SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO HÀ NỘI
TRƯỜNG THPT TRẦN PHÚ-HOÀN KIẾM

NỘI DUNG ÔN TẬP HỌC KÌ 1
NĂM HỌC 2025 – 2026
MÔN: TOÁN 11

Nội dung.

1. Nội dung ôn tập giữa HK1.

2. Giới hạn. Hàm số liên tục.

3. Đường thẳng và mặt phẳng trong không gian. Quan hệ song song.

CHƯƠNG III: GIỚI HẠN. HÀM SỐ LIÊN TỤC

Phần I: Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1. Cho dãy (u_n) có $\lim u_n = 3$, dãy (v_n) có $\lim v_n = 5$. Khi đó $\lim(u_n.v_n) = ?$

A. 15. **B.** 8. **C.** 5. **D.** 3.

Câu 2. Cho $\lim u_n = -3;\ \lim v_n = 2$. Khi đó $\lim(u_n - v_n)$ bằng

A. -5. **B.** -1. **C.** 5. **D.** 1.

Câu 3. Tìm dạng hữu tỷ của số thập phân vô hạn tuần hoàn $P = 2{,}13131313...$,

A. $P = \dfrac{212}{99}$ **B.** $P = \dfrac{213}{100}$. **C.** $P = \dfrac{211}{100}$. **D.** $P = \dfrac{211}{99}$.

Câu 4. Cho các dãy số $(u_n), (v_n)$ và $\lim u_n = a, \lim v_n = +\infty$ thì $\lim \dfrac{u_n}{v_n}$ bằng

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

Câu 5. Cho dãy số (u_n) thỏa $|u_n - 2| < \dfrac{1}{n^3}$ với mọi $n \in \mathbb{N}^*$. Khi đó

A. $\lim u_n$ không tồn tại. **B.** $\lim u_n = 1$. **C.** $\lim u_n = 0$. **D.** $\lim u_n = 2$.

Câu 6. Dãy số nào sau đây có giới hạn bằng 0?

A. $u_n = \dfrac{n^2 - 2}{5n + 3n^2}$. **B.** $u_n = \dfrac{4 - 2n}{5n + 3}$. **C.** $u_n = \dfrac{1 - 2n}{5n + 3n^2}$. **D.** $u_n = \dfrac{7 - 2n^2 + n^3}{5n^3 + 3n^2}$.

Câu 7. Cho $\lim \dfrac{an^2 - 4n + 7}{5n^2 - n - 2} = 6$. Khẳng định nào đúng

A. $a = 6$. **B.** $a = 3$. **C.** $a = 30$. **D.** $a = 11$.

Câu 8. Dãy số (u_n) với $u_n = \dfrac{(3n-1)(3-n)^2}{(4n-5)^3}$ có giới hạn bằng phân số tối giản $\dfrac{a}{b}$. Tính $a.b$

A. 192 **B.** 68 **C.** 32 **D.** 128

Câu 9. Dãy số nào sau đây có giới hạn bằng 0?

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

Câu 10. Tính tổng $S = 1 + \dfrac{1}{2} + \dfrac{1}{4} + \dfrac{1}{8} + ... + \dfrac{1}{2^n} + ...$

A. 2. **B.** 3. **C.** 1. **D.** $\dfrac{1}{2}$.

Câu 11. Cho các giới hạn: $\lim\limits_{x \to x_0} f(x) = 2;\ \lim\limits_{x \to x_0} g(x) = 3$, hỏi $\lim\limits_{x \to x_0}\left[3f(x) - 4g(x)\right]$ bằng

A. 5. **B.** 2. **C.** -6. **D.** 3.

Câu 12. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào **sai?**

A. $\lim\limits_{x \to 0^+} \dfrac{1}{x} = +\infty$. **B.** $\lim\limits_{x \to 0^+} \dfrac{1}{x} = -\infty$. **C.** $\lim\limits_{x \to 0^+} \dfrac{1}{x^5} = +\infty$.**D.** $\lim\limits_{x \to 0^+} \dfrac{1}{\sqrt{x}} = +\infty$.

Câu 13. Tính giới hạn $\lim\limits_{x\to(-4)^+}\dfrac{3}{x+4}$

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

Câu 14. Giới hạn: $\lim\limits_{x\to5}\dfrac{\sqrt{3x+1}-4}{3-\sqrt{x+4}}$ có giá trị bằng:

A. $-\dfrac{9}{4}$. **B.** -3. **C.** -18. **D.** $-\dfrac{3}{8}$.

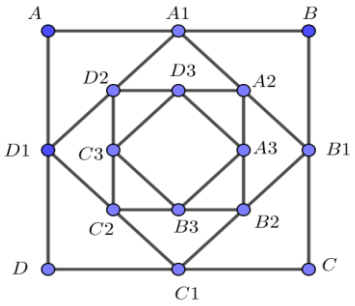
Câu 15. Cho hàm số $f(x)=\dfrac{(4x+1)^3(2x+1)^4}{(3+2x)^7}$. Tính $\lim\limits_{x\to-\infty}f(x)$.

A. 2. **B.** 8. **C.** 4. **D.** 0.

Câu 16. Tính $\lim\limits_{x\to-\infty}\dfrac{\sqrt{x^2-x}+1}{3x+2}$.

