

Họ và tên thí sinh:

Số báo danh:

PHẦN I. CÂU HỎI TRẮC NGHIỆM NHIỀU PHƯƠNG ÁN LỰA CHỌN

Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án đúng

Câu 1. Tìm khẳng định **đúng** trong các khẳng định sau.

- A. Nếu hai mặt phẳng cùng song song với mặt phẳng thứ ba thì chúng song song với nhau.
- B. Nếu ba mặt phẳng phân biệt đôi một cắt nhau theo ba giao tuyến thì ba giao tuyến đó phải đồng quy.
- C. Trong không gian, hai đường thẳng cùng song song với đường thẳng thứ ba thì hai đường thẳng đó song song với nhau.
- D. Nếu một đường thẳng song song với một mặt phẳng thì nó song song với một đường thẳng nào đó nằm trong mặt phẳng đó.

Câu 2. Tìm giới hạn $\lim_{x \rightarrow (-3)^+} \frac{3+2x}{x+3}$.

- A. $-\infty$. B. $+\infty$. C. $\frac{7}{4}$. D. $-\frac{1}{4}$.

Câu 3. Lượng nước tiêu thụ trong một tháng của các hộ gia đình trong một khu chung cư được ghi lại như sau:

Lượng nước (m^3)	[0;20)	[20;40)	[40;60)	[60;80)	[80;100)	[100;120)
Số hộ gia đình	6	12	10	7	4	2

Giá trị đại diện của nhóm chứa một của mẫu số liệu trên là.

- A. 60. B. 40 C. 50. D. 30.

Câu 4. Cho cấp số cộng (u_n) biết $u_1 = \frac{1}{3}; u_8 = 26$. Công sai d của cấp số cộng đó là:

- A. $\frac{3}{11}$. B. $\frac{11}{3}$. C. $\frac{10}{3}$. D. $\frac{3}{10}$.

Câu 5. Cho hình chóp $S.ABCD$, đáy là hình bình hành. Gọi O là giao điểm của AC và BD , M là trung điểm SC . Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. $OM \parallel (ABCD)$. B. $OM \parallel (SBD)$. C. $OM \parallel (SAC)$. D. $OM \parallel (SAD)$.

Câu 6. Khảo sát thời gian tập thể dục trong ngày của một số học sinh khối 11 thu được mẫu số liệu ghép nhóm sau:

Thời gian (phút)	[0;10)	[10;20)	[20;30)	[30;40)	[40;50)	[50;60)
Số học sinh	7	13	9	18	22	6

Nhóm chứa trung vị là

- A. 40;50 . B. 30;40 . C. 10;20 D. 20;30 .

Câu 7. Nghiệm của phương trình $\sin 2x = 1$ là

- A. $x = \frac{k\pi}{2} (k \in \mathbb{Z})$. B. $x = \frac{\pi}{2} + k2\pi (k \in \mathbb{Z})$.
C. $x = \frac{\pi}{4} + k\pi (k \in \mathbb{Z})$. D. $x = \frac{\pi}{4} + k2\pi (k \in \mathbb{Z})$.

Câu 8. Cho c là hằng số, k là một số nguyên dương. Quy tắc nào sau đây **sai**?

- A. $\lim_{x \rightarrow +\infty} c = c$. B. $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{1}{x^k} = 0$. C. $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{1}{x^k} = +\infty$. D. $\lim_{x \rightarrow +\infty} x^k = +\infty$.

Câu 9. Giá trị của biểu thức $M = \cos 54^\circ \cos 4^\circ - \cos 36^\circ \cos 86^\circ$ bằng

- A. $\cos 50^\circ$. B. $\cos 58^\circ$. C. $\sin 50^\circ$. D. $\sin 58^\circ$.

Câu 10. Cho hai dãy số (u_n) và (v_n) với $u_n = 2n+1$, $v_n = \frac{1}{1-n}$. Khi đó $\lim_{n \rightarrow +\infty} (u_n v_n)$ bằng

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

Câu 11. Cho tứ diện $S.ABC$. Trên SA, SC lần lượt lấy các điểm M và N sao cho MN cắt AC tại E . Điểm E **không thuộc** mặt phẳng nào trong các mặt phẳng sau?

- A. (SBC) . B. (ABC) . C. (SAC) . D. (BMN) .

Câu 12. Cho cấp số nhân (u_n) có số hạng đầu $u_1 = 2$ và công bội $q = -2$. Giá trị u_5 là:

- A. -32. B. -16. C. -6. D. 32.

PHẦN II. CÂU HỎI TRẮC NGHIỆM ĐÚNG – SAI

Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1. Khảo sát cân nặng của 100 học sinh khối 11 của một trường thu được bảng số liệu sau

Khối lượng	[40;45)	[45;50)	[50;55)	[55;60)	[60;65)	[65;70)	[70;75)
Số học sinh	3	7	45	33	9	2	1

- a) Giá trị đại diện của nhóm [50;55) là 45. b) Nhóm chứa tứ phân vị thứ nhất là [45;50).
c) Trung vị của mẫu số liệu ghép nhóm là $\frac{454}{9}$. d) Một của mẫu số liệu ghép nhóm là 53,8.

