

Họ và tên:

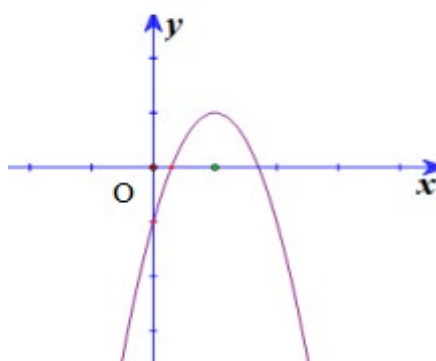
Số báo danh:

Mã đề 101

Câu 1. Khẳng định nào sau đây là **Sai**?

- A. Có một và chỉ một mặt phẳng đi qua ba điểm không thẳng hàng.
B. Nếu đường thẳng có hai điểm thuộc mặt phẳng thì tất cả các điểm đều thuộc mặt phẳng.
C. Có một và chỉ một đường thẳng đi qua hai điểm phân biệt.
D. Bốn điểm bất kì luôn nằm trên cùng một mặt phẳng.

Câu 2. Cho hàm số $y = ax^2 + bx + c$ có đồ thị như hình vẽ dưới đây. Hỏi mệnh đề nào đúng?



- A. $a > 0, \Delta > 0$. B. $a < 0, \Delta > 0$. C. $a > 0, \Delta < 0$. D. $a < 0, \Delta < 0$.

Câu 3. Khảo sát chiều cao của 40 học sinh trong lớp 11A (tính theo đơn vị đo cm) thu được mẫu số liệu ghép nhóm sau:

Chiều cao	[150;155)	[155;160)	[160;165)	[165;170)	[170;175)	[175;180)
Số học sinh	6	8	10	7	6	3

Nhóm chứa một của mẫu số liệu này là

- A. [160;165). B. [150;155). C. [175;180). D. [155;160).

Câu 4. Không gian mẫu của phép thử gieo một con xúc sắc cân đối đồng chất 2 lần liên tiếp có bao nhiêu phần tử?

- A. 12. B. 36. C. 2. D. 4.

Câu 5. Hàm số nào sau đây gián đoạn tại điểm $x = 2$?

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

Câu 6. Cho các dãy số (u_n) , (v_n) và $\lim u_n = a < 0$, $\lim v_n = +\infty$ thì $\lim(u_n \cdot v_n)$ bằng

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

Câu 7. Cho dãy số (u_n) là một cấp số nhân có số hạng đầu u_1 và công bội q . Đẳng thức nào sau đây đúng?

- A. $u_n = u_1 q^{n-1}$, $(n \geq 2)$. B. $u_n = \frac{u_1}{q^{n-1}}$, $(n \geq 2)$.
C. $u_n = q \cdot (u_1)^{n-1}$, $(n \geq 2)$. D. $u_n = u_1 + (n-1)q$, $(n \geq 2)$.

Câu 8. Cho hai mặt phẳng phân biệt (P) và (Q) , đường thẳng $a \subset (P)$, $b \subset (Q)$. Tìm khẳng định **sai** trong các mệnh đề sau.

- A. Nếu $(P) // (Q)$ thì $b // (P)$.
 B. Nếu $(P) // (Q)$ thì a và b không có điểm chung.
 C. Nếu $(P) // (Q)$ thì $a // (Q)$.
 D. Nếu $(P) // (Q)$ thì $a // b$.

Câu 9. Cho đường thẳng a song song với đường thẳng b và b nằm trong mặt phẳng (P) . Khẳng định nào sau đây là **đúng**?

- A. $a \subset (P)$.
 B. a cắt (P) .
 C. $a // (P)$ hoặc $a \subset (P)$.
 D. $a // (P)$.

Câu 10. Trong các hàm số sau, hàm số nào có tập xác định là $\mathbb{R}$?

- A. $y = \sin(\pi - x)$.
 B. $y = \tan x$.
 C. $y = \cos \frac{1}{x}$.
 D. $y = \cot x$.

Câu 11. Tập nghiệm của bất phương trình $x^2 - 8x + 16 > 0$ là

- A. $(-\infty; 4)$.
 B. $\mathbb{R}$.
 C. $\mathbb{R} \setminus \{4\}$.
 D. $(4; +\infty)$.

Câu 12. Điền vào vị trí dấu...trong đẳng thức (1) để được một đẳng thức đúng $\cos 2a = 2\cos^2 a + \dots$ (1).

- A. $\cos a$.
 B. -1 .
 C. 1 .
 D. $\sin^2 a$.

Câu 13. Cho dãy số (u_n) có số hạng tổng quát $u_n = 2n^2 + 3n, \forall n \in \mathbb{N}^*$. Giá trị của u_5 bằng

- A. 75.
 B. 35.
 C. 20.
 D. 65.

Câu 14. Họ nghiệm của phương trình $\sin x = \sin \frac{\pi}{12}$ là

- A. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{12} + k2\pi \\ x = \frac{11\pi}{12} + k2\pi \end{cases}, (k \in \mathbb{Z})$.
 B. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{12} + k\pi \\ x = \frac{-\pi}{12} + k\pi \end{cases}, (k \in \mathbb{Z})$.
 C. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{12} + k\pi \\ x = \frac{11\pi}{12} + k\pi \end{cases}, (k \in \mathbb{Z})$.
 D. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{12} + k2\pi \\ x = \frac{-\pi}{12} + k2\pi \end{cases}, (k \in \mathbb{Z})$.

