B	A	A	D	C	A	C	D	D	A	C	B	C	A	A	A	B	C	B	A
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
D	C	C	C	A	A	D	D	A	D	A	C	B	A	A	B	B	A	C	

HAI ĐƯỜNG THẲNG VUÔNG GÓC

Câu 1. Trong không gian cho ba đường thẳng phân biệt a, b, c . Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. Nếu a và b cùng vuông góc với c thì $a \parallel b$.
 B. Nếu $a \parallel b$ và $c \perp a$ thì $c \perp b$.
 C. Nếu góc giữa a và c bằng góc giữa b và c thì $a \parallel b$.
 D. Nếu a và b cùng nằm trong mp (α) // c thì góc giữa a và c bằng góc giữa b và c .

Câu 2. Cho tứ diện ABCD có $AC = a, BD = 3a$. Gọi M và N lần lượt là trung điểm của AD và BC. Biết AC vuông góc với BD. Tính MN

A. $MN = \frac{a\sqrt{10}}{2}$

B. $MN = \frac{a\sqrt{6}}{3}$

C. $MN = \frac{3a\sqrt{2}}{2}$

D. $MN = \frac{2a\sqrt{3}}{3}$

Câu 3. 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. $BC' \perp A'D$

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

ĐƯỜNG THẲNG VUÔNG GÓC VỚI MẶT PHẲNG

KIẾN THỨC CẦN NHỚ

Dạng 1 Chứng minh đường thẳng vuông góc với mặt phẳng.

Phương pháp: * Chứng minh đường thẳng đó vuông góc với hai đường thẳng cắt nhau trong mặt phẳng

* Sử dụng sự liên hệ giữa quan hệ song song và quan hệ vuông góc

Dạng 2 Chứng minh hai đường thẳng vuông góc.

Phương pháp: * Chứng minh đường thẳng này vuông góc với mặt phẳng chứa đường thẳng kia

* Sử dụng định lý ba đường vuông góc

* Sử dụng sự liên hệ giữa quan hệ song song và quan hệ vuông góc

Dạng 3 Tìm thiết diện của đa diện và mặt phẳng vuông góc với đường thẳng cho trước.

Phương pháp: Tìm hai đường thẳng cắt nhau vuông góc với đường thẳng cho trước

Khi đó thiết diện song song với hai đường thẳng vừa tìm được

Dạng 4 Tính góc giữa đường thẳng a và mặt phẳng α .

Phương pháp: Tìm đường thẳng a' là hình chiếu của a lên mặt phẳng α . Khi đó góc giữa đường thẳng a và mặt phẳng α là góc giữa đường thẳng a và a' .

CÂU HỎI TRẮC NGHIỆM

Câu 1. Khẳng định nào sau đây *sai*?

- A. Nếu đường thẳng $d \perp (\alpha)$ thì d vuông góc với hai đường thẳng trong (α)
- B. Nếu đường thẳng d vuông góc với hai đường thẳng nằm trong (α) thì $d \perp (\alpha)$
- C. Nếu đường thẳng d vuông góc với hai đường thẳng cắt nhau nằm trong (α) thì d vuông góc với bất kì đường thẳng nào nằm trong (α) .
- D. Nếu $d \perp (\alpha)$ và đường thẳng $a // (\alpha)$ thì $d \perp a$

Câu 2. Trong không gian cho đường thẳng Δ và điểm O . Qua O có mấy đường thẳng vuông góc với Δ cho trước?

- A. 1
- B. 2
- C. 3
- D. Vô số

Câu 3. Qua điểm O cho trước, có bao nhiêu mặt phẳng vuông góc với đường thẳng Δ cho trước?

- A. 1
- B. 2
- C. 3
- D. Vô số

Câu 4. Mệnh đề nào sau đây có thể *sai*?

- A. Hai đường thẳng phân biệt cùng vuông góc với một mặt phẳng thì song song.
- B. Hai mặt phẳng phân biệt cùng vuông góc với một đường thẳng thì song song.
- C. Hai đường thẳng phân biệt cùng vuông góc với một đường thẳng thứ ba thì song song.
- D. Một đường thẳng và một mặt phẳng (không chứa đường thẳng đã cho) cùng vuông góc với một đường thẳng thì song song nhau.

Câu 5. Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA \perp (ABC)$ và ΔABC vuông ở B . AH là đường cao của ΔSAB . Khẳng định nào sau đây *sai*?

- A. $SA \perp BC$
- B. $AH \perp BC$
- C. $AH \perp AC$
- D. $AH \perp SC$

Câu 6. Trong không gian tập hợp các điểm M cách đều hai điểm cố định A và B là:

- A. Mặt phẳng trung trực của đoạn thẳng AB .
- B. Đường trung trực của đoạn thẳng AB .
- C. Mặt phẳng vuông góc với AB tại A
- D. Đường thẳng qua A và vuông góc với AB

Câu 7. Câu 11: Cho tứ diện $ABCD$ có $AB = AC$ và $DB = DC$. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $AB \perp (ABC)$
- B. $AC \perp BD$
- C. $CD \perp (ABD)$
- D. $BC \perp AD$

Câu 8. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thoi tâm O . Biết $SA = SC$ và $SB = SD$. Khẳng định nào sau đây *đúng*?

- A. $SO \perp (ABCD)$
- B. $CD \perp (SBD)$
- C. $AB \perp (SAC)$
- D. $CD \perp AC$

Câu 9. Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA = SB = SC$ và tam giác ABC vuông tại B . Vẽ $SH \perp (ABC)$, $H \in (ABC)$. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. H trùng với trọng tâm tam giác ABC
- B. H trùng với trực tâm tam giác ABC .
- C. H trùng với trung điểm của AC
- D. H trùng với trung điểm của BC

Câu 10. Cho hình chóp $S.ABC$ có cạnh $SA \perp (ABC)$ và đáy ABC là tam giác cân ở C . Gọi H và K lần lượt là trung điểm của AB và SB . Khẳng định nào sau đây có thể *sai*?

