

(Thí sinh không được sử dụng tài liệu)

Họ, tên thí sinh:..... Số báo danh:.....

PHẦN I : TRẮC NGHIỆM (7.0 điểm)

Câu 1. Trên đường tròn lượng giác, điểm M thỏa mãn $(Ox, OM) = 500^\circ$ thì nằm ở góc phần tư thứ

- A.** I. **B.** II. **C.** III. **D.** IV.

Câu 2. Giá trị $\sin \frac{\pi}{4}$ bằng

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

Câu 3. Biểu thức $\sin\left(a + \frac{\pi}{6}\right)$ được viết là:

- A.** $\sin\left(a + \frac{\pi}{6}\right) = \sin a + \frac{1}{2}.$
- B.** $\sin\left(a + \frac{\pi}{6}\right) = \frac{\sqrt{3}}{2} \sin a + \frac{1}{2} \cos a.$
- C.** $\sin\left(a + \frac{\pi}{6}\right) = \frac{\sqrt{3}}{2} \sin a - \frac{1}{2} \cos a.$
- D.** $\sin\left(a + \frac{\pi}{6}\right) = \frac{1}{2} \sin a - \frac{\sqrt{3}}{2} \cos a.$

Câu 4. Mệnh đề nào sau đây là đúng?

- A.** Hàm số $y = \sin x$ tuần hoàn với chu kì 2π . **B.** Hàm số $y = \cos x$ tuần hoàn với chu kì π
C. Hàm số $y = \tan x$ tuần hoàn với chu kì 2π . **D.** Hàm số $y = \cot x$ tuần hoàn với chu kì 2π

Câu 5. Tìm tập giá trị T của hàm số $y = \cos 2023x$.

- A.** $T = [-1; 1]$. **B.** $T = [-1; 2]$. **C.** $T = [-2; 2]$. **D.** $T = [-1; 0]$.

Câu 6. Công thức nghiệm của phương trình $\tan x = \tan \alpha$ là

- A.** $\begin{cases} x = \alpha + k2\pi \\ x = \pi - \alpha + k2\pi \end{cases} (k \in \mathbb{Z}).$
- B.** $\begin{cases} x = \alpha + k\pi \\ x = \pi - \alpha + k\pi \end{cases} (k \in \mathbb{Z}).$
- C.** $x = \pm\alpha + k2\pi (k \in \mathbb{Z}).$
- D.** $x = \alpha + k\pi (k \in \mathbb{Z}).$

Câu 7. Dãy số nào sau đây là dãy số tăng?

- A.** $-1, 1, 3, 5, 7$. **B.** $1, -4, 9, -16, 25$. **C.** $0, 3, 8, 24, 15$. **D.** $0, 3, 12, 9, 6$.

Câu 8. Dãy số nào sau đây là một cấp số công?

- A.** 2;5;8;11;14. **B.** 2;4;8;10;14. **C.** 1;2;3;4;5;7. **D.** 15;10;5;0;-4.

Câu 9. Cho cấp số cộng có số hạng đầu $u_1 = 2$, công sai là $d = 3$. Số hạng thứ hai của cấp số cộng là

- A. $u_2 = 3$. B. $u_2 = 4$. C. $u_2 = 5$. D. $u_2 = 6$.

Câu 10. Trong các dãy số cho dưới đây, dãy số nào là cấp số nhân?

- A. 1; 2; 3; 4; 5. B. 1; 3; 6; 9; 12. C. 2; 4; 6; 8; 10. D. 2; 2; 2; 2; 2.

Câu 11. Cho cấp số nhân có số $u_1 = 1, u_2 = 3$. Công bội của cấp số nhân là

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

Câu 12: Cho bảng số liệu khảo sát về tuổi thọ (đơn vị: nghìn giờ) của một loại bóng đèn:

Tuổi thọ	[3; 5)	[5; 7)	[7; 9)	[9; 11)	[11; 13)
Số bóng đèn	4	20	26	42	8

Có bao nhiêu bóng đèn được khảo sát có tuổi thọ từ 9 nghìn giờ trở lên?

- A. 24. B. 24. C. 42. D. 50.