Câu 15. Giá trị của $\lim_{x \rightarrow 2} (x+2)$ bằng

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

Câu 16. Cho hình lăng trụ tam giác $ABC.A'B'C'$. Hình chiếu của điểm B theo phương AA' lên mặt phẳng $(A'B'C')$ là

- A. B .
 B. C' .
 C. B' .
 D. A' .

Câu 17. Cho ba điểm phân biệt A, B, C . Trong các khẳng định sau, khẳng định nào **sai**?

- A. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC} = \overrightarrow{AC}$.
 B. $\overrightarrow{CA} + \overrightarrow{BC} = \overrightarrow{BA}$.
 C. $\overrightarrow{CA} + \overrightarrow{CB} = \overrightarrow{BA}$.
 D. $\overrightarrow{AC} + \overrightarrow{CB} = \overrightarrow{AB}$.

Câu 18. Chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau:

- A. $\cos(\pi - \alpha) = \cos \alpha$.
 B. $\sin(\pi - \alpha) = \sin \alpha$.
 C. $\cot(\pi - \alpha) = \cot \alpha$.
 D. $\tan(\pi - \alpha) = \tan \alpha$.

Câu 19. Cho cấp số cộng: $-3; -1; 1; 3; 5; \dots$ Xác định công sai của cấp số cộng đó.

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

Câu 20. Trong không gian cho đường thẳng a và điểm M không thuộc đường thẳng a . Có bao nhiêu đường thẳng đi qua M và song song với đường thẳng a ?

- A. 0.
 B. Vô số.
 C. 2.
 D. 1.

- Câu 21.** Cho hình chóp $S.ABCD$. $AC \cap BD = I$, $AB \cap CD = E$, $AD \cap BC = F$. Giao tuyến của hai mặt phẳng (SAD) và (SBC) là
 A. SF . B. SE . C. SA . D. SI .
- Câu 22.** 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 23.** Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$. Mặt phẳng (BDC') song song với mặt phẳng nào trong các mặt phẳng sau đây?
 A. (BDA') . B. (BDA') . C. $(AB'D')$. D. $(A'C'C)$.
- Câu 24.** Cho hai hình bình hành $ABCD$ và $ABEF$ nằm trên hai mặt phẳng phân biệt, có tâm lần lượt là O và O' . Gọi M là trung điểm AB . Mặt phẳng song song với mặt phẳng $(OO'M)$ là
 A. (DFE) . B. (ADF) . C. (BCD) . D. (CED) .
- Câu 25.** Phương trình $\cos x + m = 0$ vô nghiệm khi và chỉ khi
 A. $-1 < m < 1$. B. $m < -1$. C. $m > 1$. D. $\begin{cases} m < -1 \\ m > 1 \end{cases}$.
- Câu 26.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình thang $ABCD$ ($AB \parallel CD$). Gọi O là giao điểm của AC và BD , I là giao điểm của AD và BC . Khẳng định nào sau đây **sai**?
 A. Giao tuyến của hai mặt phẳng (SAC) và (SBC) là SC .
 B. Giao tuyến của hai mặt phẳng (SAD) và (SBC) là SI .
 C. Giao tuyến của hai mặt phẳng (SAC) và (SBD) là SO .
 D. Giao tuyến của hai mặt phẳng (SAB) và (SCD) là IO .
- Câu 27.** Một hình chóp có số cạnh bằng 16. Số mặt của hình chóp là
 A. 9. B. 15. C. 8. D. 7.
- Câu 28.** Số nghiệm của phương trình $\tan x + 1 = 0$ trên $[0; \pi]$ là
 A. 0 B. 2 C. 1 D. 4.
- Câu 29.** Cho $\tan x = \frac{1}{3}$. Tính giá trị biểu thức $P = \tan(x + \frac{\pi}{4})$.
 A. $\frac{7}{3}$. B. $\frac{5}{3}$. C. 2. D. 0,35.
- Câu 30.** Hàm số $y = \cos x$ đồng biến trên khoảng nào dưới đây
 A. $(\pi; 2\pi)$. B. $(0; \pi)$. C. $(0; \frac{\pi}{2})$. D. $(-\pi; \pi)$.
- Câu 31.** Phương trình $x^5 - 4x - 1 = 0$ có nghiệm thuộc khoảng nào sau đây?
 A. $(2; 3)$. B. $(-2; -3)$. C. $(0; 1)$. D. $(-1; 0)$.
- Câu 32.** Cho $\triangle ABC$ có $b = 6, c = 8, \hat{A} = 60^\circ$. Độ dài cạnh a là
 A. $2\sqrt{13}$. B. $3\sqrt{12}$. C. $2\sqrt{37}$. D. $\sqrt{20}$.
- Câu 33.** Giới hạn $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x-2}{x^2-4}$ bằng
 A. 4. B. $\frac{1}{4}$. C. $\frac{1}{2}$. D. 0.

Câu 34. Mệnh đề nào sau đây sai?