- A. $CH \perp SA$
- B. $CH \perp SB$
- C. $CH \perp AK$
- D. $AK \perp SB$

Câu 11. Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA = SB = SC$. Gọi O là hình chiếu của S lên mặt đáy ABC . Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. O là trọng tâm tam giác ABC
- B. O là tâm đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC
- C. O là trực tâm tam giác ABC
- D. O là tâm đường tròn nội tiếp tam giác ABC

Câu 12. Cho hình chóp $S.ABCD$ có $SA \perp (ABCD)$ và đáy $ABCD$ là hình chữ nhật. Gọi O là tâm của $ABCD$ và I là trung điểm của SC . Khẳng định nào sau đây *sai*?

- A. $BC \perp SB$
- B. (SAC) là mặt phẳng trung trực của đoạn BD
- C. $IO \perp (ABCD)$
- D. Tam giác SCD vuông ở D .

Câu 13. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông và $SA \perp (ABCD)$. Gọi I, J, K lần lượt là trung điểm của AB, BC và SB . Khẳng định nào sau đây *sai*?

- A. $(IJK) // (SAC)$
- B. $BD \perp (IJK)$
- C. Góc giữa SC và BD có số đo 60°
- D. $BD \perp (SAC)$

Câu 14. Cho hình tứ diện $ABCD$ có AB, BC, CD đôi một vuông góc nhau. Hãy chỉ ra điểm O cách đều bốn điểm A, B, C, D .

- A. O là tâm đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC
- B. O là trọng tâm tam giác ACD
- C. O là trung điểm cạnh BD
- D. O là trung điểm cạnh AD

Câu 15. Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA \perp (ABC)$ và $AB \perp BC$. Gọi O là tâm đường tròn ngoại tiếp tam giác SBC . H là hình chiếu vuông góc của O lên (ABC) . Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. H là trung điểm cạnh AB

B. H là trung điểm cạnh AC

C. H là trọng tâm tam giác ABC

D. H là tâm đường tròn nội tiếp tam giác ABC

Câu 16. Cho tứ diện ABCD. Vẽ $AH \perp (BCD)$. Biết H là trực tâm tam giác BCD. Khẳng định nào sau đây không *sai* ?

A. $AB = CD$

B. $AC = BD$

C. $AB \perp CD$

D. $CD \perp BD$

Câu 17. Cho hình chóp S.ABCD, đáy ABCD là hình vuông có tâm O, $SA \perp (ABCD)$. Gọi I là trung điểm của SC. Khẳng định nào sau đây *sai* ?

A. $IO \perp (ABCD)$.

B. (SAC) là mặt phẳng trung trực của đoạn BD

C. $BD \perp SC$

D. $SA = SB = SC$.

Câu 18. Cho hình vuông ABCD có tâm O và cạnh bằng 2a. Trên đường thẳng qua O vuông góc với

(ABCD) lấy điểm S. Biết góc giữa SA và (ABCD) có số đo bằng 45° . Tính độ dài SO.

A. $SO = a\sqrt{3}$

B. $SO = a\sqrt{2}$

C. $SO = \frac{a\sqrt{3}}{2}$

D. $SO = \frac{a\sqrt{2}}{2}$

Câu 19. Cho hình chóp S.ABCD có các cạnh bên bằng nhau $SA = SB = SC = SD$. Gọi H là hình chiếu của S lên mặt đáy ABCD. Khẳng định nào sau đây *sai* ?

A. $HA = HB = HC = HD$

B. Tứ giác ABCD là hình bình hành

C. Tứ giác ABCD nội tiếp được trong đường tròn.

D. Các cạnh SA, SB, SC, SD hợp với đáy ABCD những góc bằng nhau.

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

HAI MẶT PHẪNG VUÔNG GÓC

KIẾN THỨC CẦN NHỚ

Dạng 1 Xác định và tính góc giữa hai mặt phẳng (α) và (β).

Phương pháp: Tìm giao tuyến của (α) và (β).

Từ một điểm trên giao tuyến ta dựng hai đường thẳng nằm trong (α) và (β)

Sao cho hai đường thẳng đó cùng vuông góc với giao tuyến

Lúc đó góc giữa hai mặt phẳng (α) và (β) là hai đường thẳng vừa dựng

Dạng 2 Chứng minh hai mặt phẳng vuông góc.

Phương pháp: * Chứng minh mặt phẳng này chứa một đường thẳng vuông góc với mặt phẳng kia

* Chứng minh góc giữa hai mặt phẳng là 90°

* Sử dụng sự liên hệ giữa quan hệ song song và quan hệ vuông góc

Dạng 3 Chứng minh đường thẳng vuông góc với mặt phẳng.

Phương pháp: * Sử dụng định lý: Khi hai mặt phẳng vuông góc với nhau một đường thẳng nằm trong mặt phẳng này và vuông góc với giao tuyến thì vuông góc với mặt phẳng kia

* Sử dụng định lý: Nếu hai mặt phẳng cắt nhau và cùng vuông góc với mặt phẳng thứ ba thì giao tuyến của chúng cũng vuông góc với mặt phẳng thứ ba.

CÂU HỎI TRẮC NGHIỆM

Câu 1. Cho hình chóp S.ABC có $SA \perp (ABC)$ và đáy ABC vuông ở A. Khẳng định nào sau đây *sai* ?

A. $(SAB) \perp (ABC)$

B. $(SAB) \perp (SAC)$

C. Vẽ $AH \perp BC$, $H \in BC \Rightarrow$ góc AHS là góc giữa hai mặt phẳng (SBC) và (ABC)

D. Góc giữa hai mặt phẳng (SBC) và (SAC) là góc $\widehat{SCB}$.

Câu 2. Cho tứ diện ABCD có $AC = AD$ và $BC = BD$. Gọi I là trung điểm của CD. Khẳng định nào sau đây *sai* ?

A. Góc giữa hai mặt phẳng (ACD) và (BCD) là góc $\widehat{AIB}$.

B. $(BCD) \perp (AIB)$

C. Góc giữa hai mặt phẳng (ABC) và (ABD) là góc $\widehat{CBD}$

D. $(ACD) \perp (AIB)$

Câu 3. Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình chữ nhật tâm O và khoảng cách từ A đến BD bằng $\frac{2a}{\sqrt{5}}$. Biết $SA \perp (ABCD)$ và $SA = 2a$. Gọi α là góc giữa hai mặt phẳng (ABCD) và (SBD). Khẳng định nào sau đây **sai**?