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

Câu 17. Cho hình vuông $ABCD$ có cạnh bằng a. Người ta dựng hình vuông $A_1B_1C_1D_1$ có cạnh bằng $\dfrac{1}{2}$ đường chéo của hình vuông $ABCD$; dựng hình vuông $A_2B_2C_2D_2$ có cạnh bằng $\dfrac{1}{2}$ đường chéo của hình vuông $A_1B_1C_1D_1$ và cứ tiếp tục như vậy. Giả sử cách dựng trên có thể tiến ra vô hạn. Nếu tổng diện tích S của tất cả các hình vuông $ABCD, A_1B_1C_1D_1, A_2B_2C_2D_2 \ldots$ bằng 8 thì a bằng:



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

Câu 18. Cho hàm số $f(x)=\begin{cases}4x+1 & \text{khi } x\ge3\\ x^2+4 & \text{khi } x<3\end{cases}$. Tính $\lim\limits_{x\to3}f(x)$.

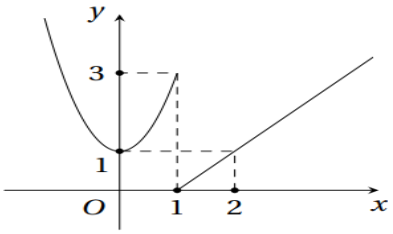
A. 4. **B.** 1. **C.** 13. **D.** không tồn tại.

Câu 19. Cho hàm số $y=f(x)$ liên tục trên $(a;b)$. Điều kiện cần và đủ để hàm số liên tục trên $[a;b]$ là

A. $\lim\limits_{x\to a^+}f(x)=f(a)$ và $\lim\limits_{x\to b^+}f(x)=f(b)$. **B.** $\lim\limits_{x\to a^+}f(x)=f(a)$ và $\lim\limits_{x\to b^-}f(x)=f(b)$.

C. $\lim\limits_{x\to a^-}f(x)=f(a)$ và $\lim\limits_{x\to b^+}f(x)=f(b)$. **D.** $\lim\limits_{x\to a^-}f(x)=f(a)$ và $\lim\limits_{x\to b^-}f(x)=f(b)$.

Câu 20. Hàm số $y=f(x)$ có đồ thị như hình bên. Hàm số gián đoạn tại điểm có hoành độ bằng bao nhiêu?



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

Câu 21. Hàm số nào sau đây không liên tục tại $x=2$?

A. $y=\sqrt{x+2}$. **B.** $y=\sin x$. **C.** $y=\dfrac{x^2}{x-2}$. **D.** $y=x^2-3x+2$.

Câu 22. Cho dãy số (u_n) biết số hạng tổng quát $u_n=\dfrac{1+2+3+\ldots+n}{n^2+11}$. Tính $\lim\limits_{n\to+\infty}u_n$

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

Phần II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Trong mỗi ý **a), b), c), d)** ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

	Mệnh đề	Đúng	Sai
a)	$\lim\left(\frac{2}{3}\right)^n = 0$		
b)	$\lim\frac{(-1)^n}{n^2} = 0$		
c)	$\lim\limits_{n\to+\infty} q^n = 0, q < 1$		
d)	$\lim\frac{1}{n^k} = 0, k \in \mathbb{Z}^+$		

Câu 2. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

	Mệnh đề	Đúng	Sai
a)	$\lim(\sqrt{3})^n = -\infty$		
b)	$\lim\frac{4^n}{2.3^n + 4^n} = 1$		
c)	$\lim\left(n^3 + 2n^2 - 4\right) = +\infty$		
d)	$\lim\left(-n^4 + 5n^3 - 4n\right) = -\infty$		

Câu 3. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

	Mệnh đề	Đúng	Sai
a)	$\lim\frac{\sqrt{2n+1} - \sqrt{n+3}}{\sqrt{4n-5}} = \frac{4}{9}$		
b)	$\lim\frac{\sqrt{4n^2 - n + 1} - n}{\sqrt{9n^2 + 3n}} = \frac{2}{3}$		
c)	$\lim\left(\sqrt{n^2 + 3n + 5} - n\right) = \frac{3}{2}$		
d)	$\lim\left(\sqrt{9n^2 + 3n - 4} - 3n + 2\right) = 0$		

Câu 4. Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} x - 2 & \text{khi } x < -1 \\ \sqrt{x^2 + 1} & \text{khi } x \geq -1 \end{cases}$. Khi đó: Các mệnh đề sau đúng hay sai?

	Mệnh đề	Đúng	Sai
a)	Giới hạn $\lim\limits_{x\to-2} f(x) = \sqrt{5}$		
b)	Giới hạn $\lim\limits_{x\to-1^-} f(x) = -3$.		
c)	Giới hạn $\lim\limits_{x\to-1^+} f(x) = \sqrt{2}$		
d)	Hàm số tồn tại giới hạn khi $x \to -1$		

Câu 5. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

	Mệnh đề	Đúng	Sai
a)	$\lim\limits_{x\to-\infty}\left(\sqrt{x^2-x+1}+x-2\right)=\dfrac{-3}{2}$		
b)	$\lim\limits_{x\to+\infty}\left(\sqrt{x^2-x+1}+x-2\right)=+\infty$		
c)	$\lim\limits_{x\to-1^-}\dfrac{3x+2}{x+1}=-\infty$		
d)	$\lim\limits_{x\to-1^+}\dfrac{3x+2}{x+1}=-\infty$		

Câu 6. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

a)	$\lim\limits_{x\to-\infty}\left(x^2-10x\right)=+\infty$		
b)	$\lim\limits_{x\to+\infty}\dfrac{3x^2-4x+1}{2x^2+x+1}=\dfrac{3}{2}$		
c)	$\lim\limits_{x\to-\infty}\dfrac{\sqrt{x^2+x+1}-3x}{2-3x}=\dfrac{5}{4}$		
d)	$\lim\limits_{x\to-\infty}\dfrac{\sqrt[3]{8x^3+3x^2+1}-x}{\sqrt{4x^2-x+2}+3x}=1$		