Câu 13: Cho mẫu số liệu về cân nặng (kg) của 45 học sinh lớp 11A được cho bởi bảng sau:

Cân nặng (kg)	[40; 45)	[45; 50)	[50; 55)	[55; 60)	[60; 65)
Số học sinh	7	10	20	6	2

Nhóm chứa một của mẫu số liệu trên

- A. [45; 50). B. [50; 55). C. [55; 60). D. [60; 65).

Câu 14. Cho biết $\lim_{n \rightarrow +\infty} (u_n - 1) = 0$. Giá trị của $\lim_{n \rightarrow +\infty} u_n$ bằng

- A. 1. B. 0. C. 3. D. 4.

Câu 15. Giới hạn $\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{3}{n}$ bằng:

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

Câu 16 : Tìm khẳng định nào sau đây là sai?

- A. $\lim_{n \rightarrow +\infty} 7 = 7$ B. $\lim_{n \rightarrow +\infty} 9 = 9$ C. $\lim_{n \rightarrow +\infty} \sqrt{25} = 5$ D. $\lim_{n \rightarrow +\infty} 2024 = +\infty$

Câu 17. Giới hạn $\lim_{x \rightarrow +\infty} \left(2 - \frac{3}{x^2} \right)$ bằng:

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

Câu 18: Cho $\lim_{x \rightarrow x_0} f(x) = L$ và $\lim_{x \rightarrow x_0} g(x) = M$, khi đó $\lim_{x \rightarrow x_0} [f(x) + g(x)]$ bằng ?

- A. L.M B. $\frac{L}{M}$ C. L + M D. L - M

Câu 19 : Giới hạn $\lim_{x \rightarrow 2^-} \frac{1}{x-2}$ bằng

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

Câu 20: Cho hàm số $y = f(x)$ xác định trên khoảng $(a; b)$ và $x_0 \in (a; b)$. Hàm số $y = f(x)$ được gọi là liên tục tại x_0 nếu

A. $\lim_{x \rightarrow x_0^-} f(x) = f(x_0)$.

B. $\lim_{x \rightarrow x_0} f(x) = -f(x_0)$.

C. $\lim_{x \rightarrow x_0^+} f(x) = f(x_0)$.

D. $\lim_{x \rightarrow x_0} f(x) = f(x_0)$.

Câu 21. Hàm số $y = \sqrt{x-3}$ liên tục trên khoảng nào ?

A. $\mathbb{R}$

B. $\mathbb{R} \setminus \{3\}$

C. $[3; +\infty)$

D. $(3; +\infty)$

Câu 22. Hàm số nào trong các hàm số sau liên tục trên $\mathbb{R}$?

A. $y = \tan x$

B. $y = \frac{x-2}{x+1}$

C. $y = \sqrt{x-2}$

D. $y = x^3 - 3x^2 + 2$

Câu 23. Cho tứ diện $ABCD$, M là điểm thuộc cạnh AB . Khẳng định nào sau đây là đúng:

A. $M \in (ACD)$

B. $M \in (BCD)$

C. $M \in (ABD)$

D. $M \notin (ABD)$

Câu 24. Số cạnh của hình chóp tứ giác là

A. 8

B. 9

C. 6

D. 4

Câu 25. Một mặt phẳng hoàn toàn được xác định nếu biết điều nào sau đây?

A. Một đường thẳng và một điểm thuộc nó.

B. Ba điểm mà nó đi qua.

C. Ba điểm không thẳng hàng.

D. Hai đường thẳng thuộc mặt phẳng.

Câu 26. Cho hình tứ diện $ABCD$. Khẳng định nào sau đây đúng?

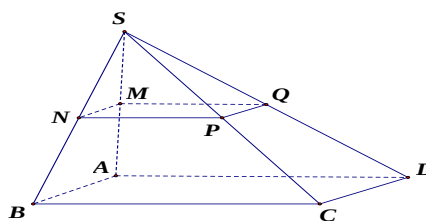
A. AB và CD cắt nhau.

B. AB và CD chéo nhau.

C. AB và CD song song.

D. Tồn tại một mặt phẳng chứa AB và CD .

Câu 27. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Gọi M, N, P, Q lần lượt là trung điểm của các cạnh SA, SB, SC, SD . Xác định tất cả các đường thẳng song song với đường thẳng MN .