- A. $(SAB) \perp (SAD)$ B. $(SAC) \perp (ABCD)$
C. $\tan \alpha = \sqrt{5}$ D. $\alpha = \widehat{SOA}$.

Câu 4. Cho hình lăng trụ ABCD.A'B'C'D' có đáy ABCD là hình thoi, $AC = 2a$. Các cạnh bên AA', BB'... vuông góc với đáy và $AA' = a$. Khẳng định nào sau đây **sai**?

- A. Các mặt bên của hình lăng trụ là các hình chữ nhật.
B. Góc giữa hai mặt phẳng (AA'C'C) và (BB'D'D) có số đo bằng 60° .
C. Hai mặt bên (AA'C) và (BB'D) vuông góc với hai đáy.
D. Hai hai mặt bên AA'B'B và AA'D'D bằng nhau.

Câu 5. Cho hình lăng trụ ABCD.A'B'C'D'. Hình chiếu vuông góc của A' lên (ABC) trùng với trực tâm H của tam giác ABC. Khẳng định nào sau đây **đúng**?

- A. $(AA'B'B) \perp (BB'C'C)$
B. $(AA'H) \perp (A'B'C')$
C. BB'C'C là hình chữ nhật.
D. $(BB'C'C) \perp (AA'H)$

Câu 6. Cho hình chóp S.ABC có $SA \perp (ABC)$ và đáy ABC là tam giác cân ở A. Gọi H là hình chiếu vuông góc của A lên (SBC). Khẳng định nào sau đây **đúng**?

- A. $H \in SB$ B. H trùng với trọng tâm tam giác SBC
C. $H \in SC$ D. $H \in SI$ (I là trung điểm của BC)

Câu 7. Cho hình chóp S.ABC có hai mặt bên (SBC) và (SAC) vuông góc với đáy (ABC). Khẳng định nào sau đây **sai**?

- A. $SC \perp (ABC)$
B. Nếu A' là hình chiếu vuông góc của A lên (SBC) thì $A' \in SB$
C. $(SAC) \perp (ABC)$
D. BK là đường cao của tam giác ABC thì $BK \perp (SAC)$.

Câu 8. Cho hình chóp S.ABC có hai mặt bên (SAB) và (SAC) vuông góc với đáy (ABC), tam giác ABC vuông cân ở A và có đường cao AH ($H \in BC$). Gọi O là hình chiếu vuông góc của A lên (SBC). Khẳng định nào sau đây **sai**?

- A. $SC \perp (ABC)$
B. $(SAH) \perp (SBC)$
C. $O \in SC$
D. Góc giữa hai mặt phẳng (SBC) và (ABC) là góc SBA.

Câu 9. Cho tứ diện ABCD có hai mặt bên ACD và BCD là hai tam giác cân có đáy CD. Gọi H là hình chiếu vuông góc của B lên (ACD). Khẳng định nào sau đây **sai**?

- A. AB nằm trên mặt phẳng trung trực của CD
B. $H \in AM$ (M là trung điểm CD)
C. Góc giữa hai mặt phẳng (ACD) và (BCD) là góc ADB.
D. $(ABH) \perp (ACD)$.

Câu 10. Cho hình lăng trụ đứng ABC.A'B'C' có đáy ABC là tam giác vuông cân ở A. H là trung điểm BC. Khẳng định nào sau đây **sai**?

- A. Các mặt bên của ABC.A'B'C' là các hình chữ nhật bằng nhau.
B. $(AA'H)$ là mặt phẳng trung trực của BC
C. Nếu O là hình chiếu vuông góc của A' lên (A'BC) thì $O \in A'H$
D. Hai mặt phẳng $(AA'B'B)$ và $(AA'C'C)$ vuông góc nhau.

Câu 11. Hình hộp ABCD.A'B'C'D' trở thành hình lăng trụ tứ giác đều khi phải thêm các điều kiện nào sau đây?

- A. Tất cả các cạnh đáy bằng nhau và cạnh bên vuông góc với mặt đáy.
B. Cạnh bên bằng cạnh đáy và cạnh bên vuông góc với mặt đáy
C. Có một mặt bên vuông góc với mặt đáy và đáy là hình vuông.
D. Các mặt bên là hình chữ nhật và mặt đáy là hình vuông

Câu 12. Cho hình hộp chữ nhật ABCD.A'B'C'D'. Khẳng định nào sau đây **không đúng**?

- A. Hình hộp có 6 mặt là 6 hình chữ nhật.
B. Hai mặt ACC'A' và BDD'B' vuông góc nhau
C. Tồn tại điểm O cách đều tám đỉnh của hình hộp
D. Hình hộp có 4 đường chéo bằng nhau và đồng qui tại trung điểm của mỗi đường.

Câu 13. Cho hình lập phương ABCD.A'B'C'D' cạnh bằng a. Khẳng định nào sau đây **sai**?

- A. Hai mặt ACC'A' và BDD'B' vuông góc nhau
B. Bốn đường chéo AC', A'C, BD', B'D bằng nhau và bằng $a\sqrt{3}$
C. Hai mặt ACC'A' và BDD'B' là hai hình vuông bằng nhau
D. $AC \perp BD'$

Câu 14. Cho hình lăng trụ tứ giác đều ABCD.A'B'C'D' có cạnh đáy bằng a, góc giữa hai mặt phẳng (ABCD) và (ABC') có số đo bằng 60° . Cạnh bên của hình lăng trụ bằng:

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

Câu 15. Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có $AB = AA' = a$, $BC = 2a$, $CA = a\sqrt{5}$. Khẳng định nào sau đây *sai* ?