Câu 7. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

	Mệnh đề	Đúng	Sai
a)	Hàm số $f(x)=x^3-x^2+8x$ liên tục trên $\mathbb{R}$.		
b)	Hàm số $f(x)=\begin{cases}\dfrac{x^2-3}{x-\sqrt{3}} & \text{khi } x\neq\sqrt{3}\\ 2\sqrt{3} & \text{khi } x=\sqrt{3}\end{cases}$ liên tục tại $x=\sqrt{3}$.		
c)	Hàm số $f(x)=\dfrac{x^2+1}{x^2+5x+6}$ liên tục trên khoảng $(-3;2)$		
d)	Hàm số $f(x)=\begin{cases}\dfrac{x^2-1}{x+1}, \text{khi } x\neq-1\\ m^2-4, khi\ x=-1\end{cases}$ liên tục tại $x=-1$ khi m = $\pm\sqrt{2}$.		

Câu 8. Cho các hàm số $f(x)=\begin{cases}\dfrac{\sqrt{4x-7}-1}{x^2-4} & \text{khi } x>2\\ \dfrac{5x-9}{2} & \text{khi } x\le 2\end{cases}$ và $g(x)=\begin{cases}\dfrac{\sqrt{x+2}-2}{2-x} & \text{khi } x>2\\ \dfrac{1-x}{4} & \text{khi } x\le 2\end{cases}$.

	Mệnh đề	Đúng	Sai
a)	Hàm số $f(x)$ liên tục tại điểm $x_0=2$.		
b)	Hàm số $g(x)$ gián đoạn tại điểm $x_0=2$.		
c)	Giới hạn $\lim\limits_{x\to2^+}g(x)=\dfrac{1}{4}$.		
d)	Giới hạn $\lim\limits_{x\to2^+}f(x)=\dfrac{1}{2}$.		

Phần III. Trả lời ngắn & Tự luận

Câu 1. Tính các giới hạn sau:

a) $\lim\dfrac{2n+1}{3n+2}$ b) $\lim\dfrac{n^2-3n+5}{3n^2+4}$ c) $\lim\dfrac{n^3+n^2-n+1}{2n^4+n^2+2}$ d) $\lim\dfrac{(2n^3+1)(3n^2-n+8)}{(4n-3)(3n^4+n+2)}$

Câu 2. Tính các giới hạn sau:

a) $\lim\dfrac{3n^2+\sqrt{n^4+3n-2}}{2n^2-n+3}$ b) $\lim\dfrac{\sqrt[3]{8n^3-5n+8}-n}{n+12}$ c) $\lim\dfrac{\sqrt{6n^2+n+1}}{2n+1}$ d) $\lim\dfrac{\sqrt{2n^2-n}}{1-3n^2}$

Câu 3. Tính các giới hạn sau:

a) $\lim\dfrac{9.2^n+3^n}{2^n+5.3^n}$ b) $\lim\dfrac{3^{n+2}-4^{n+1}+1}{2.4^{n+1}+2^{n-1}}$ c) $\lim\dfrac{4.3^{2n}+7^{n-1}}{2.9^{n+1}+7^n}$ d) $\lim\dfrac{1+2+3+....+n}{5n^2+2}$

Câu 4. Tính các giới hạn sau:

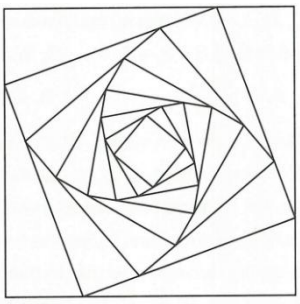
a) $\lim\limits_{x\to 2^+}\dfrac{1}{x-2}$ b) $\lim\limits_{x\to -3^-}\dfrac{5}{x+3}$ c) $\lim\limits_{x\to 5^+}\dfrac{9}{5-x}$

Câu 5. Tính giới hạn các hàm số sau

a) $\lim\limits_{x\to 1}\dfrac{x+1}{x-2}$ b) $\lim\limits_{x\to 1}\dfrac{x^2-1}{x-1}$ c) $\lim\limits_{x\to 2}\dfrac{3x^2-5x-2}{x^2-4}$

d) $\lim\limits_{x\to -2}\dfrac{2x^2-6x-20}{x^3-3x+2}$ e) $\lim\limits_{x\to 0}\dfrac{\sqrt{x+1}-1}{x}$. f) $\lim\limits_{x\to 1}\dfrac{\sqrt{3x+2}-\sqrt{2x+3}}{x-1}$

g*) $\lim\limits_{x\to -1}\dfrac{\sqrt{x+2}-\sqrt{2x+3}}{2-\sqrt{x+5}}$ h*) $\lim\limits_{x\to -1}\dfrac{\sqrt{2x+3}-\sqrt[3]{x+2}}{x+1}$



Câu 6. Cho hình vuông (C_1) có cạnh bằng a. Người ta chia mỗi cạnh của hình vuông thành bốn phần bằng nhau và nối các điểm chia một cách thích hợp để có hình vuông (C_2) *(như hình vẽ)*. Từ hình vuông (C_2) lại tiếp tục làm như trên ta nhận được dãy các hình vuông $C_1, C_2, C_3, ..., C_n$. Gọi S_i là diện tích của hình vuông $C_i\left(i\in\{1,2,3,...\}\right)$. Đặt $T=S_1+S_2+S_3+...+S_n+...$. Biết $T=\dfrac{32}{3}$, tìm a.