A. AB, PQ .

B. AB, CD, PQ .

C. AB, AC, PQ .

D. AB, BC, PQ .

Câu 28. Cho tứ diện $ABCD$. Gọi E, F lần lượt là trung điểm của các cạnh AB và AC . Khẳng định nào sau đây đúng?

A. $EF \parallel (BCD)$.

B. EF cắt (BCD) .

C. $EF \parallel (ABD)$.

D. $EF \parallel (ABC)$.

Câu 29. Cho hình chóp $S.ABC$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của các cạnh SA, SB . Khẳng định nào sau đây là đúng?

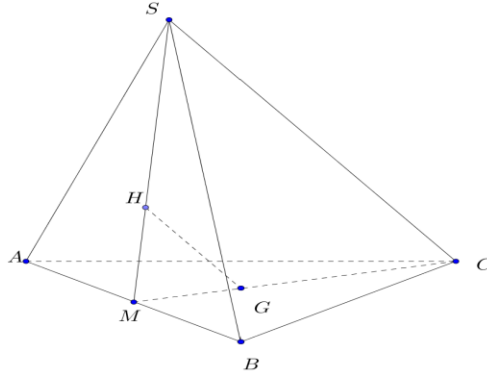
A. $MN \parallel (SAB)$

B. $MN \parallel (SAC)$

C. $MN \parallel (BCD)$

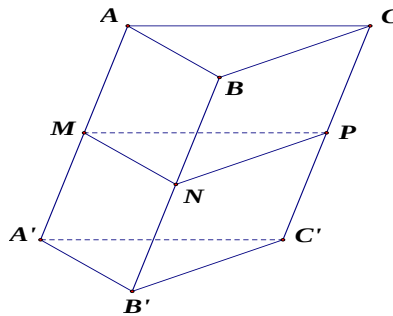
D. $MN \parallel (SBC)$

Câu 30. Cho hình chóp $S.ABC$. Gọi G, H lần lượt là trọng tâm các tam giác $\triangle ABC$ và $\triangle SAB$, M là trung điểm của AB . Khẳng định nào sau đây là đúng?



- A.** GH song song (SAC) và (SBC) . **B.** GH song song (SAC) và (SMC) .
C. GH song song (SBC) và (SMC) . **D.** GH song song (SAC) và (SAB) .

Câu 31. Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$. Gọi M, N, P theo thứ tự là trung điểm của các cạnh AA', BB', CC' (Hình vẽ sau).



Mặt phẳng (MNP) song song với mặt phẳng nào trong các mặt phẳng sau đây?

- A.** (BMN) . **B.** (ABC) . **C.** $(A'C'C)$. **D.** (BCA') .

Câu 32. Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A.** $(BCD) \parallel (ADD'A')$. **B.** $(BCD) \parallel (ACC'A')$.
C. $(ABB'A') \parallel (CDD'C')$. **D.** $(BDA) \parallel (BCC'B')$.

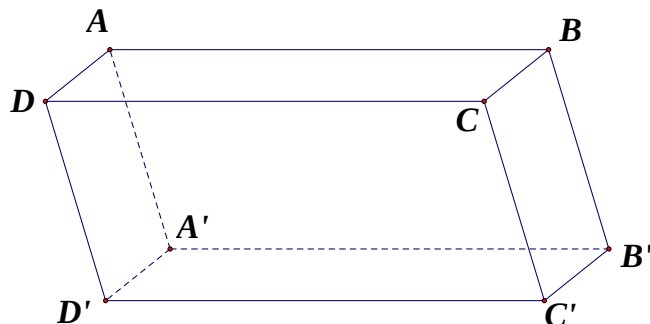
Câu 33. Cho hình chóp $SABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành tâm O . Gọi E, I lần lượt là trung điểm của các cạnh SB, BC . Mặt phẳng nào sau đây song song với (SCD)

- A.** (BEI) . **B.** (OEI) . **C.** (COE) . **D.** (CEI) .

Câu 34: Hình chiếu của hình chữ nhật không thể là hình nào trong các hình sau?

- A.** Hình thang. **B.** Hình bình hành. **C.** Hình chữ nhật. **D.** Hình thoi.

Câu 35. Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$ (Hình vẽ sau).



Phép chiếu song song có phương chiếu AA' , mặt phẳng chiếu $(ABCD)$ biến điểm B' thành điểm nào?

