

Họ, tên thí sinh:..... Số báo danh:

Câu 1: Cho hình lập phương $ABCD.A'BC'D'$. Tính góc giữa mặt phẳng $(ABCD)$ và $(ACC'A')$.

- A. 60° . B. 30° . C. 90° . D. 45° .

Câu 2: Cho phương trình $\cos 3x - \cos 2x + m \cos x - 1 = 0$. Có bao nhiêu giá trị nguyên của m để phương trình có đúng 7 nghiệm $x \in \left[-\frac{\pi}{2}; 2\pi\right]$

- A. 4 B. 2 C. 8 D. 1

Câu 3: Hệ số của số hạng chứa x^8 trong khai triển của biểu thức $\left(\frac{2}{x^3} - \sqrt{x^5}\right)^{12}$ với $x > 0$ là

- A. 126720. B. 7920. C. -126720. D. -7920.

Câu 4: Cho hàm số $f(x) = \frac{1}{3x-6}$. Tập hợp tất cả các giá trị thực của x để $f(x) \leq 0$ là:

- A. $S = (-\infty; 2)$. B. $S = (-\infty; 2]$. C. $S = [2; +\infty)$. D. $S = (2; +\infty)$.

Câu 5: Hàm số $y = x^2 + x + 1$ có đạo hàm trên $\mathbb{R}$ là

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

Câu 6: Tính $\lim_{x \rightarrow 5} \frac{x^2 - 12x + 35}{25 - 5x}$.

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

Câu 7: Nghiệm của phương trình $\cos\left(x + \frac{\pi}{4}\right) = \frac{\sqrt{2}}{2}$ là:

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

Câu 8: Cho ABCD là hình chữ nhật, tìm tổng $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC} + \overrightarrow{AD}$.

- A. $2\overrightarrow{AD}$. B. $2\overrightarrow{AC}$. C. $2\overrightarrow{AB}$. D. $\vec{0}$.

Câu 9: Một nhóm học sinh gồm bốn bạn nam trong đó có bạn Quân và bốn bạn nữ trong đó có bạn Lan. Xếp ngẫu nhiên tám bạn trên thành một hàng dọc. Xác suất để xếp được hàng dọc thỏa mãn các điều kiện: Đầu hàng và cuối hàng đều là nam và giữa hai bạn nam gần nhau có ít nhất một bạn nữ đồng thời bạn Quân và bạn Lan không đứng cạnh nhau bằng

- A. $\frac{3}{80}$. B. $\frac{9}{280}$. C. $\frac{3}{112}$. D. $\frac{39}{1120}$.

Câu 10: Tập xác định của hàm số $y = \tan 2x$ là:

- A. $x \neq \frac{\pi}{8} + k\frac{\pi}{2}$. B. $x \neq \frac{\pi}{2} + k\pi$. C. $x \neq \frac{\pi}{4} + k\pi$. D. $x \neq \frac{\pi}{4} + k\frac{\pi}{2}$.

Câu 11: Tính tổng tất cả các nghiệm của phương trình $|2x^2 - 3x - 2| = |x + 2|$

A. 1.

B. 2.

C. $\frac{3}{2}$.

D. 3.

Câu 12: Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy , cho tam giác ABC có chân đường cao hạ từ đỉnh A là $H\left(\frac{17}{5}; -\frac{1}{5}\right)$, chân đường phân giác trong góc A là $D(5;3)$ và trung điểm của cạnh AB là $M(0;1)$. Tìm tọa độ đỉnh C .

A. $C(-9;-11)$.B. $C(-2;9)$.C. $C(2;-10)$.D. $C(9;11)$.

Câu 13: Phương trình $x^3 + (5x^2 - 9x - 9)\sqrt{x+1} + 3(x^2 + x) = 0$ có một nghiệm âm dạng $\frac{a-3\sqrt{b}}{c}$, với $a, b, c \in \mathbb{N}^*$, $\frac{a}{c}$ là phân số tối giản. Khi đó $a^2 + 2b - c^2$ bằng

A. 103.

B. 246.

C. 101.

D. 126.

Câu 14: Cho hình chóp $S.ABCD$, đáy $ABCD$ là hình bình hành. Giao tuyến của hai mặt phẳng (SAD) và (SBC) là đường thẳng song song với đường thẳng nào sau đây?