Câu 7. Cho $y=f(x)=\begin{cases}\dfrac{\sqrt{x}-1}{x-1}+b & \text{khi } x>1\\ ax+3 & \text{khi } x\le 1\end{cases}$. Biết $\lim\limits_{x\to 1}f(x)=2025$. Tính giá trị biểu thức $T=2a+b$

Câu 8. a) Cho số thực a thỏa mãn $\lim\limits_{x\to 1}\dfrac{x^2-3x+a}{x+1}=3$. Tìm a.

b) Cho hai số thực b, c thỏa mãn $\lim\limits_{x\to 2}\dfrac{x^2+bx+c}{x-2}=7$. Tìm b,c.

Câu 9. Tính các giới hạn sau

a) $\lim\limits_{x\to+\infty}\dfrac{4x+1}{3x-2}$ b) $\lim\limits_{x\to-\infty}\dfrac{2x^2+1}{3+2x-x^2}$ c) $\lim\limits_{x\to+\infty}\dfrac{4x^2-1}{x^3+x-4}$

d) $\lim\limits_{x\to+\infty}\dfrac{\sqrt{3x^2+2}}{5x+\sqrt{x^2+1}}$ e) $\lim\limits_{x\to-\infty}\dfrac{3x-1}{\sqrt{1+4x+x^2}}$ f) $\lim\limits_{x\to+\infty}\dfrac{(4x^2-1)(2+3x-x^5)}{(x^3+x-4)(3x^4-x^2-1)}$

Câu 10. Cho hàm số $y=f(x)=\begin{cases}4x+5 & \text{khi } x\ne -2\\ a & \text{khi } x=-2\end{cases}$

a) Tìm a để hàm số liên tục tại $x=-2$

b) Tìm a để hàm số liên tục trên tập xác định của nó

Câu 11. Tính $\lim\limits_{x\to 2}\dfrac{\sqrt[3]{x+3}-\sqrt[3]{2x+1}}{x^2-4}$.

CHƯƠNG IV: ĐƯỜNG THẲNG VÀ MẶT PHẲNG TRONG KHÔNG GIAN.

QUAN HỆ SONG SONG

Phần I: Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1. Cho hình chóp *S.ABCD* đáy *ABCD* là hình bình hành tâm O, giao tuyến của mặt (SAC) và (SBD) là

A. SC **B.** SA **C.** SB **D.** SO

Câu 2. Cho tứ diện *ABCD*, gọi *M, N* lần lượt là trung điểm của *CD* và *AD*, G là trọng tâm tam giác *ACD*. *BG* là giao tuyến của hai mặt phẳng nào?

A. (ABM) và (BCN) **B.** (ABM) và (BDM) **C.** (BCN) và (ABC) **D.** (BMN) và (ABD)

Câu 3. Cho tứ diện ABCD. M, N là hai điểm lần lượt thuộc hai cạnh AB, AC sao cho MN cắt BC tại I. Khẳng định nào sau đây là đúng

A. Đường thẳng MN cắt đường thẳng CD **B.** Đường thẳng DN cắt đường thẳng AB

C. Đường thẳng AI cắt đường thẳng CD **D.** $(DMN)\cap(DBC)=DI$

Câu 4. Cho hình chóp S.ABCD. Gọi M là điểm trên cạnh AB (M khác A, B), N là điểm trên cạnh SC (N khác S, C). Giao điểm của MN và (SBD) là

A. Giao điểm của đường thẳng MN với SB

B. Giao điểm của đường thẳng MN với SD

C. Giao điểm của đường thẳng MN với BD

D. Giao điểm của đường thẳng MN với đường thẳng SI, trong đó I là giao điểm của BD và CM

Câu 5. Cho tứ diện *ABCD*, M là trung điểm AB; N thuộc cạnh AD sao cho DN = $\frac{1}{3}$. AD. Mặt phẳng (CMN) cắt BD tại K. Tính tỉ số $\frac{DK}{BK}$.

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

Câu 6. Chóp *S.ABCD* có đáy *ABCD* là hình bình hành, M, N, P là trung điểm AB, AD, SC. Mặt phẳng (MNP) cắt SD tại Q. Tính tỉ số $\frac{QD}{QS}$

A. $\frac{1}{3}$ **B.** $\frac{1}{4}$ **C.** $\frac{1}{5}$ **D.** $\frac{2}{5}$

Câu 7. Cho hình chóp S.ABCD có đáy là hình thang (AB // CD). Gọi I, J lần lượt là trung điểm của AD và BC, G là trọng tâm tam giác SAB. Giao tuyến của (SAB) và (IJG) là

A. SC **B.** đường thẳng qua S và song song với AB

C. đường thẳng qua G và song song với CD **D.** đường thẳng GJ

Câu 8. Cho hình chóp S.ABCD có đáy là hình bình hành. Giao tuyến của mặt phẳng (SAD) và mặt phẳng (SBC) là đường thẳng song song với đường thẳng nào sau đây

A. AD **B.** BD **C.** AC **D.** SC

Câu 9. Cho tứ diện ABCD, gọi G và E lần lượt là trọng tâm của tam giác ABD và ABC. Và các mệnh đề

(I) *GE* và *CD* chéo nhau

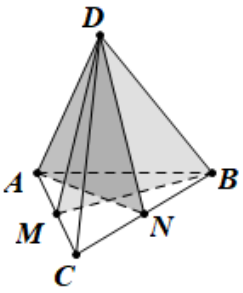
(II) GE // CD

(III) GE cắt AD

(IV) GE cắt AC

Số mệnh đề đúng là: **A.** 0 **B.** 1 **C.** 2 **D.** 3

Câu 10. Cho tứ diện $ABCD$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của các cạnh AC, BC. Xác định giao tuyến của hai mặt phẳng (DAN) và (DBM).