A. $\sin x = -1 \Leftrightarrow x = -\frac{\pi}{2} + k2\pi, (k \in \mathbb{Z}).$

B. $\cos x = 0 \Leftrightarrow x = -\frac{\pi}{2} + k\pi, (k \in \mathbb{Z}).$

C. $\sin x = 1 \Leftrightarrow x = \frac{\pi}{2} + k2\pi, (k \in \mathbb{Z}).$

D. $\sin x = 0 \Leftrightarrow x = k2\pi, (k \in \mathbb{Z}).$

Câu 35. Thống kê nhiệt độ tại tỉnh Bắc Ninh trong tháng 12/2023, ta có bảng số liệu sau:

Nhiệt độ ($^{\circ}\text{C}$)	[9;13)	[13;17)	[17;21)	[21;25)
Số ngày	7	12	8	4

Nhiệt độ trung bình của tỉnh trong tháng đó là

A. $16,2^{\circ}\text{C}.$

B. $16,7^{\circ}\text{C}.$

C. $14,2^{\circ}\text{C}.$

D. $18,2^{\circ}\text{C}.$

Câu 36. Cho hình chóp $S.ABC$ và G, K lần lượt là trọng tâm các tam giác SAB, SBC . Đường thẳng song song với GK là

A. $BC.$

B. $AC.$

C. $AB.$

D. $SB.$

Câu 37. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình bình hành tâm O . Gọi M là trung điểm của SD . Khẳng định nào sau đây là **đúng**?

A. $MO \parallel (SAC).$

B. $MO \parallel (SAB).$

C. $MO \parallel (SAD).$

D. $MO \parallel (SBD).$

Câu 38. Cho hình chóp $S.ABC$. M là điểm trên cạnh SB sao cho $SM = 2MB$. Mặt phẳng (α) chứa đường thẳng AM và song song với cạnh BC . Giao điểm của SC và (α) là điểm N . Khẳng định nào sau đây là **đúng**?

A. $SC = \frac{4}{3}SN.$

B. $SC = 3SN.$

C. $SC = \frac{3}{2}SN.$

D. $SC = 2SN.$

Câu 39. Tổng giá trị lớn nhất và nhỏ nhất của hàm số $y = 3\sin(x + \frac{\pi}{3}) - 5$ với $x \in [0; \pi]$ là

A. $\frac{-14 + 3\sqrt{3}}{2}.$

B. $-\frac{14 + 3\sqrt{3}}{2}.$

C. $\frac{-52 + 9\sqrt{3}}{2}.$

D. $-10.$

Câu 40. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình bình hành tâm O , tam giác SBD cân tại S . Mặt phẳng (α) chứa điểm O và song song với SA, BC cắt các cạnh SB, SC, CD, AB lần lượt tại các điểm M, N, P, Q . Tứ giác $MNPQ$ là hình gì?

A. Hình thoi.

B. Hình thang.

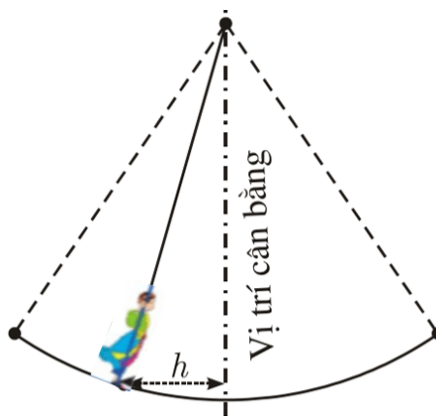
C. Hình thang cân.

D. Hình bình hành.

Câu 41. Hội Lim (tỉnh Bắc Ninh) được tổ chức vào mùa xuân thường có trò chơi đánh đu. Khi người chơi đu nhún đều, cây đu sẽ đưa người chơi đu dao động quanh vị trí cân bằng (Hình minh họa bên dưới).

Nghiên cứu trò chơi này, người ta thấy khoảng cách $h(m)$ từ vị trí người chơi đu đến vị trí cân bằng được biểu diễn qua thời gian $t(s)$ (với $t \geq 0$) bởi hệ thức $h = |d|$ với $d = 3\cos\left[\frac{\pi}{3}(2t-1)\right]$, trong đó ta quy ước

$d > 0$ khi vị trí cân bằng ở phía sau lưng người chơi đu và $d < 0$ trong trường hợp ngược lại (Nguồn: Đại số và Giải tích 11 Nâng cao, NXBGD Việt Nam, 2020). Tính tổng các thời điểm $t < 5s$ mà khoảng cách từ người chơi đến vị trí cân bằng 3m.



A. 6.

B. 9.

C. 11.

D. 4.

Câu 42. Để chuẩn bị chào đón năm mới Giáp Thìn 2024, nhà bạn Lan định gói 2 loại bánh trung ương: loại 1 dành cho các thành viên thích ăn bánh ít đỗ (mỗi bánh dùng 0,6 kg gạo nếp và 0,1 kg đỗ), loại 2 dành cho các thành viên thích ăn bánh nhiều đỗ (mỗi bánh dùng 0,5 kg gạo nếp và 0,15 kg đỗ). Biết hiện tại trong gia đình còn 3,8 kg gạo nếp và 0,9 kg đỗ. Vậy tổng số bánh cả hai loại nhà bạn Lan có thể gói được nhiều nhất là bao nhiêu?

- A. 5. B. 7. C. 6. D. 8.

Câu 43. Cho hàm số $y = f(x) = \begin{cases} \frac{2 - \sqrt{x+3}}{x^2 - 1} & \text{khi } x \neq 1 \\ 2m+1 & \text{khi } x = 1 \end{cases}$. Với giá trị nào của m thì hàm số liên tục tại $x=1$?