- A. Đáy ABC là tam giác vuông.
- B. Hai mặt $AA'B'B$ và $BB'C'C$ vuông góc nhau
- C. Góc giữa hai mặt phẳng (ABC) và $(A''BC)$ có số đo bằng 45°
- D. $AC' = 2a\sqrt{2}$

Câu 16. Cho hình lăng trụ lục giác đều $ABCDEF.A'B'C'D'E'F'$ có cạnh bên bằng a và $ADD'A'$ là hình vuông. Cạnh đáy của lăng trụ bằng:

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

Câu 17. Cho hình lăng trụ tứ giác đều $ABCD.A'B'C'D'$ có $ACC'A'$ là hình vuông, cạnh bằng A . Cạnh đáy của hình lăng trụ bằng:

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

Câu 18. Cho hình lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có cạnh đáy bằng $2a\sqrt{3}$ và cạnh bên bằng $2a$. Gọi G và G' lần lượt là trọng tâm của hai đáy ABC và $A'B'C'$. Khẳng định nào sau đây đúng khi nói về $AA'G'G$?

- A. $AA'G'G$ là hình chữ nhật có hai kích thước là $2a$ và $3a$.
- B. $AA'G'G$ là hình vuông có cạnh bằng $2a$.
- C. $AA'G'G$ là hình chữ nhật có diện tích bằng $6a^2$
- D. $AA'G'G$ là hình vuông có diện tích bằng $8a^2$

Câu 19. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có cạnh bằng A . Khẳng định nào sau đây *sai*?

- A. Tam giác $AB'C$ là tam giác đều.
- B. Nếu α là góc giữa AC' và $(ABCD)$ thì $\cos \alpha = \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{3}}$
- C. $ACC'A'$ là hình chữ nhật có diện tích bằng $2a^2$
- D. Hai mặt $AA'C'C$ và $BB'D'D$ ở trong hai mặt phẳng vuông góc với nhau.

Câu 20. Cho hình chóp $S.ABC$ có đường cao SH . Xét các mệnh đề sau:

- I) $SA = SB = SC$
 - II) H trùng với tâm đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC .
 - III) Tam giác ABC là tam giác đều.
 - IV) H là trực tâm tam giác ABC .
- Các yếu tố nào chưa đủ để kết luận $S.ABC$ là hình chóp đều?

- A. (I) và (II)
- B. (II) và (III)
- C. (III) và (IV)
- D. (IV) và (I)

Câu 21. Cho hình chóp đều $S.ABC$ có cạnh đáy bằng a , góc giữa một mặt bên và mặt đáy bằng 60° . Tính độ dài đường cao SH .

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

Câu 22. Cho ba tia Ox, Oy, Oz vuông góc nhau từng đôi một. Trên Ox, Oy, Oz lần lượt lấy các điểm A, B, C sao cho $OA = OB = OC = a$. Khẳng định nào sau đây *sai*?

- A. $O.ABC$ là hình chóp đều.
- B. Tam giác ABC có diện tích $S = \frac{a^2\sqrt{3}}{2}$
- C. Tam giác ABC có chu vi $2p = \frac{3a\sqrt{2}}{2}$
- D. Ba mặt phẳng $(OAB), (OBC), (OCA)$ vuông góc với nhau từng đôi một.

Câu 23. Cho hình thoi $ABCD$ có cạnh bằng a và $\hat{A} = 60^\circ$. Trên đường thẳng vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$ tại O (O là tâm của $ABCD$), lấy điểm S sao cho tam giác SAC là tam giác đều. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $S.ABCD$ là hình chóp đều
- B. Hình chóp $S.ABCD$ có các mặt bên là các tam giác cân.
- C. $SO = \frac{3a}{2}$
- D. SA và SB hợp với mặt phẳng $(ABCD)$ những góc bằng nhau.

Câu 24. Cho hình chóp cụt đều $ABC.A'B'C'$ với đáy lớn ABC có cạnh bằng A . Đáy nhỏ $A'B'C'$ có cạnh bằng $\frac{a}{2}$, chiều cao $OO' = \frac{a}{2}$. Khẳng định nào sau đây *sai* ?

- A. Ba đường AA', BB', CC' đồng qui tại S .
- B. $AA' = BB' = CC' = \frac{a}{2}$
- C. Góc giữa cạnh bên mặt đáy là góc SIO (I là trung điểm BC)
- D. Đáy lớn ABC có diện tích gấp 4 lần diện tích đáy nhỏ $A'B'C'$.

Câu 25. Cho hình chóp cụt tứ giác đều

$ABCD.A'B'C'D'$ cạnh của đáy nhỏ $ABCD$ bằng $\frac{a}{3}$ và cạnh của đáy lớn $A'B'C'D'$ bằng A . Góc giữa cạnh bên và mặt đáy bằng 60° . Tính chiều cao OO' của hình chóp cụt đã cho.

- A. $OO' = \frac{a\sqrt{3}}{3}$
- B. $OO' = \frac{a\sqrt{3}}{2}$
- C. $OO' = \frac{2a\sqrt{6}}{3}$
- D. $OO' = \frac{3a\sqrt{2}}{4}$

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

21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
A	C	C	B	A															

KHOẢNG CÁCH

KIẾN THỨC CẦN NHỚ

Dạng 1 Khoảng cách từ điểm A đến đường thẳng Δ

Phương pháp: Tìm hình chiếu H của A lên Δ . Lúc đó $d(A, \Delta) = AH$

Dạng 2 Khoảng cách từ điểm A đến mặt phẳng (α)

Phương pháp: Tìm hình chiếu H của A lên (α). Lúc đó $d(A, \alpha) = AH$

Dạng 3 Khoảng cách giữa đường thẳng Δ và mặt phẳng (α) với $\Delta // \alpha$

Phương pháp: Chọn điểm A bất kỳ trên Δ . Lúc đó $d(\Delta, \alpha) = d(A, \alpha)$

Dạng 4 Khoảng cách giữa hai mặt phẳng song song α, β

Phương pháp: Chọn điểm A bất kỳ trên α . Lúc đó $d(\alpha, \beta) = d(A, \beta)$

Dạng 5 Khoảng cách giữa hai đường thẳng chéo nhau a, b

Phương pháp: * Dựng đoạn vuông góc chung : $MN \perp a, MN \perp b, M \in a, N \in b$

Lúc đó $d(a, b) = MN$

* $d(a, b) = d(a, \beta) = d(\alpha, \beta)$, với $\alpha \supset a, \alpha // b$ và $\beta \supset b, \beta // a$