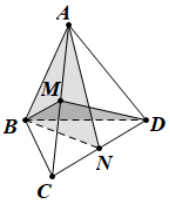
A. $(DAN)\cap(DBM)=DH$ (H là trực tâm tam giác ABC).

B. $(DAN)\cap(DBM)=DI$ (I là trung điểm MN).

C. $(DAN)\cap(DBM)=DG$ (G là trọng tâm tam giác ABC).

D. $(DAN)\cap(DBM)=MN$.

Câu 11. Cho tứ diện $ABCD$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của AC, CD. Giao tuyến của hai mặt phẳng (MBD) và (ABN) là:



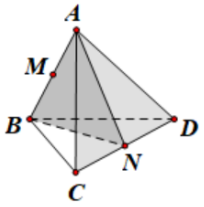
A. Đường thẳng BN

B. Đường thẳng BH (H là trực tâm tam giác ACD)

C. Đường thẳng BG (G là trọng tâm tam giác ACD)

D. Đường thẳng BM

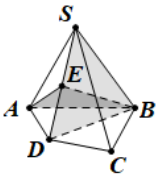
Câu 12. Cho tứ diện $ABCD$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm các cạnh AB, CD. Xác định giao tuyến của mặt phẳng (ABN) và (ACD)



A. BN **B.** MN

C. AB **D.** AN

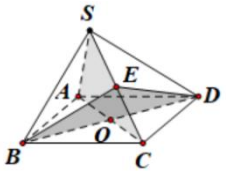
Câu 13. Cho hình chóp $S.ABCD$ và E là một điểm tùy ý trên cạnh SD như hình vẽ bên. Giao tuyến của mặt phẳng (ABE) và (SBD) là đường thẳng



A. BE **B.** SB

C. AE **D.** SA

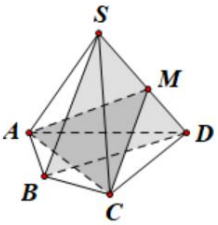
Câu 14. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình bình hành $ABCD$ tâm O. Gọi E là trung điểm của SC. Tìm giao tuyến của (BED) và (SAC).



A. SO. **B.** OE.

C. OD **D.** CO.

Câu 15. Cho hình chóp tứ giác $S.ABCD$ và M là điểm bất kỳ trên cạnh SD. Giao tuyến của hai mặt phẳng (SBD) và (MAC) là



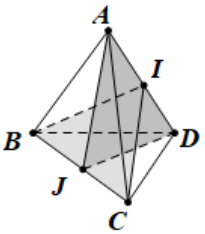
A. SO với O là giao điểm của AC và BD

B. OM với O là giao điểm của MC và BD

C. OM với O là giao điểm của AC và BD

D. OM với O là giao điểm của SB và AC

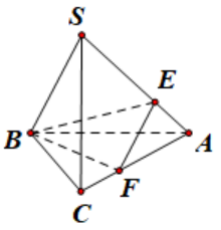
Câu 16. Cho tứ diện $ABCD$. Gọi I, J lần lượt là trung điểm của AD và BC như hình vẽ. Giao tuyến của hai mặt phẳng (ADJ) và (BCI) là



A. IP **B.** PQ

C. PJ **D.** IJ

Câu 17. Cho hình chóp $S.ABC$. Các điểm E,F lần lượt thuộc các cạnh SA, AC sao cho $\frac{SE}{SA}=\frac{2}{3}, \frac{AF}{AC}=\frac{2}{3}$. Giao điểm của SC và mặt phẳng (BEF) là



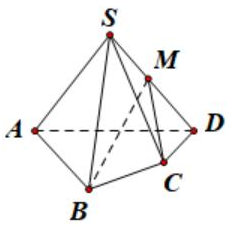
A. Giao điểm của SC và SA

B. Giao điểm của SC và BE

C. Giao điểm của SC và BF

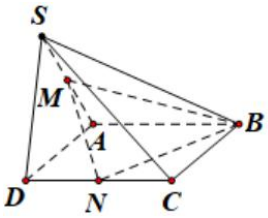
D. Giao điểm của SC và EF

Câu 18. Cho hình chóp $S.ABCD$, đáy $ABCD$ là tứ giác có các cặp cạnh đối không song song, điểm M là trung điểm SD. Tìm giao điểm của AD và mặt phẳng (MBC)



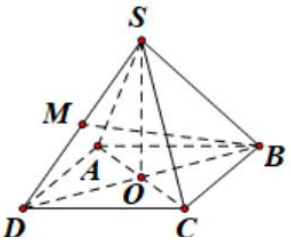
A. Giao điểm của AD và MC
B. Giao điểm của AD và BC
C. Giao điểm của AD và MB
D. Giao điểm của AD và SB

Câu 19. Cho hình chóp $S\cdot ABCD$ có đáy ABCD là hình bình hành tâm O. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của SA và CD. Tìm giao điểm của AD và mặt phẳng (BMN).



A. Giao điểm của AD và MB
B. Giao điểm của AD và MN
C. Giao điểm của AD và NB
D. Giao điểm của AD và MC

Câu 20. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành tâm O. Gọi M là trung điểm của SD. Giao điểm của đường thẳng BM và mặt phẳng (SAC) là



A. Giao điểm của MB và SO
B. Giao điểm của MB và SA
C. Giao điểm của MB và SC
D. Giao điểm của MB và AC

Câu 21. Cho hai đường thẳng phân biệt a, b và mặt phẳng (α). Giả sử $a \parallel b$, $b \parallel (\alpha)$. Khi đó:

A. $a \parallel (\alpha)$. **B.** $a \subset (\alpha)$. **C.** a cắt (α). **D.** $a \parallel (\alpha)$ hoặc $a \subset (\alpha)$.