- A. $-\frac{1}{4}$. B. 0. C. $-\frac{9}{16}$. D. $-\frac{3}{4}$.

Câu 44. Cho giới hạn $\lim_{x \rightarrow -\infty} (\sqrt{ax^2 + bx + 3} + x) = \frac{-3}{2}$. Tính tổng a+b

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

Câu 45. Bạn Nam muốn kì nghỉ Tết sẽ là cơ hội bứt phá trong việc học tiếng anh, mở đầu cho hành trình phát triển bản thân trong năm mới. Nam dự định mỗi ngày sẽ học từ mới tiếng anh theo nguyên tắc: ngày đầu tiên của kì nghỉ sẽ học 3 từ tiếng anh, số lượng từ mới ngày sau sẽ tăng thêm 2 từ so với ngày trước đó. Hỏi nếu Nam giữ vững được kỉ luật học tiếng anh này thì sau 11 ngày nghỉ Tết bạn ấy sẽ học được bao nhiêu từ mới tiếng anh?

- A. 127. B. 140. C. 154. D. 143.

Câu 46. Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$ có tất cả các cạnh đều bằng 3.

M, N, P lần lượt nằm trên các cạnh $AB, A'C, DC'$ sao cho $\frac{AM}{MB} = \frac{A'N}{NC} = \frac{DP}{PC'} = \frac{m}{n}, (m, n \in N^*, (m, n) = 1)$.

E là trung điểm của AD, C'E cắt mp(MNP) tại H. Xác định giá trị của biểu thức $2n-m$ để PH=1.

- A. 3. B. 5. C. 4. D. 0.

Câu 47. Cho dãy số $(u_n): \begin{cases} u_1 = 2 \\ u_{n+1} = \frac{n+2}{3n+3} u_n, \forall n \in N^* \end{cases}$.

Tính tổng $S = \frac{u_1}{2} + \frac{u_2}{3} + \frac{u_3}{4} + \dots + \frac{u_{2023}}{2024}$.

- A. $\frac{3^{2025} - 3}{3^{2024}}$. B. $\frac{3^{2025} - 3}{2 \cdot 3^{2024}}$. C. $\frac{3^{2024} - 3}{3^{2023}}$. D. $\frac{3^{2024} - 3}{2 \cdot 3^{2023}}$.

Câu 48. Biết rằng a, b, c, k là các số tự nhiên, $0 < k < 5$ thỏa mãn:

$$\frac{C_{2n+1}^0}{C_{2n+2}^1} + \frac{C_{2n+1}^1}{C_{2n+2}^2} + \frac{C_{2n+1}^2}{C_{2n+2}^3} + \dots + \frac{C_{2n+1}^{n-1}}{C_{2n+2}^n} = \frac{an^2 + bn + c}{k}, \forall n \in N, n \geq 5.$$

Tính tổng $a + b + c + k$.

- A. 5. B. 8. C. 7. D. 6.

Câu 49. Cho phương trình $(1 - \cos x)[\cos 2x - (m+1)\cos x + 2m+1] = m \sin^2 x$ (1).

Tìm tập tất cả các giá trị của m để phương trình (1) có đúng 4 nghiệm phân biệt thuộc $\left(-\frac{\pi}{3}; \frac{2\pi}{3}\right)$.

- A. $\left(\frac{1}{2}; 1\right)$. B. $\left[-\frac{1}{2}; 1\right]$. C. $(-1; 1)$. D. $\left(-\frac{1}{2}; \frac{1}{2}\right)$.

Câu 50. Cho $f(x)$ là đa thức thỏa mãn $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{f(x) - 1}{x^2 + x - 2} = 1$.

Nếu m là số thực thỏa mãn đẳng thức $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{[f(x) - m^2][2f(x) + 2m + 1]}{x^2 - 3x + 2} = \frac{15}{2}$, thì m sẽ thuộc tập nào dưới đây

A. $(1; 3)$.

B. $(-3; -1)$.

C. $[-1; 1]$.

D. $\emptyset$.

----- **HẾT** -----

Họ và tên:

Số báo danh:

Mã đề 102

Câu 1. Không gian mẫu của phép thử gieo một đồng xu 2 lần liên tiếp có bao nhiêu phần tử?

- A. 8. B. 2. C. 4. D. 36.

Câu 2. Giá trị của $\lim_{x \rightarrow 3} (x-2)$ bằng

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

Câu 3. Cho hai mặt phẳng phân biệt (P) và (Q) song song với nhau, mặt phẳng (α) cắt (P) và (Q) theo hai giao tuyến là a và b . Khẳng định nào sau đây là **sai**?

- A. $b // (P)$. B. $a // b$. C. a và b chéo nhau. D. $a // (Q)$.

Câu 4. Cho ba điểm phân biệt A, B, C . Trong các khẳng định sau, khẳng định nào **sai**?

- A. $\overrightarrow{CA} + \overrightarrow{BC} = \overrightarrow{BA}$. B. $\overrightarrow{CB} + \overrightarrow{AC} = \overrightarrow{BA}$. C. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC} = \overrightarrow{AC}$. D. $\overrightarrow{AC} + \overrightarrow{CB} = \overrightarrow{AB}$.

Câu 5. Cho đường thẳng a song song với mặt phẳng (P) và b nằm trong mặt phẳng (P) . Khẳng định nào sau đây là **đúng**?