CÂU HỎI TRẮC NGHIỆM

Câu 1. Cho tứ diện SABC trong đó SA, SB, SC vuông góc với nhau từng đôi một và $SA = 3a, SB = a, SC = 2a$. Khoảng cách từ A đến đường thẳng BC bằng:

- A. $\frac{3a\sqrt{2}}{2}$ B. $\frac{7a\sqrt{5}}{5}$ C. $\frac{8a\sqrt{3}}{3}$ D. $\frac{5a\sqrt{6}}{6}$

Câu 2. Cho hình chóp A.BCD có cạnh $AC \perp (BCD)$ và BCD là tam giác đều cạnh bằng a. Biết $AC = a\sqrt{2}$ và M là trung điểm của BD. Khoảng cách từ C đến đường thẳng AM bằng:

- A. $a\sqrt{\frac{2}{3}}$ B. $a\sqrt{\frac{6}{11}}$ C. $a\sqrt{\frac{7}{5}}$ D. $a\sqrt{\frac{4}{7}}$

Câu 3. Cho hình chóp A.BCD có cạnh $AC \perp (BCD)$ và BCD là tam giác đều cạnh bằng a. Biết $AC = a\sqrt{2}$ và M là trung điểm của BD. Khoảng cách từ A đến đường thẳng BD bằng:

- A. $\frac{3a\sqrt{2}}{2}$ B. $\frac{2a\sqrt{3}}{3}$ C. $\frac{4a\sqrt{5}}{3}$ D. $\frac{a\sqrt{11}}{2}$

Câu 4. Cho hình chóp S.ABCD có $SA \perp (ABCD)$ đáy ABCD là hình thoi cạnh bằng a và $\hat{B} = 60^\circ$. Biết $SA = 2a$. Tính khoảng cách từ A đến SC

- A. $\frac{3a\sqrt{2}}{2}$ B. $\frac{4a\sqrt{3}}{3}$ C. $\frac{2a\sqrt{5}}{5}$ D. $\frac{5a\sqrt{6}}{2}$

Câu 5. Cho hình chóp S.ABCD có $SA \perp (ABCD)$, $SA = 2a$, ABCD là hình vuông cạnh bằng a. Gọi O là tâm của ABCD, tính khoảng cách từ O đến SC.

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

Câu 6. Cho hình chóp S.ABC trong đó SA, AB, BC vuông góc với nhau từng đôi một. Biết $SA = 3a, AB = a\sqrt{3}, BC = a\sqrt{6}$. Khoảng cách từ B đến SC bằng:

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

Câu 7. Cho hình chóp S.ABC trong đó SA, AB, BC vuông góc với nhau từng đôi một. Biết $SA = a\sqrt{3}, AB = a\sqrt{3}$. Khoảng cách từ A đến (SBC) bằng:

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

Câu 8. Cho hình chóp S.ABCD có $SA \perp (ABCD)$, đáy ABCD là hình chữ nhật. Biết $AD = 2a, SA = a$. Khoảng cách từ A đến (SCD) bằng:

- A. $\frac{3a\sqrt{2}}{2}$ B. $\frac{2a\sqrt{3}}{3}$ C. $\frac{2a}{\sqrt{5}}$ D. $\frac{3a}{\sqrt{7}}$

Câu 9. Cho hình chóp tam giác đều S.ABC cạnh đáy bằng 2a và chiều cao bằng $a\sqrt{3}$. Tính khoảng cách từ tâm O của đáy ABC đến một mặt bên:

A. $\frac{a\sqrt{5}}{2}$ B. $\frac{2a\sqrt{3}}{3}$ C. $a\sqrt{\frac{3}{10}}$ D. $a\sqrt{\frac{2}{5}}$

Câu 10. Cho hình chóp tứ giác đều S.ABCD có cạnh đáy bằng a và chiều cao bằng $a\sqrt{2}$. Tính khoảng cách từ tâm O của đáy ABCD đến một mặt bên:

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

Câu 11. Cho hình chóp S.ABCD có $SA \perp (ABCD)$, đáy ABCD là hình thang vuông có chiều cao $AB = a$. Gọi I và J lần lượt là trung điểm của AB và CD. Tính khoảng cách giữa đường thẳng IJ và (SAD).

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

Câu 12. Cho hình thang vuông ABCD vuông ở A và D, $AD = 2a$. Trên đường thẳng vuông góc tại D với (ABCD) lấy điểm S với $SD = a\sqrt{2}$. Tính khoảng cách giữa đường thẳng DC và (SAB).

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

Câu 13. Cho hình chóp O.ABC có đường cao $OH = \frac{2a}{\sqrt{3}}$. Gọi M và N lần lượt là trung điểm của OA và OB. Khoảng cách giữa đường thẳng MN và (ABC) bằng:

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

Câu 14. Cho tứ diện đều ABCD có cạnh bằng a. Tính khoảng cách giữa AB và CD.

A. $\frac{a\sqrt{3}}{2}$ b) $\frac{a\sqrt{2}}{3}$ C. $\frac{a\sqrt{2}}{2}$ D. $\frac{a\sqrt{3}}{3}$

Câu 15. Cho hình chóp S.ABCD có $SA \perp (ABCD)$, đáy ABCD là hình chữ nhật với $AC = a\sqrt{5}$ và $BC = a\sqrt{2}$. Tính khoảng cách giữa SD và BC

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

Câu 16. Cho hình lập phương ABCD.A'B'C'D' có cạnh bằng a. Khoảng cách giữa BB' và AC bằng:

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

Câu 17. Cho hình lập phương ABCD.A'B'C'D' có cạnh bằng 1 (đvđ). Khoảng cách giữa AA' và BD' bằng:

A. $\frac{\sqrt{3}}{3}$ B. $\frac{\sqrt{2}}{2}$ C. $\frac{2\sqrt{2}}{5}$ D. $\frac{3\sqrt{5}}{7}$

Câu 18. Cho hình lăng trụ tứ giác đều ABCD.A'B'C'D' có cạnh đáy bằng a. Gọi M, N, P lần lượt là trung điểm của AD, DC, A'D'. Tính khoảng cách giữa hai mặt phẳng (MNP) và (ACC').