A. A.

B. B.

C. C.

D. D.

PHẦN II : TỰ LUẬN (3.0 điểm)

Câu 36 (1.0 điểm). Tính giới hạn hàm số:

a) $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{\sqrt{x+3} - 2}{x^2 - 1}$

b) $\lim_{x \rightarrow +\infty} (\sqrt{x^2 + 3x} - x)$

Câu 37 (1.0 điểm). Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD tứ giác có các cặp cạnh không song song, gọi O là giao điểm của AC và BD. Xác định giao tuyến của các mặt phẳng:

a) (SBD) và (SAC).

b) (SAB) và (SCD)

Câu 38 (0,5 điểm). Một quả bóng cao su được thả từ độ cao $7m$ xuống một mặt sàn. Sau mỗi lần chạm sàn, quả bóng nảy lên độ cao bằng $\frac{2}{3}$ độ cao trước đó. Giả sử rằng quả bóng luôn chuyển động vuông góc với mặt sàn và quá trình này tiếp diễn vô hạn lần. Giả sử u_n là độ cao (tính bằng mét) của quả bóng sau lần nảy lên thứ n . Chứng minh rằng dãy số (u_n) có giới hạn là 0.

Câu 39 (0,5 điểm). Bác An có một ao cá được xây dạng hình hộp chữ nhật (giả sử mặt đáy của ao cá bằng phẳng). Tỷ lệ mực nước lí tưởng trong ao cá so với độ sâu của ao cá để các loài cá trong ao sống lí tưởng là $\frac{4}{5}$ vì vậy bác An phải thường xuyên kiểm tra mực nước trong ao. Để kiểm tra mực nước trong ao, bác An dùng thanh gỗ dài 200cm để đo từ mép bờ xuống đáy ao. Sau đó bác rút thanh gỗ lên và đo được phần thanh gỗ ngâm trong nước là 150 cm. Tính tỉ lệ giữa mực nước ở ao và chiều sâu của ao? Mực nước này có lí tưởng cho các loài cá sống không?

----- HẾT -----

(Thí sinh không được sử dụng tài liệu)

Họ, tên thí sinh:..... Số báo danh

PHẦN I : TRẮC NGHIỆM (7.0 điểm)

Câu 1. Trên đường tròn lượng giác, điểm M thỏa mãn $(Ox, OM) = 400^\circ$ thì nằm ở góc phần tư thứ

- A.** I. **B.** II. **C.** III. **D.** IV.

Câu 2. Giá trị $\cos \frac{\pi}{4}$ bằng

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

Câu 3. Biểu thức $\sin\left(a - \frac{\pi}{6}\right)$ được viết là:

- A.** $\sin\left(a - \frac{\pi}{6}\right) = \sin a - \frac{1}{2}.$

B. $\sin\left(a - \frac{\pi}{6}\right) = \frac{\sqrt{3}}{2}\sin a + \frac{1}{2}\cos a.$

C. $\sin\left(a - \frac{\pi}{6}\right) = \frac{\sqrt{3}}{2}\sin a - \frac{1}{2}\cos a.$

D. $\sin\left(a - \frac{\pi}{6}\right) = \frac{1}{2}\sin a - \frac{\sqrt{3}}{2}\cos a.$

Câu 4: Hàm số $y = \cot x$ tuần hoàn với chu kỳ bằng

- A.** 3π . **B.** 4π . **C.** π . **D.** 2π .

Câu 5. Tìm tập giá trị T của hàm số $y = \tan 2023x$.

- A.** $T = [-1; 1]$. **B.** $T = [-1; 2]$. **C.** $T = [-2023; 2023]$. **D.** $T = \mathbb{R}$.

Câu 6. Công thức nghiệm của phương trình $\cot x = \cot \alpha$ là

- A.** $\begin{cases} x = \alpha + k2\pi \\ x = \pi - \alpha + k2\pi \end{cases} (k \in \mathbb{Z}).$
- B.** $x = -\alpha + k2\pi (k \in \mathbb{Z}).$
- C.** $x = \alpha + k2\pi (k \in \mathbb{Z}).$
- D.** $x = \alpha + k\pi (k \in \mathbb{Z}).$

Câu 7. Trong các dãy số cho dưới đây, dãy số nào là dãy tăng?