- A. a cắt b . B. a và b không có điểm chung
C. a chéo b . D. $a // b$.

Câu 6. Họ nghiệm của phương trình $\sin x = \sin \frac{\pi}{11}$ là

A. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{11} + k2\pi \\ x = \frac{10\pi}{11} + k2\pi \end{cases}, (k \in \mathbb{Z}).$

B. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{11} + k\pi \\ x = \frac{-\pi}{11} + k\pi \end{cases}, (k \in \mathbb{Z}).$

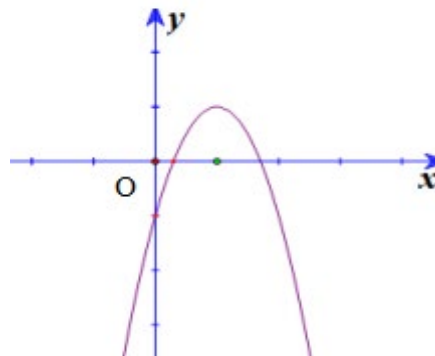
C. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{11} + k\pi \\ x = \frac{10\pi}{11} + k\pi \end{cases}, (k \in \mathbb{Z}).$

D. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{11} + k2\pi \\ x = \frac{-\pi}{11} + k2\pi \end{cases}, (k \in \mathbb{Z}).$

Câu 7. Trong các hàm số sau, hàm số nào có tập xác định là $\mathbb{R}$?

- A. $y = \sin \sqrt{x}$. B. $y = \cos(2023 - x)$. C. $y = \tan x$. D. $y = \cot x$.

Câu 8. Cho hàm số $y = ax^2 + bx + c$ có đồ thị như hình vẽ dưới đây. Hỏi mệnh đề nào đúng?



- A. $a > 0, c < 0$. B. $a < 0, c < 0$. C. $a < 0, c > 0$. D. $a > 0, c \geq 0$.

Câu 9. Chọn khẳng định **đúng** trong các khẳng định sau:

- A. $\tan(-\alpha) = \tan \alpha$. B. $\sin(-\alpha) = -\sin \alpha$. C. $\cos(-\alpha) = -\cos \alpha$. D. $\cot(-\alpha) = \cot \alpha$.

Câu 10. Khẳng định nào sau đây là **Sai**?

- A. Tồn tại bốn điểm không nằm trên cùng một mặt phẳng.
 B. Nếu đường thẳng có một điểm thuộc mặt phẳng thì tất cả các điểm của đường thẳng đó đều thuộc mặt phẳng.
 C. Có một và chỉ một đường thẳng đi qua hai điểm phân biệt.
 D. Có một và chỉ một mặt phẳng đi qua ba điểm không thẳng hàng.

Câu 11. Khảo sát chiều cao của 40 học sinh trong lớp 11A (tính theo đơn vị đo cm) thu được mẫu số liệu ghép nhóm sau:

Chiều cao	[150;155)	[155;160)	[160;165)	[165;170)	[170;175)	[175;180)
Số học sinh	6	8	4	13	6	3

Nhóm chứa một của mẫu số liệu này là

- A. [175;180). B. [165;170). C. [150;155). D. [155;160).

Câu 12. Cho cấp số nhân: -1; 3; -9; 27; -81. Xác định công bội của cấp số nhân đó.

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

Câu 13. Hàm số nào sau đây gián đoạn tại điểm $x = 1$?

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

Câu 14. Cho các dãy số (u_n) , (v_n) và $\lim u_n = a > 0$, $\lim v_n = +\infty$ thì $\lim(u_n \cdot v_n)$ bằng

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

Câu 15. Tập nghiệm của bất phương trình $x^2 - 10x + 25 > 0$ là

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

Câu 16. Trong không gian cho đường thẳng a và điểm M thuộc đường thẳng a. Có bao nhiêu đường thẳng đi qua M và song song với đường thẳng a?

- A. 1. B. Vô số. C. 0. D. 2.

Câu 17. Cho dãy số (u_n) là một cấp số cộng có số hạng đầu u_1 và công sai d.

Đẳng thức nào sau đây **đúng**?

- A. $u_n = d \cdot (u_1)^{n-1}$, $(n \geq 2)$. B. $u_n = u_1 + nd$, $\forall n \geq 2$.
 C. $u_n = u_1 \cdot d^{n-1}$, $(n \geq 2)$. D. $u_n = u_1 + (n-1)d$, $\forall n \geq 2$.

Câu 18. Điền vào vị trí dấu...trong đẳng thức (1) để được một đẳng thức đúng $\cos 2a = \dots - 2\sin^2 a$ (1).

- A. $\sin a$. B. 1. C. $\cos^2 a$. D. -1.

Câu 19. Cho dãy số (u_n) có số hạng tổng quát $u_n = 2n^2 + 3n$, $\forall n \in \mathbb{N}^*$. Giá trị của u_5 bằng

- A. 35. B. 75. C. 20. D. 65.

Câu 20. Cho hình lăng trụ tam giác $ABC.A'B'C'$. Hình chiếu của điểm C theo phương AA' lên mặt phẳng $(A'B'C')$ là

- A. B. B. C'. C. D. A'.