A. BD .B. AC .C. AD .D. DC .

Câu 15: Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy , cho đường thẳng $\Delta: 3x + 4y + 10 = 0$ và điểm $M(3;-1)$. Khoảng cách từ M đến đường thẳng Δ là

A. $d = 2$.B. $d = 3$.C. $d = \frac{13}{5}$.D. $d = \frac{15}{\sqrt{5}}$.

Câu 16: Một chất điểm chuyển động có phương trình $S = 2t^4 + 6t^2 - 3t + 1$ với t tính bằng giây (s) và S tính bằng mét (m). Hỏi gia tốc của chuyển động tại thời điểm $t = 3(s)$ bằng bao nhiêu?

A. 76 (m/s^2) .B. 88 (m/s^2) .C. 228 (m/s^2) .D. 64 (m/s^2) .

Câu 17: Cho hàm số $f(x) = \sin 2x$. Tính $f'(x)$.

A. $f'(x) = -\frac{1}{2} \cos 2x$.B. $f'(x) = 2 \cos 2x$.C. $f'(x) = 2 \sin 2x$.D. $f'(x) = \cos 2x$.

Câu 18: Giải phương trình $8 \cdot \cos 2x \cdot \sin 2x \cdot \cos 4x = -\sqrt{2}$

A. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{32} + k\frac{\pi}{4} \\ x = \frac{3\pi}{32} + k\frac{\pi}{4} \end{cases} (k \in \mathbb{Z}).$

B. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{8} + k\frac{\pi}{8} \\ x = \frac{3\pi}{8} + k\frac{\pi}{8} \end{cases} (k \in \mathbb{Z}).$

C. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{16} + k\frac{\pi}{8} \\ x = \frac{3\pi}{16} + k\frac{\pi}{8} \end{cases} (k \in \mathbb{Z}).$

D. $\begin{cases} x = -\frac{\pi}{32} + k\frac{\pi}{4} \\ x = \frac{5\pi}{32} + k\frac{\pi}{4} \end{cases} (k \in \mathbb{Z}).$

Câu 19: 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 20: Cho dãy số (u_n) xác định bởi: $\begin{cases} u_1 = 2 \\ \frac{u_{n+1}}{u_n} - 1 = \frac{2n+1-3u_n}{n^2+3u_n}, (n \in \mathbb{N}^*) \end{cases}$. Giá trị của u_{2018} là

A. $\frac{8144648}{12103}$.B. $\frac{8144648}{12105}$.C. $\frac{8144648}{12107}$.D. $\frac{2018^2}{2019}$.

Câu 21: Với mọi $n \in \mathbb{N}^*$, dãy số (u_n) nào sau đây không phải là cấp số cộng hay cấp số nhân?

A. $\begin{cases} u_1 = 1 \\ u_{n+1} = 2017u_n + 2018 \end{cases}$.

B. $u_n = 2017n + 2018$.

C. $\begin{cases} u_1 = 1 \\ u_{n+1} = \frac{u_n}{2018}, n = 1, 2, 3, \dots \end{cases}$.

D. $u_n = (-1)^n \left(\frac{2017}{2018} \right)^n$.

Câu 22: Một tổ công nhân có 12 người. Cần chọn 3 người để đi làm cùng một nhiệm vụ, hỏi có bao nhiêu cách chọn?

A. C_{12}^3

B. 12^3

C. $12!$

D. A_{12}^3

Câu 23: Cho hình bình hành $ABCD$ có các điểm M, I, N lần lượt thuộc các cạnh AB, BC, CD sao cho $AM = \frac{1}{3}AB$, $BI = kBC$, $CN = \frac{1}{2}CD$. Gọi G là trọng tâm tam giác BMN . Xác định k để AI đi qua G .