Câu 22. Cho hai đường thẳng phân biệt a, b và mặt phẳng (α). Giả sử $a \parallel (\alpha)$, $b \subset (\alpha)$. Khi đó:

A. $a \parallel b$. **B.** a, b chéo nhau. **C.** $a \parallel b$ hoặc a, b chéo nhau. **D.** a, b cắt nhau.

Câu 23. Cho tứ diện $ABCD$, G là trọng tâm ΔABD và M là điểm trên cạnh BC, sao cho $BM = 2MC$. Đường thẳng MG song song với

A. (ABD). **B.** (ABC). **C.** (ACD). **D.** (BCD).

Câu 24. Đường thẳng $a \parallel (P)$ nếu

A. $a \parallel b$ và $b \parallel (P)$. **B.** $a \cap (P) = a$.

C. $a \cap (P) = b$. **D.** $a \parallel b$, $b \subset (P)$ và $a \not\subset (P)$.

Câu 25. Cho hình chóp $S.ABCD$ đáy $ABCD$ là hình bình hành. Gọi I, J lần lượt là trọng tâm các tam giác SAB và SAD. E, F lần lượt là trung điểm của AB và AD. Chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau.

A. $IJ \parallel (SAD)$. **B.** $IJ \parallel (SCD)$. **C.** $IJ \parallel (SAB)$. **D.** $IJ \parallel (SDB)$.

Câu 26. Tìm mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau đây.

A. Nếu hai mặt phẳng (P) và (Q) song song với nhau thì mọi đường thẳng nằm trong mặt phẳng (P) đều song song với mặt phẳng (Q).

B. Nếu hai mặt phẳng (P) và (Q) song song với nhau thì mọi đường thẳng nằm trong mặt phẳng (P) đều song song với mọi đường thẳng nằm trong mặt phẳng (Q).

C. Nếu hai đường thẳng song song với nhau lần lượt nằm trong hai mặt phẳng phân biệt (P) và (Q) thì (P) và (Q) song song với nhau.

D. Qua một điểm nằm ngoài mặt phẳng cho trước ta vẽ được một và chỉ một đường thẳng song song với mặt phẳng cho trước đó.

Câu 27. Cho hai hình bình hành $ABCD$ và $ABEF$ nằm trong hai mặt phẳng phân biệt. Kết quả nào sau đây đúng?

A. $AD \parallel (BEF)$. **B.** $(AFD) \parallel (BEC)$. **C.** $(ABD) \parallel (EFC)$. **D.** $EC \parallel (ABF)$.

Câu 28. Cho lăng trụ $ABC.A'B'C'$. Gọi D', E' là trung điểm của $A'B'$ và A'C'. Khi đó CB' song song với

A. AD'. **B.** $C'D'$. **C.** $(AD'E')$. **D.** $(AC'D')$.

Câu 29. Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$. Mệnh đề nào sau đây **sai**?

A. $(ABB'A') \parallel (CDD'C')$. **B.** $(BDA') \parallel (D'B'C)$.

C. $(BA'D') \parallel (ADC)$. **D.** $(ACD') \parallel (A'C'B)$.

Câu 30. Cho các khẳng định sau, chọn khẳng định đúng.

A. Hình lăng trụ có tất cả các mặt bên bằng nhau.

B. Đáy của hình lăng trụ là hình bình hành.

C. Hình lăng trụ có tất cả các mặt bên là hình bình hành.

D. Hình lăng trụ có tất cả các mặt là hình bình hành.

Câu 31. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành tâm O, $AB = 8, SA = SB = 6$. Gọi (P) là mặt phẳng đi qua O và song song với (SAB). Tính diện tích thiết diện của (P) và hình chóp $S.ABCD$.

A. 12. **B.** $6\sqrt{5}$. **C.** $5\sqrt{5}$. **D.** 13.

Phần II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Trong mỗi ý **a), b), c), d)** ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1. Cho tứ diện $ABCD$, gọi M và N lần lượt là trung điểm các cạnh AB và CD. Gọi G là trọng tâm tam giác BCD. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

	Mệnh đề	Đúng	Sai
a)	Đường thẳng AG cắt đường thẳng MN		
b)	Đường thẳng MN nằm trong mặt phẳng (MCD)		
c)	Đường thẳng AG nằm trong mặt phẳng (ACD)		
d)	Mặt phẳng (ABG) cắt mặt phẳng (ACD) theo giao tuyến là đường thẳng AC.		

Câu 2. Cho hình chóp $S.ABCD$ với M là một điểm trên cạnh SC, N là một điểm trên cạnh BC. Gọi $O = AC \cap BD$ và $K = AN \cap CD$. Khi đó:

Các mệnh đề sau đúng hay sai?

	Mệnh đề	Đúng	Sai
a)	SO là giao tuyến của hai mặt phẳng (SAC) và (SBD).		
b)	Giao điểm của đường thẳng AM và mặt phẳng (SBD) là điểm nằm trên cạnh SO.		
c)	KM là giao tuyến của hai mặt phẳng (AMN) và (SCD).		
d)	Giao điểm của đường thẳng SD và mặt phẳng (AMN) là điểm nằm trên cạnh KM		

Câu 3. Cho hình chóp $S.ABCD$. Mặt đáy là hình thang có cạnh đáy lớn AD, AB cắt CD tại K, điểm M thuộc cạnh SD. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

	Mệnh đề	Đúng	Sai
a)	Giao tuyến của (SAB) và (SCD) là đường thẳng SK.		
b)	Giao tuyến (d) của (SAD) và (SBC) là đường thẳng qua S và song song với AB.		
c)	KM cắt SC tại N,khi đó 3 đường thẳng AM,KN,d đồng quy.		
d)	Nếu AD = 2BC và M là trung điểm SD thì N là trung điểm SC.		