Câu 21. Số nghiệm của phương trình $\tan x + \sqrt{3} = 0$ trên $[0; \pi]$ là

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

Câu 22. Hàm số $y = \sin x$ đồng biến trên khoảng nào dưới đây:

- A. $(0; \pi)$. B. $(-\pi; \pi)$. C. $(\pi; 2\pi)$. D. $\left(-\frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{2}\right)$.

Câu 23. Cho hình chóp $S.ABCD$. $AC \cap BD = I$, $AB \cap CD = E$, $AD \cap BC = F$. Giao tuyến của hai mặt phẳng (SAD) và (SBC) là

- A. SA. B. SE. C. SF. D. SI.

Câu 24. Phương trình $x^5 + 4x - 1 = 0$ có nghiệm thuộc khoảng nào sau đây?

- A. $(-1;0)$. B. $(1;2)$. C. $(2;3)$. D. $(0;1)$.

Câu 25. Mệnh đề nào sau đây sai?

- A. $\sin x = 0 \Leftrightarrow x = k2\pi, (k \in \mathbb{Z})$. B. $\cos x = 1 \Leftrightarrow x = k2\pi, (k \in \mathbb{Z})$.
C. $\cos x = 0 \Leftrightarrow x = -\frac{\pi}{2} + k\pi, (k \in \mathbb{Z})$. D. $\cos x = -1 \Leftrightarrow x = \pi + k2\pi, (k \in \mathbb{Z})$.

Câu 26. Phương trình $\sin x + m = 0$ vô nghiệm khi và chỉ khi

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

Câu 27. Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$. Mặt phẳng $(AB'C)$ song song với mặt phẳng nào trong các mặt phẳng sau đây?

- A. $(A'C'C)$. B. $(DA'C')$. C. (BDA') . D. (BDA') .

Câu 28. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình thang $ABCD$ ($AD \parallel BC$). Gọi O là giao điểm của AC và BD , I là giao điểm của AB và CD . Khẳng định nào sau đây sai?

- A. Giao tuyến của hai mặt phẳng (SAC) và (SBD) là SO .
B. Giao tuyến của hai mặt phẳng (SAB) và (SCD) là SI .
C. Giao tuyến của hai mặt phẳng (SAD) và (SBC) là IO .
D. Giao tuyến của hai mặt phẳng (SAC) và (SBC) là SC .

Câu 29. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình bình hành tâm O . Gọi M là trung điểm của SB . Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. $MO \parallel (SAD)$. B. $MO \parallel (SBD)$. C. $MO \parallel (SBC)$. D. $MO \parallel (SAC)$.

Câu 30. Thống kê nhiệt độ tại tỉnh Bắc Ninh trong tháng 12/2023, ta có bảng số liệu sau:

Nhiệt độ ($^{\circ}\text{C}$)	[9;13)	[13;17)	[17;21)	[21;25)
Số ngày	8	12	7	4

Nhiệt độ trung bình của tỉnh trong tháng đó là

- A. $16,4^{\circ}\text{C}$. B. $13,9^{\circ}\text{C}$. C. $17,9^{\circ}\text{C}$. D. $15,9^{\circ}\text{C}$.

Câu 31. Cho hình chóp $S.ABC$. M thuộc cạnh SB sao cho $SM = 3MB$. Mặt phẳng (α) chứa đường thẳng AM và song song với cạnh BC . Giao điểm của SC và (α) là điểm N . Khẳng định nào sau đây là đúng?

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

Câu 32. Cho hai hình bình hành $ABCD$ và $ABEF$ nằm trên hai mặt phẳng phân biệt, có tâm lần lượt là O và O' . Gọi M là trung điểm AB . Mặt phẳng song song với mặt phẳng $(OO'M)$ là

- A. (CED) . B. (BCE) . C. (DFB) . D. (BCD) .

Câu 33. Giới hạn $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x-3}{x^2-9}$ bằng

- A. $\frac{1}{6}$. B. 4. C. 0. D. $\frac{1}{9}$.

Câu 34. Cho $\tan x = \frac{1}{3}$. Tính giá trị biểu thức $P = \tan(x - \frac{\pi}{4})$.

- A. $-\frac{1}{2}$. B. $-\frac{1}{3}$. C. $\frac{1}{3}$. D. 0,32.

Câu 35. Cho hình chóp $S.ABC$ và G, K lần lượt là trọng tâm tam giác SAB, SAC . Đường thẳng song song với GK là

- A. BC . B. SB . C. SC . D. AC .

Câu 36. Cho hình tứ diện $ABCD$. Khẳng định nào sau đây **đúng**?

- A. Tồn tại một mặt phẳng chứa AD và BC .
 B. AD và BC cắt nhau.
 C. AD và BC chéo nhau.
 D. AD và BC song song.

Câu 37. Cho ΔABC có $B = 60^\circ, a = 8, c = 5$. Độ dài cạnh b bằng:

- A. 49. B. 129. C. 7. D. $\sqrt{129}$.

Câu 38. Một hình chóp có số cạnh bằng 18. Số mặt của hình chóp là

- A. 17 B. 8 C. 9 D. 10

Câu 39. Cho hàm số $y = f(x) = \begin{cases} \frac{\sqrt{x+3}-2}{x^2-1} & \text{khi } x \neq 1 \\ 2m+1 & \text{khi } x = 1 \end{cases}$.

Với giá trị nào của m thì hàm số liên tục tại $x=1$?

- A. $-\frac{1}{4}$. B. 0. C. $\frac{1}{4}$. D. $-\frac{7}{16}$.