A. $\frac{12}{13}$.

B. $\frac{9}{13}$.

C. $\frac{6}{11}$.

D. $\frac{1}{3}$.

Câu 24: Cho một cấp số cộng (u_n) có $u_1 = \frac{1}{3}$, $u_8 = 26$. Tìm công sai d

A. $d = \frac{3}{10}$.

B. $d = \frac{11}{3}$.

C. $d = \frac{10}{3}$.

D. $d = \frac{3}{11}$.

Câu 25: Phương trình tiếp tuyến của đường cong $y = x^3 + 3x^2 - 2$ tại điểm có hoành độ $x_0 = 1$ là

A. $y = 9x + 7$.

B. $y = 9x - 7$.

C. $y = -9x + 7$.

D. $y = -9x - 7$.

Câu 26: Cho hai điểm $A(-1; 2)$, $B(3; 1)$ và đường thẳng $\Delta: \begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 + t \end{cases}$. Tọa độ điểm C thuộc Δ để tam giác ABC cân tại C là

A. $(\frac{13}{6}; \frac{7}{6})$

B. $(\frac{7}{6}; \frac{13}{6})$

C. $(-\frac{7}{6}; \frac{13}{6})$

D. $(\frac{7}{6}; -\frac{13}{6})$

Câu 27: Cho đường thẳng $(d): 3x - 4y + 6 = 0$. Vectơ nào sau đây là vectơ chỉ phương của đường thẳng (d)

A. $\vec{u} = (-4; 3)$.

B. $\vec{u} = (4; -3)$.

C. $\vec{u} = (3; -4)$.

D. $\vec{u} = (-4; -3)$.

Câu 28: Cho hình chóp $S.ABC$ có cạnh SA vuông góc với mặt phẳng (ABC) , biết $AB = AC = a$, $BC = a\sqrt{3}$. Tính góc giữa hai mặt phẳng (SAB) và (SAC) .

A. 150° .

B. 30° .

C. 120° .

D. 60° .

Câu 29: Cho tam giác ABC . Với điểm Q bất kỳ. Mệnh đề nào đúng?

A. $\vec{AB} - \vec{CQ} = \vec{AC} - \vec{BQ}$.

B. $\vec{AB} - \vec{CQ} = \vec{AQ} + \vec{CB}$.

C. $\vec{AB} - \vec{CQ} = \vec{AC} + \vec{BQ}$.

D. $\vec{AB} - \vec{CQ} = \vec{AQ} - \vec{CB}$.

Câu 30: Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác ABC vuông tại A có $BC = 2a$, $AB = a\sqrt{3}$. Khoảng cách từ AA' đến mặt phẳng $(BCC'B')$ là:

A. $\frac{a\sqrt{7}}{3}$.

B. $\frac{a\sqrt{5}}{2}$.

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

D. $\frac{a\sqrt{21}}{7}$.

Câu 31: $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{\sqrt{4n^2 + 1} - \sqrt{n + 2}}{2n - 3}$ bằng

A. 1.

B. $+\infty$.

C. $\frac{3}{2}$.

D. 2.

Câu 32: Cho hình chóp $S.ABCD$ có tất cả các cạnh đều bằng a . Gọi I và J lần lượt là trung điểm của SC và BC . Số đo của góc (IJ, CD) bằng

A. 45° .

B. 30° .

C. 90° .

D. 60° .

Câu 33: Cho tam giác ABC , N là điểm xác định bởi $\overrightarrow{CN} = \frac{1}{2}\overrightarrow{BC}$, G là trọng tâm tam giác ABC . Hệ

thức tính $\overrightarrow{AC}$ theo $\overrightarrow{AG}$ và $\overrightarrow{AN}$ là

A. $\overrightarrow{AC} = \frac{3}{4}\overrightarrow{AG} + \frac{1}{2}\overrightarrow{AN}$.

B. $\overrightarrow{AC} = \frac{4}{3}\overrightarrow{AG} - \frac{1}{2}\overrightarrow{AN}$.

C. $\overrightarrow{AC} = \frac{3}{4}\overrightarrow{AG} - \frac{1}{2}\overrightarrow{AN}$.

D. $\overrightarrow{AC} = \frac{2}{3}\overrightarrow{AG} + \frac{1}{2}\overrightarrow{AN}$.

Câu 34: Phương trình $\cos 2x + 2\cos x - 3 = 0$ có bao nhiêu nghiệm trong khoảng $(0; 2019)$?

A. 1010.

B. 320.

C. 1009.

D. 321.

Câu 35: Phát biểu nào sau đây là **sai**?