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

Câu 19. Cho hình lăng trụ tam giác ABC.A'B'C' có các cạnh bên hợp với đáy những góc bằng 60° , đáy ABC là tam giác đều cạnh a và A' cách đều A, B, C. Tính khoảng cách giữa hai đáy của hình lăng trụ.

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

Câu 20. Cho tứ diện đều ABCD có cạnh bằng a. Khoảng cách từ A đến (BCD) bằng:

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

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

PHẦN 3 – MỘT SỐ ĐỀ MINH HỌA

ĐỀ SỐ 1

(Theo ma trận Bà Rịa – Vũng Tàu)

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (4 điểm)

- Câu 1.** $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{6^{n+1} - 5^{n+2} + 1}{3 \cdot 6^n - 6^n}$ có giá trị bằng
- A. -6. B. 0. C. -1. D. $\frac{1}{3}$.
- Câu 2.** Giá trị của $\lim_{x \rightarrow 2^-} \frac{2x-10}{2-x}$ bằng:
- A. $-\infty$. B. -5. C. -2. D. $+\infty$.
- Câu 3.** Giá trị của $\lim_{x \rightarrow +\infty} (\sqrt{2x^2+3} + \sqrt{2x^2+5})$ bằng:
- A. 0. B. $2\sqrt{2}$. C. $\sqrt{3} + \sqrt{5}$. D. $+\infty$.
- Câu 4.** Giá trị của $\lim_{x \rightarrow 4} \frac{\sqrt{2x+1}-3}{x^2-5x+4}$ bằng:
- A. 0. B. $\frac{1}{9}$. C. $\frac{2}{9}$. D. $+\infty$.
- Câu 5.** Cho $f(x) = \frac{\sqrt{x+4} - \sqrt{4-x}}{2x}$. Để hàm số liên tục tại $x=0$ thì phải định nghĩa $f(0)$ bằng giá trị nào sau đây?
- A. $\frac{1}{4}$. B. $\frac{1}{2}$. C. 0. D. 4.
- Câu 6.** Cho hàm số $y = \frac{-x^2+2x-3}{x-2}$. Đạo hàm y' của hàm số là biểu thức nào sau đây?
- A. $-1 - \frac{3}{(x-2)^2}$. B. $1 + \frac{3}{(x-2)^2}$. C. $-1 + \frac{3}{(x-2)^2}$. D. $1 - \frac{3}{(x-2)^2}$.
- Câu 7.** Cho hàm số $f(x) = (3x^2 - 1)^2$. Giá trị $f'(1)$ là
- A. 4. B. 8. C. -4. D. 24.
- Câu 8.** Cho hàm số $y = 3x^3 + x^2 + 1$. Để $y' \leq 0$ thì x nhận các giá trị thuộc tập nào sau đây
- A. $\left[-\frac{2}{9}; 0\right]$. B. $\left[-\frac{9}{2}; 0\right]$.
C. $\left(-\infty; -\frac{9}{2}\right] \cup [0; +\infty)$. D. $\left(-\infty; -\frac{2}{9}\right] \cup [0; +\infty)$.
- Câu 9.** Đạo hàm của hàm số $y = 3 \sin 2x + \cos 3x$ là:
- A. $y' = 3 \cos 2x - \sin 3x$. B. $y' = 3 \cos 2x + \sin 3x$.
C. $y' = 6 \cos 2x - 3 \sin 3x$. D. $y' = -6 \cos 2x + 3 \sin 3x$.
- Câu 10.** Phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số $f(x) = x^3 - 2x^2 + 3x$ tại điểm có hoành độ $x_0 = -1$ là:
- A. $y = 10x + 4$. B. $y = 10x - 5$. C. $y = 2x - 4$. D. $y = 2x - 5$.

- Câu 11.** Lập phương trình tiếp tuyến của đường cong $(C): y = x^3 + 3x^2 - 8x + 1$, biết tiếp tuyến đó song song với đường thẳng $\Delta: y = x + 2017$?
- A. $y = x + 2018$. B. $y = x + 4$.
C. $y = x - 4; y = x + 28$. D. $y = x - 2018$.
- Câu 12.** Trong không gian cho ba đường thẳng phân biệt a, b, c . Khẳng định nào sau đây đúng?
- A. Nếu a và b cùng vuông góc với c thì $a // b$.
B. Nếu $a // b$ và $c \perp a$ thì $c \perp b$.
C. Nếu góc giữa a và c bằng góc giữa b và c thì $a // b$.
D. Nếu a và b cùng nằm trong $\text{mp}(\alpha) // c$ thì góc giữa a và c bằng góc giữa b và c .
- Câu 13.** Trong không gian cho đường thẳng Δ và điểm O . Qua O có mấy đường thẳng vuông góc với Δ cho trước?
- A. 1 B. 2 C. 3 D. Vô số
- Câu 14.** Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA \perp (ABC)$ và ΔABC vuông ở B . AH là đường cao của ΔSAB . Khẳng định nào sau đây *sai*?
- A. $SA \perp BC$ B. $AH \perp BC$ C. $AH \perp AC$ D. $AH \perp SC$
- Câu 15.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có $SA \perp (ABCD)$ và đáy $ABCD$ là hình chữ nhật. Gọi O là tâm của $ABCD$ và I là trung điểm của SC . Khẳng định nào sau đây *sai*?
- A. $BC \perp SB$ B. (SAC) là mặt phẳng trung trực của đoạn BD
C. $IO \perp (ABCD)$ D. Tam giác SCD vuông ở D .
- Câu 16.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có $SA \perp (ABCD)$, đáy $ABCD$ là hình chữ nhật. Biết $AD = 2a$, $SA = a$. Khoảng cách từ A đến (SCD) bằng:
- A. $\frac{3a\sqrt{2}}{2}$ B. $\frac{2a\sqrt{3}}{3}$ C. $\frac{2a}{\sqrt{5}}$ D. $\frac{3a}{\sqrt{7}}$.
- Câu 17.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh a , SA vuông góc với đáy, $SC = a\sqrt{3}$. Khi đó góc giữa SB với mặt phẳng $(ABCD)$ bằng
- A. 45° . B. 60° . C. 90° . D. 30° .
- Câu 18.** Gọi α là góc giữa hai đường thẳng d_1, d_2 lần lượt có vectơ chỉ phương $\vec{u}_1, \vec{u}_2$. Ta luôn có:
- A. $\cos \alpha = \cos(\vec{u}_1, \vec{u}_2)$. B. $\cos \alpha = -\cos(\vec{u}_1, \vec{u}_2)$.
C. $\cos \alpha = |\cos(\vec{u}_1, \vec{u}_2)|$. D. $\cos \alpha > \cos(\vec{u}_1, \vec{u}_2)$.
- Câu 19.** Tất cả các giá trị m để hàm số $y = -\frac{1}{3}x^3 + (m+1)x^2 + (m-1)x - m$ có $y' \leq 0, \forall x \in R$ là:
- A. $m > 0$ B. $m < -3$ C. $-3 \leq m \leq 0$ D. $\begin{cases} m \leq -3 \\ m \geq 0 \end{cases}$
- Câu 20.** Cho chuyển động thẳng xác định bởi phương trình $s = t^3 - 3t^2 + 9t + 2$ (t tính bằng giây; s tính bằng mét). Khẳng định nào sau đây đúng?
- A. Vận tốc của chuyển động bằng 0 khi $t = 0$ hoặc $t = 2$.
B. Vận tốc nhỏ nhất của chuyển động tại thời điểm $t = 1s$
C. Vận tốc của chuyển động tại thời điểm $t = 3$ là $3(m/s^2)$.
D. Vận tốc của chuyển động bằng 5 khi $t = 2$.