Câu 40. Tổng giá trị lớn nhất và nhỏ nhất của hàm số $y = 3\cos(x + \frac{\pi}{6}) - 5$ với $x \in [0; \pi]$ là

- A. $\frac{-14+3\sqrt{3}}{2}$. B. $\frac{-26+3\sqrt{3}}{2}$. C. $\frac{-88+9\sqrt{3}}{2}$. D. -10.

Câu 41. Cho giới hạn $\lim_{x \rightarrow -\infty} (\sqrt{ax^2 + bx + 3} + x) = \frac{3}{2}$. Tính tổng $a+b$

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

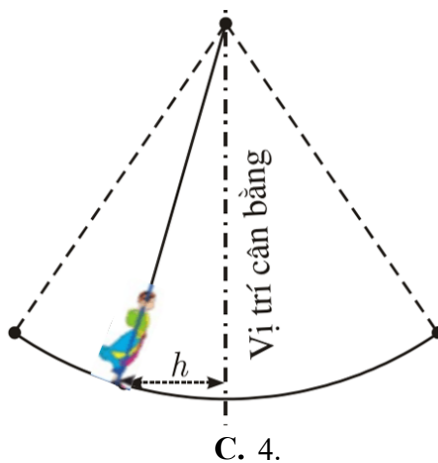
Câu 42. Bạn Việt muốn kì nghỉ Tết sẽ là cơ hội bút phá trong việc học tiếng anh, mở đầu cho hành trình phát triển bản thân trong năm mới. Việt dự định mỗi ngày sẽ học từ mới tiếng anh theo nguyên tắc: ngày đầu tiên của kì nghỉ sẽ học 5 từ tiếng anh, số lượng từ mới ngày sau sẽ tăng thêm 2 từ so với ngày trước đó. Hỏi nếu Việt giữ vững được kỉ luật học tiếng anh này thì sau 11 ngày nghỉ Tết bạn ấy sẽ học được bao nhiêu từ mới tiếng anh?

- A. 149. B. 160. C. 176. D. 165.

Câu 43. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình chữ nhật tâm O , tam giác SAD cân tại S . Mặt phẳng (α) chứa điểm O và song song với hai đường thẳng SA, BC . Mặt phẳng (α) cắt các cạnh SB, SC, CD, AB lần lượt tại các điểm M, N, P, Q . Tứ giác $MNPQ$ là hình gì?

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

Câu 44. Hội Lim (tỉnh Bắc Ninh) được tổ chức vào mùa xuân thường có trò chơi đánh đu. Khi người chơi đu nhún đều, cây đu sẽ đưa người chơi đu dao động quanh vị trí cân bằng (Hình minh họa bên dưới). Nghiên cứu trò chơi này, người ta thấy khoảng cách $h(m)$ từ vị trí người chơi đu đến vị trí cân bằng được biểu diễn qua thời gian $t(s)$ (với $t \geq 0$) bởi hệ thức $h = |d|$ với $d = 3 \cos \left[\frac{\pi}{3}(2t-1) \right]$, trong đó ta quy ước $d > 0$ khi vị trí cân bằng ở phía sau lưng người chơi đu và $d < 0$ trong trường hợp ngược lại (Nguồn: Đại số và Giải tích 11 Nâng cao, NXBGD Việt Nam, 2020). Tính tổng các thời điểm $t \leq 5s$ mà khoảng cách từ người chơi đến vị trí cân bằng 3m.



- A. 9. B. 6. C. 4. D. 11.

Câu 45. Để chuẩn bị chào đón năm mới Giáp Thìn 2024, nhà bạn Lan định gói 2 loại bánh trung vuông: loại 1 dành cho các thành viên thích ăn bánh ít đỗ (mỗi bánh dùng 0,6kg gạo nếp và 0,1kg đỗ), loại 2 dành cho các thành viên thích ăn bánh nhiều đỗ (mỗi bánh dùng 0,5kg gạo nếp và 0,15kg đỗ). Biết hiện tại trong gia đình còn 5 kg gạo nếp và 1,1kg đỗ. Vậy tổng số bánh cả hai loại nhà bạn Lan có thể gói được nhiều nhất là bao nhiêu?

- A. 8. B. 9. C. 6. D. 7.

Câu 46. Cho phương trình $(1 - \cos x)[\cos 2x - (m+1)\cos x + 2m+1] = m \sin^2 x$ (1).

Tìm tập tất cả các giá trị của m để phương trình (1) có đúng 4 nghiệm phân biệt thuộc $\left[-\frac{\pi}{3}; \frac{2\pi}{3} \right]$.

- A. $\left(\frac{1}{2}; 1 \right)$. B. $\left[-\frac{1}{2}; 1 \right]$. C. $(-1; 1)$. D. $\left[-\frac{1}{2}; \frac{1}{2} \right]$.

Câu 47. Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$ có tất cả các cạnh đều bằng 3. M, N, P lần lượt nằm trên các cạnh

$$AB, A'C, DC' \text{ sao cho } \frac{AM}{MB} = \frac{A'N}{NC} = \frac{DP}{PC} = \frac{m}{n}, (m, n \in N^*, (m, n) = 1).$$

E là trung điểm của AD, C'E cắt mp(MNP) tại H. Xác định giá trị của biểu thức $2m-n$ để $PH=1$.