Câu 4. Trong không gian cho ba đường thẳng a,b và c phân biệt. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

	Mệnh đề	Đúng	Sai
a)	Nếu hai đường thẳng cùng song song với đường thẳng thứ ba thì chúng song song với nhau.		
b)	Nếu hai đường thẳng cùng chéo nhau với đường thẳng thứ ba thì chúng chéo nhau.		
c)	Nếu đường thẳng a song song với đường thẳng b, đường thẳng b và đường thẳng c chéo nhau thì đường thẳng a và đường thẳng c chéo nhau hoặc cắt nhau.		
d)	Nếu đường thẳng a cắt b, hai đường thẳng b và c chéo nhau thì a và c chéo nhau hoặc song song với nhau.		

Câu 5. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành tâm O, I là trung điểm cạnh SC,M là trung điểm SD. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

	Mệnh đề	Đúng	Sai
a)	$OI \,//\, (SAD)$		
b)	Giao tuyến của hai mặt phẳng (SAB) và (AOM) là đường thẳng qua A và song song với SA.		
c)	Giao tuyến của hai mặt phẳng (IBD) và (SAC) là IO.		
d)	Mặt phẳng (OMI) cắt hình chóp $S.ABCD$ theo thiết diện là một hình bình hành.		

Câu 6. Cho tứ diện $ABCD$. Giả sử M thuộc đoạn thẳng BC. Mặt phẳng (α) qua M song song với AB và CD. Khi đó:

Các mệnh đề sau đúng hay sai?

	Mệnh đề	Đúng	Sai
a)	Giao tuyến của mặt phẳng (α) với mặt phẳng (ABC) là đường thẳng đi qua M và song song với AB		
b)	Giao tuyến của mặt phẳng (α) với mặt phẳng (BCD) là đường thẳng đi qua M và song song với CD		
c)	Giao tuyến của mặt phẳng (α) với mặt phẳng (ABD) là đường thẳng đi qua N và song song với AB		
d)	Hình giới hạn bởi các giao tuyến của mặt phẳng (α) với các mặt của tứ diện (ta gọi là thiết diện) là hình thang		

Câu 7. Cho hình chóp $S.ABCD$ đáy $ABCD$ là hình bình hành. Gọi I,J lần lượt là trọng tâm của tam giác SAB và SCD; E,F lần lượt là trung điểm của AB và CD. Khi đó:

Các mệnh đề sau đúng hay sai?

	Mệnh đề	Đúng	Sai
a)	$\frac{SJ}{SF}=\frac{2}{3}$		
b)	$IJ\,//\,(ABCD)$		
c)	BC song song với mặt phẳng $(SAD),(SEF)$		
d)	BC cắt mặt phẳng (AIJ)		

Câu 8. Trong không gian cho hai đường thẳng song song a và b. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

	Mệnh đề	Đúng	Sai
a)	Nếu c cắt a thì c cắt b.		
b)	Nếu c chéo nhau với a thì c chéo nhau với b.		
c)	Nếu c cắt a thì c chéo nhau với b.		
d)	Nếu đường thẳng c song song với a thì c song song hoặc trùng b.		

Câu 9. Cho lăng trụ tam giác $ABC\cdot A'B'C'$ có I,K,G lần lượt là trọng tâm các tam giác $ABC, A'B'C', ACC'$. Gọi M,M' lần lượt là trung điểm của $BC, B'C'$. Khi đó:

Các mệnh đề sau đúng hay sai?

	Mệnh đề	Đúng	Sai
a)	$AMM'A'$ là hình bình hành		
b)	$\frac{AI}{AM}=\frac{AG}{AN}=\frac{1}{3}$		
c)	(IKG) cắt $\left(BCC'B'\right)$		
d)	$\left(A'KG\right)//\left(AIB'\right)$		

Phần III. Trả lời ngắn & Tự luận

Câu 1. Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là tứ giác lồi. Lấy M,N,K lần lượt thuộc các cạnh AB,AD,SA.

a) Xác định giao tuyến của 2 mặt phẳng (MNK) và (SAC).

b) Xác định giao điểm của MK và mặt phẳng (SBD).

Câu 2. Cho tứ diện ABCD, M là điểm thuộc miền trong tam giác ACD ; E là điểm thuộc BM

a) Xác định giao tuyến của 2 mặt phẳng (ABM) và (BCD).

b) Xác định giao điểm của DE và mặt phẳng (ABC).

Câu 3. Cho hình chóp S.ABCD. Gọi M, N lần lượt là trung điểm SB, SD.

a) Tìm giao điểm của SC và (AMN).

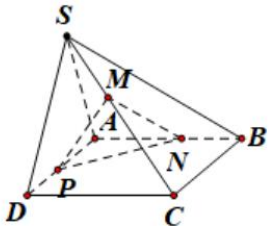
b) Tìm giao điểm của DM và (SAC).

c) Tìm giao tuyến của (AMN) và (ABCD).