- A.** 5;5;5;5;5. **B.** $\frac{1}{3}; \frac{1}{9}; \frac{1}{27}; \frac{1}{81}; \frac{1}{243}$. **C.** -4;8;-16;32;-64. **D.** 1;3;5;7;9.

Câu 8. Trong các dãy số sau, dãy nào là cấp số cộng?

- A.** 1; 2; 4; 7; 11; ... **B.** $\frac{1}{3}; \frac{2}{3}; 1; \frac{4}{3}; \frac{5}{3}; \dots$ **C.** -5; -3; -1; 3; 5; ... **D.** 1; 2; 4; 8; 16; ...

Câu 9. Cho cấp số cộng (u_n) có $u_1 = -3$ và công sai $d = 2$. Số hạng tổng quát u_4 là

- A. $u_4 = 1$. B. $u_4 = -1$. C. $u_4 = 3$. D. $u_4 = 5$.

Câu 10. Trong các dãy số cho dưới đây, dãy số nào là cấp số nhân?

- A. 1; 2; 3; 4; 5; ... B. 2; 4; 8; 16; 32; ... C. -2; -3; -4; -5; -6; ... D. 2; 1; 1; 1; 1; ...

Câu 11: Cho cấp số nhân (u_n) có số hạng thứ nhất $u_1 = 16$, công bội $q = -\frac{1}{2}$. Số hạng thứ mười của cấp số nhân trên là

- A. 32. B. $-\frac{1}{32}$. C. -32. D. $\frac{1}{32}$.

Câu 12: Cho bảng số liệu khảo sát về tuổi thọ (đơn vị: nghìn giờ) của một loại bóng đèn:

Tuổi thọ	[3; 5)	[5; 7)	[7; 9)	[9; 11)	[11; 13)
Số bóng đèn	4	20	26	42	8

Có bao nhiêu bóng đèn được khảo sát có tuổi thọ từ dưới 7 nghìn giờ trở xuống?

- A. 24. B. 24. C. 42. D. 50.

Câu 13: Cho mẫu số liệu về cân nặng (kg) của 45 học sinh lớp 11A được cho bởi bảng sau:

Cân nặng (kg)	[40; 45)	[45; 50)	[50; 55)	[55; 60)	[60; 65)
Số học sinh	7	10	20	6	2

Nhóm chứa trung vị của mẫu số liệu trên

- A. [45; 50). B. [50; 55). C. [55; 60). D. [60; 65).

Câu 14. Cho biết $\lim_{n \rightarrow +\infty} (u_n + 5) = 0$. Giá trị của $\lim_{n \rightarrow +\infty} u_n$ bằng

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

Câu 15. Giới hạn $\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{5}{n}$ bằng:

- A. 0. B. 5. C. 1. D. $+\infty$.

Câu 16 : Tìm khẳng định nào sau đây là sai?

- A. $\lim_{n \rightarrow +\infty} 3 = 3$ B. $\lim_{n \rightarrow +\infty} 5 = 5$ C. $\lim_{n \rightarrow +\infty} \sqrt{16} = 4$ D. $\lim_{n \rightarrow +\infty} 2023 = +\infty$

Câu 17. Giới hạn $\lim_{x \rightarrow +\infty} \left(2 + \frac{3}{n^2} \right)$ bằng:

- A. 2 B. -1. C. 5 D. 0.

Câu 18: Cho $\lim_{x \rightarrow 0} f(x) = 1$, $\lim_{x \rightarrow 0} g(x) = 2$. Tính $L = \lim_{x \rightarrow 0} [f(x) + g(x)]$.

- A. $L = 1$. B. $L = -1$. C. $L = 3$. D. $L = 0$.

Câu 19 : Trong các khẳng định sau, khẳng định nào là sai ?

- A. $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{1}{x} = 0$ B. $\lim_{x \rightarrow +\infty} x^k = +\infty$, k là số chẵn.
C. $\lim_{x \rightarrow -\infty} x^k = +\infty$, k là số chẵn. D. $\lim_{x \rightarrow +\infty} x^k = -\infty$, k là số lẻ.