Câu 2. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Các điểm M, N lần lượt là trung điểm của các đoạn thẳng SB, SD .

a) Giao tuyến của hai mặt phẳng (SAB) và (SCD) là đường thẳng song song với AD .

b) Đường thẳng MN song song với mặt phẳng (SBD) .

c) Mặt phẳng (SAC) đi qua trung điểm của đoạn thẳng MN .

d) Nếu gọi I là giao điểm của mặt phẳng (AMN) với đường thẳng SC thì $SI = \frac{1}{2}IC$.

Câu 3. Cho dãy số (u_n) xác định bởi $u_1 = 1; u_{n+1} = -\frac{1}{2}u_n, \forall n \in \mathbb{N}^*$.

a) Dãy số là cấp số nhân có công bội $q = \frac{1}{2}$.

b) $u_3 = -\frac{1}{4}$.

c) Dãy có vô số số hạng dương và vô số số hạng âm.

d) Với mỗi số nguyên dương n đặt $S_n = u_1 + u_2 + \dots + u_n$ thì $\lim_{n \rightarrow +\infty} S_n = \frac{2}{3}$.

Câu 4. Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{x^2}{|x|}, & \text{khi } x \neq 0 \\ 0, & \text{khi } x = 0 \end{cases}$.

a) Hàm số có tập xác định là $\mathbb{R}$.

b) Hàm số có giới hạn tại $x = 1$.

c) $\lim_{x \rightarrow 0^+} f(x) = 1$.

d) Hàm số có giới hạn tại mọi điểm thuộc $\mathbb{R}$.

PHẦN III. CÂU TRẢ LỜI NGẮN. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

Câu 1. Có bao nhiêu giá trị nguyên của m để phương trình $2025 \sin x = m - 1$ có nghiệm?

Câu 2. Một người gửi vào ngân hàng 1 tỉ đồng theo hình thức lãi kép với lãi suất 0,5% một tháng. Hỏi sau 2 năm, người đó có bao nhiêu tiền? (bao gồm cả gốc và lãi, kết quả làm tròn đến hàng phần trăm, đơn vị: tỉ đồng).

Câu 3. Cho lăng trụ $ABC.A'B'C'$. Các điểm G, G' lần lượt là trọng tâm các tam giác ABC và

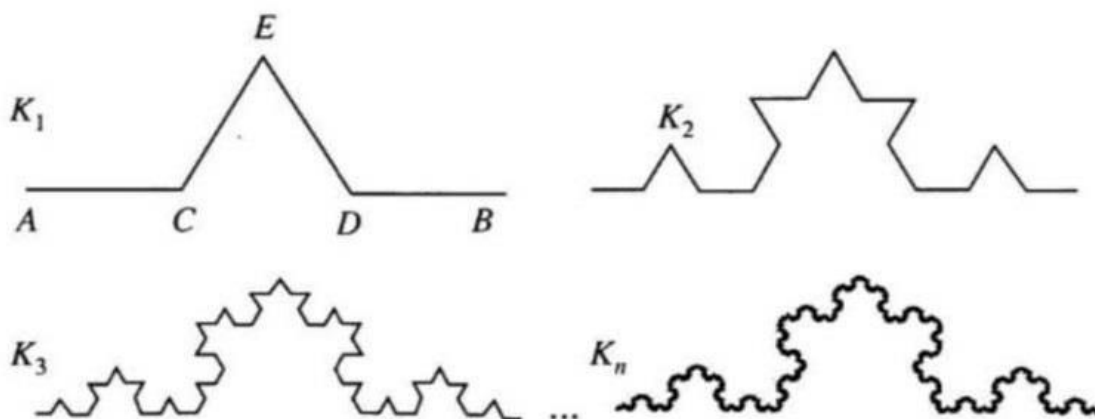
$A'B'C'$. Đường thẳng GG' cắt mặt phẳng (ABC') tại điểm I . Tỉ số $\frac{IG}{IG'}$ bằng bao nhiêu?

Câu 4. Trên các cạnh bên AA', BB', CC', DD' của hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$ lần lượt lấy các điểm M, N, P, Q . Biết $AM = 5, BN = 10, CP = 22$ và 4 điểm M, N, P, Q đồng phẳng. Độ dài DQ bằng bao nhiêu?

Câu 5. Biết hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{a}{2b+1}, & \text{khi } x \leq 0 \\ \frac{\sqrt{x+1}-a}{\sqrt[3]{x+1}-1}, & \text{khi } x > 0 \end{cases}$ có giới hạn tại mọi điểm thuộc $\mathbb{R}$, biểu thức $\frac{a}{b}$

bằng bao nhiêu?

Câu 6. Đường Von Kôc (von Koch) là một hình được xây dựng bằng phương pháp lặp như sau: Từ đoạn thẳng AB ban đầu ta chia nó thành ba phần bằng nhau $AC = CD = DB$, dựng tam giác đều CED rồi bỏ đi khoảng CD ta được đường gấp khúc $ACEDB$ kí hiệu là K_1 . Lặp lại quy tắc đó cho các đoạn AC, CE, ED, DB ta được đường gấp khúc K_2 (hình vẽ minh họa). Tiếp tục quá trình này ta được các đường gấp khúc $K_3, K_4 \dots$. Biết đoạn thẳng AB có độ dài 2 mét. Tính độ dài đường gấp khúc K_{10} (đơn vị: mét, làm tròn đến hàng phần chục).



-----Hết-----

- Học sinh không được sử dụng tài liệu, thiết bị điện tử khi làm bài.
- Giáo viên coi kiểm tra không giải thích gì thêm.

Chữ kí giám thị:.....