II. PHẦN TỰ LUẬN(6điểm)**Bài 1:** (2,0điểm)a)Tính các giới hạn sau:

$$A = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2n^3 + 3n + 1}{3n^3 + 2n + 5};$$

$$B = \lim_{x \rightarrow 1} \frac{\sqrt{8x+1} - 3}{x-1}$$

b)Tìm a để hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{x^2 - 5x + 6}{x-3} & \text{khi } x \neq 3 \\ x^2 - 4a & \text{khi } x = 3 \end{cases}$ liên tục tại trên $x = 3$.

Bài 2: (1,5điểm)a)Chứng minh các phương trình sau luôn có nghiệm thực với mọi $m : (m^4 + m + 1)x^{2017} + x^5 - 32 = 0$

b)Viết phương trình tiếp tuyến với đồ thị hàm số $y = f(x) = \frac{2x-1}{x+2}$, biết tiếp tuyến vuông góc với đường thẳng $y = -\frac{1}{5}x + 2$

Bài 3: (2,0điểm)Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh a , $SA \perp (ABCD)$, $SA = 2a$.

a)Chứng minh: $BC \perp SB, (SAC) \perp (SBD)$.

b)Tính các góc $(\widehat{SC, (ABCD)}), (\widehat{(SAC), (ABCD)})$.

c)Tính $d(AD, (SBC))$

d)Tìm thiết diện hình chóp với mặt phẳng (α) chứa AD và vuông góc với $mp(SBC)$.

Bài 4: (0,5điểm)Cho hàm số $y = \frac{x}{x+1}$ có đồ thị (H) . Tìm tọa độ điểm M thuộc đồ thị (H) để tiếp tuyến của (H) tại M cắt đường tròn $(C): x^2 + y^2 + 2x - 2y - 2 = 0$ tại 2 điểm A, B sao cho tam giác IAB vuông, với I là tâm của (C) .

-----HẾT-----

ĐỀ SỐ 2*(Theo ma trận Bà Rịa – Vũng Tàu)***I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (4 điểm)****Câu 1.** $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{-2n^3 + n - 5}{n^4 - 2n + 2}$ có giá trị bằng**A.** $-\infty$.**B.** -2 .**C.** 0 .**D.** -6 .**Câu 2.** $\lim_{x \rightarrow 7} \frac{2 - \sqrt{x-3}}{x^2 - 49}$ có giá trị bằng**A.** 1 .**B.** -1 .**C.** 2 .**D.** $-\frac{1}{56}$.**Câu 3.** $\lim_{x \rightarrow 2} \sqrt{\frac{x^2 + 2}{x^2 - x}}$ có giá trị bằng**A.** $\sqrt{3}$.**B.** 3 .**C.** 0 .**D.** 1 .