Câu 20: Cho hàm số $y = f(x)$ xác định trên khoảng $(a; b)$ và $x_0 \in (a; b)$. Hàm số $y = f(x)$ được gọi là liên tục tại x_0 nếu

- A.** $\lim_{x \rightarrow x_0} f(x) = f(x_0)$. **B.** $\lim_{x \rightarrow x_0} f(x) = -f(x_0)$. **C.** $\lim_{x \rightarrow x_0^+} f(x) = f(x_0)$. **D.** $\lim_{x \rightarrow x_0^-} f(x) = f(x_0)$.

Câu 21. Hàm số $y = \sqrt{x-5}$ liên tục trên khoảng nào ?

- A.** $\mathbb{R}$ **B.** $\mathbb{R} \setminus \{5\}$ **C.** $[5; +\infty)$ **D.** $(5; +\infty)$

Câu 22. Hàm số nào trong các hàm số sau liên tục trên $\mathbb{R}$?

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

Câu 23. Cho tứ diện ABCD, M là điểm thuộc cạnh BC. Khẳng định nào sau đây là đúng:

- A.** $M \in (ACD)$ **B.** $M \in (BCD)$ **C.** $M \in (ABD)$ **D.** $M \notin (ABD)$

Câu 24. Số cạnh của hình tứ diện là

- A.** 8 **B.** 9 **C.** 6 **D.** 4

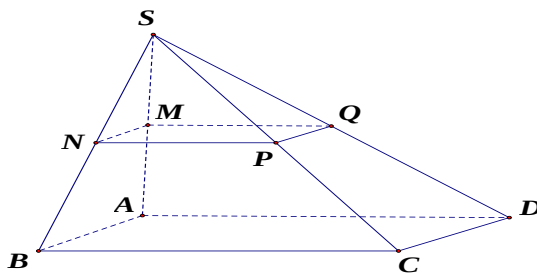
Câu 25: Trong các khẳng định sau khẳng định nào **sai**?

- A.** Nếu hai đường thẳng song song thì chúng cùng nằm trên một mặt phẳng.
B. Nếu ba mặt phẳng đôi một cắt nhau theo ba giao tuyến phân biệt thì ba giao tuyến ấy đồng qui.
C. Nếu một đường thẳng song song với một mặt phẳng thì nó song song với một đường thẳng nào đó trong mặt phẳng.
D. Có một mặt phẳng duy nhất đi qua hai đường thẳng cắt nhau cho trước.

Câu 26. Cho hình tứ diện ABCD. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A.** $AB \parallel CD$. **B.** AB và BC chéo nhau.
C. AB và CD chéo nhau. **D.** AB và CD cắt nhau

Câu 27. Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình bình hành. Gọi M, N, P, Q lần lượt là trung điểm của các cạnh SA, SB, SC, SD. Xác định tất cả các đường thẳng song song với đường thẳng MQ

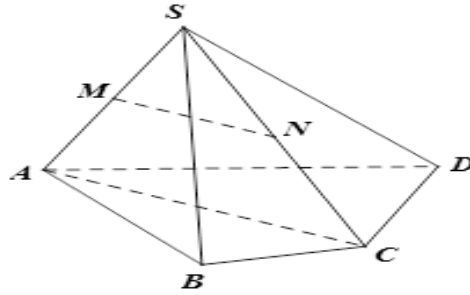


- A.** AB, PQ. **B.** AB, CD, PQ. **C.** AB, AC, PQ. **D.** AD, BC, NP.

Câu 28. Cho tứ diện ABCD. Gọi E, F lần lượt là trung điểm của các cạnh AC và AD. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A.** $EF \parallel (ABC)$. **B.** EF cắt (BCD). **C.** $EF \parallel (ABD)$. **D.** $EF \parallel (BCD)$

Câu 29. Cho hình chóp tứ giác $S.ABCD$. Gọi M và N lần lượt là trung điểm của SA và SC (hình vẽ bên). Khẳng định nào sau đây đúng?

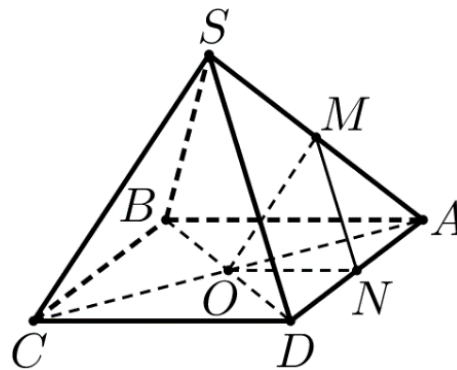


- A. $MN \parallel (SAB)$. B. $MN \parallel (SBC)$. C. $MN \parallel (ABCD)$. D. $MN \parallel (SBD)$.