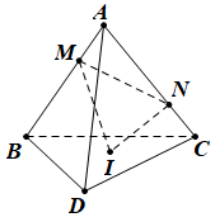
Câu 4. Cho hình chóp $S.ABCD$ và M là một điểm trên cạnh SC,N và P lần lượt là trung điểm của AB và AD. Tìm giao tuyến của mặt phẳng

a. $\left(MNP\right)$ và (SBC)

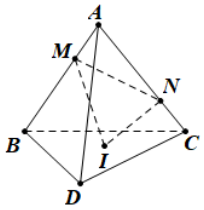
b. $\left(MNP\right)$ và (SDC)



Câu 5. Cho tứ diện ABCD. Lấy các điểm M thuộc cạnh AB, N thuộc cạnh AC sao cho MN cắt BC. Gọi I là điểm nằm bên trong tam giác BCD. Tìm giao tuyến của hai mặt phẳng:

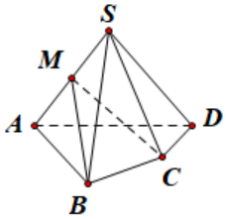


a. $(MNI)\cap(ABD)$

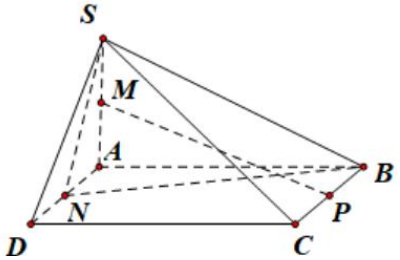


b. $(MNI)\cap(ACD)$

Câu 6. Cho hình chóp $S.ABCD$, đáy $ABCD$ là tứ giác có các cặp cạnh đối không song song, điểm M là trung điểm SA. Tìm giao điểm của SD và (MBC)



Câu 7. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình bình hành $ABCD$. Gọi M,N,P lần lượt là trung điểm của cạnh SA, AD, BC .Xác định K là giao điểm của đường thẳng MP và mặt phẳng $\left(SBN\right)$.



Câu 8. Cho hình chóp $S.ABC$. Trên cạnh SA lấy điểm M, trên cạnh SC lấy điểm N, sao cho MN không song song với AC. Cho điểm O nằm trong tam giác ABC. Tìm giao điểm của mặt phẳng (OMN) với các đường thẳng AC, BC và AB.

Câu 9. Cho tứ diện ABCD. Gọi M, N theo thứ tự là trung điểm của BC và AC, K là điểm thay đổi trên cạnh AD.

a) Xác định Q là giao điểm của (MNK) và BD. Tìm vị trí của K để tứ giác MNKQ là hình bình hành.

b) Khi điểm K không là trung điểm cạnh AD. Gọi I là giao điểm của BD và mặt phẳng (MNK). Chứng minh NK, MI, CD đồng quy tại O.

c) Gọi d là giao tuyến của 2 mặt phẳng (ABO) và (MNK). Chứng minh d song song với mặt phẳng (ABC).

Câu 10. Cho tứ diện ABCD. Gọi M, N theo thứ tự là trọng tâm của tam giác ABC và tam giác ABD.

a) Chứng minh MN//CD.

b) Gọi E là trung điểm CD, P thuộc AE sao cho AE = 3AP. Tìm K, H lần lượt là giao điểm của (MNP) với BC và BD. Tính tỉ số BK/BC.

Câu 11. Cho hình chóp S.ABCD đáy là hình bình hành tâm O. Gọi M,N lần lượt là trung điểm của SB và SD, P thuộc cạnh SC (P không trùng với trung điểm của SC).

a) Chứng minh MN // (ABCD)

b) Tìm giao điểm Q của SA với mặt phẳng (MNP).

c) Gọi I, J, K lần lượt là giao điểm của QM và AB, QP và AC, QN và AD. Chứng minh I,J,K thẳng hàng.

Câu 12. Cho hình chóp S.ABCD đáy là hình thang đáy lớn AB. Gọi M, N lần lượt là trọng tâm tam giác SAD và tam giác SBC.

a) Chứng minh MN // mp(SAB) ; MN // mp(SCD)

b) Xác định giao tuyến của 2 mặt phẳng (SAD) và (SBC) ; mp (SAB) và mp(SCD)

c) Tìm giao điểm của SB với mặt phẳng (DMN) ; giao điểm của DN và (SAB)

d) Gọi K là trọng tâm tam giác ABC. Chứng minh MK // (SAB)

Câu 13. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành tâm O, gọi M, N lần lượt là trung điểm của SA, SD.

a) Chứng minh $(OMN)//(SBC)$.

b) Tìm giao tuyến (OMN) và $(ABCD)$

Câu 14. Cho hai hình vuông $ABCD$ và $ABEF$ ở trong hai mặt phẳng phân biệt. Trên các đường chéo AC và BF lần lượt lấy các điểm M, N sao cho $AM = BN$. Các đường thẳng song song với AB vẽ từ M, N lần lượt cắt AD và AF tại M' và N'. Chứng minh:

a) (ADF) // (BCE); b) $(DEF)//(MM'N'N)$.

Câu 15. Cho hình lăng trụ tam giác ABCA'B'C'. Gọi H là trung điểm A'B'

a) Chứng minh CB' // (AHC')

b) Tìm giao điểm của AC' với mp(BCH)

c) Gọi (α) là mặt phẳng qua trung điểm M của CC' và song song với AH và CB'. Tìm giao tuyến của (α) với các mặt phẳng (BCC'B'), (ABB'A')

Câu 16. Cho hình hộp ABCD.A'B'C'D'. Gọi M, N là 2 điểm nằm trên AD, CC' sao cho $\frac{AM}{MD} = \frac{CN}{NC'}$.

Chứng minh $MN//(ACB')$.

Câu 17. Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$. Gọi I, K, G lần lượt là trọng tâm các tam giác $ABC, A'B'C'$ và ACC'. Chứng minh $(IKG)//(BCC'B')$ và $(A'KG)//(AIB)$.