- Câu 4.** $\lim_{x \rightarrow 1^+} \frac{x+3}{|1-x|}$ có giá trị bằng
A. $-\infty$. **B.** $+\infty$. **C.** 1. **D.** 3.
- Câu 5.** Cho $f(x) = \frac{\sqrt{x+4} - \sqrt{4-x}}{2x}$. Để hàm số liên tục tại $x = 0$ thì phải định nghĩa $f(0)$ bằng giá trị nào sau đây?
A. $\frac{1}{4}$. **B.** $\frac{1}{2}$. **C.** 0. **D.** 4.
- Câu 6.** Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{x^2 - 4x + 3}{x - 3} & \text{khi } x \neq 3 \\ a & \text{khi } x = 3 \end{cases}$. Để hàm số $f(x)$ liên tục tại $x = 3$ thì a bằng
A. 2. **B.** 4. **C.** 0. **D.** -2.
- Câu 7.** Cho hai hàm số $f(x) = \frac{3}{2}x^2 + 25$; $g(x) = x - \frac{1}{2}x^2$. Giá trị của x là bao nhiêu để $f'(x) = g'(x)$?
A. -2. **B.** 0. **C.** $\frac{1}{4}$. **D.** $\frac{1}{2}$.
- Câu 8.** Cho hàm số $f(x) = -2mx + \frac{2}{3}x^3$. Với giá trị nào của m thì $x = -1$ là nghiệm của bất phương trình $f'(x) < 2$?
A. $m > 0$. **B.** $m < 0$. **C.** $m = 0$. **D.** $m < 1$.
- Câu 9.** Đạo hàm của hàm số $y = \tan 2x$ bằng biểu thức nào sau đây?
A. $\frac{2}{\cos^2 2x}$. **B.** $-\frac{2}{\cos^2 2x}$. **C.** $\frac{1}{\cos^2 2x}$. **D.** $-\frac{2}{\sin^2 2x}$.
- Câu 10.** Cho hàm số $y = -x^3 + 3x^2 - 3$ có đồ thị (C) . Số tiếp tuyến của (C) vuông góc với đường thẳng $y = \frac{1}{9}x + 2017$ là:
A. 1 **B.** 2 **C.** 3 **D.** 0
- Câu 11.** Cho hàm số $y = -x^2 - 4x + 3$ có đồ thị (P) . Nếu tiếp tuyến tại điểm M của (P) có hệ số góc bằng 8 thì hoành độ điểm M là:
A. 12 **B.** -6 **C.** -1 **D.** 5
- Câu 12.** Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào sai?
A. Có duy nhất một đường thẳng đi qua một điểm cho trước và vuông góc với một mặt phẳng cho trước.
B. Có duy nhất một đường thẳng đi qua một điểm cho trước và vuông góc với hai đường thẳng chéo nhau cho trước.
C. Có duy nhất một mặt phẳng đi qua một điểm cho trước và vuông góc với một đường thẳng cho trước.
D. Có duy nhất một mặt phẳng đi qua một điểm cho trước và vuông góc với một mặt phẳng cho trước.
- Câu 13.** Cho hai đường thẳng phân biệt a, b và mặt phẳng (P) . Mệnh đề nào sau đây là đúng?
A. Nếu $a \perp b$, $(P) \perp a$ thì $(P) \parallel b$. **C.** Nếu $a \parallel b$, $(P) \perp a$ thì $(P) \perp b$.
B. Nếu $a \parallel (P)$, $b \perp a$ thì $b \perp (P)$. **D.** Nếu $a \parallel (P)$, $b \perp a$ thì $b \parallel (P)$.

- Câu 14.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình chữ nhật, SA vuông góc với đáy. Trong các tam giác cho dưới đây, tam giác nào **không phải** tam giác vuông?
- A. $\triangle SAB$. B. $\triangle SAD$. C. $\triangle SAC$. D. $\triangle SCD$.
- Câu 15.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có SA vuông góc với đáy. Khi đó, góc giữa đường thẳng SB với mặt phẳng đáy bằng góc nào dưới đây?
- A. $\widehat{SCA}$. B. $\widehat{SBA}$. C. $\widehat{SBD}$. D. $\widehat{BAB}$.
- Câu 16.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thoi tâm I , cạnh bên SA vuông góc với đáy. Khẳng định nào sau đây đúng ?
- A. $(SBC) \perp (SIA)$ B. $(SBD) \perp (SAC)$ C. $(SDC) \perp (SAI)$ D. $(SCD) \perp (SAD)$
- Câu 17.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh a . Đường thẳng SA vuông góc với mặt phẳng đáy, $SA = a$. Khoảng cách giữa hai đường thẳng SB và CD nhận giá trị nào trong các giá trị sau?
- A. $2a$ B. a C. $a\sqrt{3}$ D. $a\sqrt{2}$
- Câu 18.** Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác đều ABC cạnh a , cạnh bên SA vuông góc với mặt đáy và $SA = \frac{a}{2}$. Tính góc giữa hai mặt phẳng (ABC) và (SBC) là:
- A. 30° B. 45° C. 60° D. 90°
- Câu 19.** Một vật rơi tự do theo phương trình $s = \frac{1}{2}gt^2$ (m), với $g = 9,8$ (m/s^2). Vận tốc tức thời của vật tại thời điểm $t = 10$ (s) là:
- A. 122, 5 (m/s) B. 49 (m/s) C. 10 (m/s) D. 98 (m/s)
- Câu 20.** Chóp tam giác $S.ABC$ có $SA = SB = SC$, ABC là tam giác đều. I là trung điểm của BC . Chọn mệnh đề đúng?
- A. $BC \perp AC$ B. $BC \perp (SAC)$ C. $BC \perp (SAB)$ D. $BC \perp (SAI)$

II. PHẦN TỰ LUẬN(6điểm)

Bài 1: (2,0điểm)a) (2 điểm) Tính các giới hạn sau:

$$A = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{3n^3 + n^2 - 3}{2n^3 - 2n^2 + 1}$$

$$B = \lim_{x \rightarrow 1} \frac{\sqrt{3x+1} - \sqrt{2x+2}}{x-1}$$

b) Xét tính liên tục của hàm số sau tại điểm $x_0 = -2$:
$$f(x) = \begin{cases} \frac{x^2 - 4}{x + 2} & \text{khi } x \neq -2 \\ -4 & \text{khi } x = -2 \end{cases}$$

Bài 2: (1,5điểm)a) Chứng minh rằng với mọi giá trị của tham số m phương trình sau luôn có nghiệm: $x^4 + mx^2 - 2(m-3)x - 2 = 0$.

b) Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = x^3 - 3x^2 - 3x + 1$, biết rằng tiếp tuyến đó song song với đường thẳng $y = 6x - 1$.

Bài 3: (2,0điểm) Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông, hình chiếu vuông góc của S trên mặt phẳng $(ABCD)$ là trung điểm H của AB . Biết $AB = SH = a$.

a) Chứng minh: $BC \perp (SAB)$. b) Gọi M là trung điểm đoạn BC . Chứng minh $BD \perp SM$.

c) Tính khoảng cách từ điểm A đến $mp(SCD)$ d) Tính góc giữa SC và mặt đáy.

e) Tính góc giữa $mp(SCD)$ và mặt đáy.

f)Gọi (α) là mặt phẳng qua M và vuông góc với BC . Tìm thiết diện của (α) cắt hình chóp $S.ABCD$.

Bài 4: (0,5điểm)Cho hàm số $y = x^2 + 2x + 1$ (C) và đường thẳng $d: y = x + m$. Tìm m để d cắt (C) tại 2 điểm phân biệt A, B sao cho các tiếp tuyến của (C) tại A và B vuông góc nhau.

-----HẾT-----

ĐẶNG NGỌC HIỀN