Câu 30. Cho tứ diện $ABCD$ có M, N, P lần lượt là trung điểm của AB, AC, AD . Mặt phẳng nào sau đây song song với (MNP) ?

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

Câu 31. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình bình hành tâm O . Gọi M, N lần lượt là trung điểm của SA, AD . Mặt phẳng (MNO) song song với mặt phẳng nào sau đây?



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

Câu 32. Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. $(BCC'D') \parallel (ADD'A')$. B. $(BCD) \parallel (ACC'A')$.
C. $(ABC) \parallel (CDD'C')$. D. $(BCD) \parallel (BCC'B')$.

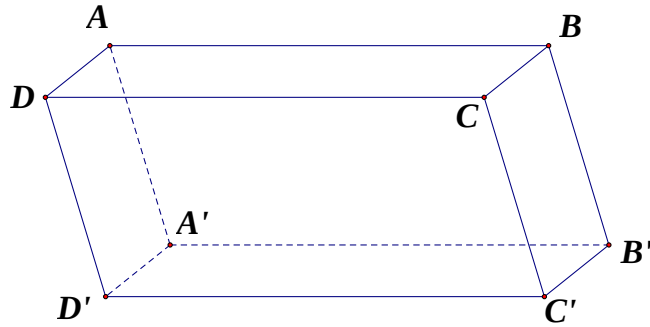
Câu 33. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành tâm O . Gọi M, N, I theo thứ tự là trung điểm của SA, SD và AB . Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $MON \parallel SBC$. B. NOM cắt OPM .
C. $PON \cap MNP = NP$. D. $NMP \parallel SBD$.

Câu 34: Hình biểu diễn của một hình bình hành trong không gian là:

- A. Hình tròn B. Hình elip C. Hình tam giác D. Hình hình hành bất kì

Câu 35. Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$ (Hình vẽ sau).



Phép chiếu song song có phương chiếu AA' , mặt phẳng chiếu $(ABCD)$ biến điểm BC thành đường thẳng nào?

A. AB .

B. BC .

C. $B'C'$.

D. $A'D'$.

PHẦN II: TỰ LUẬN (3 điểm)

Câu 36 (1.0 điểm). Tính giới hạn hàm số:

a) $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{\sqrt{x+7} - 3}{x^2 - 2x}$

b) $\lim_{x \rightarrow +\infty} (\sqrt{x^2 - 3x} - x)$

Câu 37 (1 điểm). Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thang, CD là đáy lớn, gọi O là giao điểm của AC và BD . Xác định giao tuyến của các mặt phẳng:

a) (SAC) và (SBD) .

b) (SAD) và (SBC)

Câu 38 (0,5 điểm). Một quả bóng cao su được thả từ độ cao $10m$ xuống một mặt sàn. Sau mỗi lần chạm sàn, quả bóng nảy lên độ cao bằng $\frac{3}{4}$ độ cao trước đó. Giả sử rằng quả bóng luôn chuyển động vuông góc với mặt sàn và quá trình này tiếp diễn vô hạn lần. Giả sử u_n là độ cao (tính bằng mét) của quả bóng sau lần nảy lên thứ n . Chứng minh rằng dãy số (u_n) có giới hạn là 0.

Câu 39 (0,5 điểm). Bác An có một ao cá được xây dạng hình hộp chữ nhật(giả sử mặt đáy của ao cá bằng phẳng). Tỉ lệ mực nước lí tưởng trong ao cá so với độ sâu của ao để các loài cá trong ao sống lí tưởng là $\frac{4}{5}$ vì vậy bác An phải thường xuyên kiểm tra mực nước trong ao cá. Để kiểm tra mực nước trong ao, bác An dùng thanh gỗ dài $250cm$ để đo từ mép bờ xuống đáy ao. Sau đó bác rút thanh gỗ lên và đo được phần thanh gỗ ngâm trong nước là $180 cm$. Tính tỉ lệ giữa mực nước ở ao và chiều sâu của ao? Mực nước này có lí tưởng cho các loài cá sống không?

----- HẾT -----