- A. 0. B. 3. C. 5. D. 4.

Câu 48. Biết rằng a, b, c, k là các số tự nhiên, $0 < k < 5$ thỏa mãn:

$$\frac{C_{2n+1}^0}{C_{2n+2}^1} + \frac{C_{2n+1}^1}{C_{2n+2}^2} + \frac{C_{2n+1}^2}{C_{2n+2}^3} + \dots + \frac{C_{2n+1}^{n-1}}{C_{2n+2}^n} = \frac{an^2 + bn + c}{2k}, \forall n \in N, n \geq 5.$$

Tính tổng $a + b + c + k$.

- A. 6. B. 4. C. 5. D. 3.

Câu 49. Cho $f(x)$ là đa thức thỏa mãn $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{f(x)-1}{x^2+x-2} = 1$.

Nếu m là số thực thỏa mãn đẳng thức $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{[f(x)-m^2][2f(x)+2m+1]}{x^2-3x+2} = \frac{15}{2}$, thì m sẽ thuộc tập nào dưới đây

A. $\emptyset$.

B. $(-2; 0)$.

C. $[-1; 1]$.

D. $(2; 4)$.

Câu 50. Cho dãy số (u_n) :
$$\begin{cases} u_1 = 2 \\ u_{n+1} = \frac{n+2}{3n+3} u_n, \forall n \in N^* \end{cases}$$

Tính tổng $S = \frac{u_1}{2} + \frac{u_2}{3} + \frac{u_3}{4} + \dots + \frac{u_{2022}}{2023}$.

A. $\frac{3^{2023}-3}{2 \cdot 3^{2022}}$.

B. $\frac{3^{2024}-3}{3^{2023}}$.

C. $\frac{3^{2023}-3}{3^{2022}}$.

D. $\frac{3^{2024}-3}{2 \cdot 3^{2023}}$.

----- **HẾT** -----

Đề/câu	101	107	103	109	105	111	102	104	106	108	110	112
1	D	D	B	B	B	D	C	D	A	C	C	B
2	B	C	A	C	B	C	B	D	D	B	D	D
3	A	D	D	B	A	B	C	A	D	D	B	A
4	B	D	A	B	A	B	B	C	A	A	B	C
5	D	C	A	C	C	A	B	D	C	D	A	A
6	A	C	C	A	B	A	A	A	C	B	D	B
7	A	D	D	A	A	A	B	B	B	A	D	D
8	D	D	D	B	D	A	B	D	D	C	A	D
9	C	D	B	A	B	C	B	B	B	D	D	C
10	A	D	D	D	C	A	B	B	C	C	D	A
11	C	C	B	D	B	D	B	D	A	C	D	B
12	B	D	C	A	A	D	D	C	D	D	B	B
13	D	B	B	D	B	B	D	B	D	B	D	C
14	A	C	B	B	D	A	D	B	A	B	C	C
15	A	D	A	D	D	D	D	C	B	B	B	D
16	C	B	D	C	C	C	C	A	A	B	C	D
17	C	C	A	B	B	A	D	C	C	B	C	D
18	B	B	A	B	A	B	B	D	B	B	A	C
19	D	C	C	B	D	C	D	A	D	B	C	D
20	D	B	B	B	D	B	B	D	A	C	D	C
21	A	A	B	C	D	D	D	A	D	B	D	C
22	B	C	D	B	C	D	D	B	B	D	B	A
23	C	B	C	B	C	B	C	A	C	A	A	C
24	B	A	B	A	C	B	D	D	C	C	C	B
25	D	B	C	A	D	B	A	A	D	B	D	B
26	D	B	B	D	D	C	D	D	A	D	D	C
27	A	B	A	A	B	D	B	B	A	C	D	A
28	C	B	D	D	C	D	C	C	B	D	B	A
29	C	D	C	C	C	C	A	B	A	C	C	D
30	A	A	C	B	C	D	D	C	C	B	D	D
31	D	A	D	B	C	B	A	A	D	D	C	A
32	A	C	C	C	B	B	B	A	B	A	A	B
33	B	D	C	A	A	C	A	A	D	D	C	B
34	D	D	C	C	A	A	A	C	A	C	A	A
35	A	B	B	C	A	A	A	C	A	C	A	C
36	B	A	D	D	B	A	C	A	B	B	C	C
37	B	B	D	B	A	D	C	A	C	D	B	D
38	C	A	A	B	A	B	D	D	A	C	D	A
39	B	B	D	D	A	C	D	C	C	C	B	A
40	B	C	D	C	B	A	B	B	B	C	D	B
41	A	A	B	B	B	B	A	C	A	D	C	B
42	B	B	B	B	D	D	D	D	B	A	D	B
43	C	A	B	B	A	C	A	A	C	A	D	A
44	D	B	C	C	D	A	D	D	B	A	D	A

45	D	D	D	C	C	C	B	B	D	D	A	A
46	A	C	A	B	C	B	D	B	C	B	A	A
47	D	B	D	C	C	D	A	A	B	A	C	D
48	A	A	C	A	C	A	D	C	A	B	B	A
49	A	B	A	D	B	A	B	D	B	B	B	B
50	B	C	C	B	B	D	A	A	B	B	A	B

Xem thêm: **KHẢO SÁT CHẤT LƯỢNG TOÁN 11**

<https://toanmath.com/khao-sat-chat-luong-toan-11>