A. $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1}{n^k} = 0$ ($k > 1$).

B. $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1}{n} = 0$.

C. $\lim_{n \rightarrow \infty} q^n = 0$ ($|q| > 1$).

D. $\lim_{n \rightarrow \infty} u_n = c$ ($u_n = c$ là hằng số).

Câu 36: Cho a, b là các số thực sao cho parabol $y = ax^2 + bx + 2$ có đỉnh là $I(2; -2)$. Khi đó tổng $S = a + b$ là

A. $S = -2$.

B. $S = -5$.

C. $S = -3$.

D. $S = -4$.

Câu 37: Cho $\lim_{x \rightarrow -\infty} (\sqrt{x^2 + ax + 5} + x) = 5$. Khi đó giá trị a là

A. -6 .

B. -10 .

C. 6 .

D. 10 .

Câu 38: Tìm m để hai đường thẳng $y = 2x + 4$ và $y = -x + m + 2$ cắt nhau tại một điểm trên trục hoành.

A. $m = -4$.

B. $m = 2$.

C. $m = -2$.

D. $m = 3$.

Câu 39: Cho hình chóp $S.ABCD$, G là điểm nằm trong tam giác SCD . E, F lần lượt là trung điểm của AB và AD . Thiết diện của hình chóp khi cắt bởi mặt phẳng (EFG) là

A. Ngũ giác.

B. Tam giác.

C. Tứ giác.

D. Lục giác.

Câu 40: Cho tứ diện $ABCD$ có $AB = 3a$, $AC = a\sqrt{15}$, $BD = a\sqrt{10}$, $CD = 4a$. Biết rằng góc giữa đường thẳng AD và mặt phẳng (BCD) bằng 45° , khoảng cách giữa hai đường thẳng AD và BC bằng $\frac{5a}{4}$ và hình chiếu của A lên mặt phẳng (BCD) nằm trong tam giác BCD . Tính độ dài đoạn thẳng AD .

A. $2\sqrt{2}a$.

B. $\frac{5a\sqrt{2}}{4}$.

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

D. $2a$.

Câu 41: Nghiệm của hệ phương trình $\begin{cases} \frac{4}{x-2} + \frac{1}{y} = 5 \\ \frac{5}{x-2} - \frac{2}{y} = 3 \end{cases}$ là $(x_0; y_0)$. Khi đó

A. $x_0 + y_0 = 1$.

B. $x_0 + y_0 = 4$.

C. $x_0 + y_0 = 2$.

D. $x_0 + y_0 = 3$.

Câu 42: Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} 2x-3 & \text{khi } x \leq -1 \\ |1-5x| & \text{khi } -1 < x \leq 2 \\ -x^2-4x+1 & \text{khi } x > 2 \end{cases}$. Tính $T = f(-2) + 2f(2) + f(3)$

A. -18 .

B. -9 .

C. -45 .

D. -36 .

Câu 43: Cho phương trình: $\frac{\cos 4x - \cos 2x + 2\sin^2 x}{\cos x + \sin x} = 0$. Tính diện tích đa giác có các đỉnh là các điểm biểu diễn các nghiệm của phương trình trên đường tròn lượng giác.

A. $\frac{\sqrt{2}}{4}$.

B. $2\sqrt{2}$.

C. $\frac{\sqrt{2}}{2}$.

D. $\sqrt{2}$.

Câu 44: Tìm m để đồ thị hàm số $y = 5x - m$ đi qua điểm $A(1; -2)$?

A. $m = -7$.

B. $m = -3$.

C. $m = 7$.

D. $m = 3$.

Câu 45: Tập xác định của hàm số $y = \frac{x+2}{\sqrt[3]{x}}$ là

A. $D = \mathbb{R} \setminus \{0\}$.

B. $D = \mathbb{R}$.

C. $D = \mathbb{R} \setminus \{-2; 0\}$.

D. $D = (0; +\infty)$.

Câu 46: Trong mặt phẳng Oxy cho đường tròn (C) có phương trình $(x-1)^2 + (y-2)^2 = 4$. Hỏi phép vị tự tâm O tỉ số $k = -2$ biến (C) thành đường tròn nào sau đây:

A. $(x-4)^2 + (y-2)^2 = 4$.

B. $(x-2)^2 + (y-4)^2 = 16$.

C. $(x-4)^2 + (y-2)^2 = 16$.

D. $(x+2)^2 + (y+4)^2 = 16$.

Câu 47: Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy , cho hai đường thẳng $(d_1): 2x+3y+1=0$ và $(d_2): x-y-2=0$. Có bao nhiêu phép tịnh tiến biến d_1 thành d_2 .

A. 4.

B. Vô số.

C. 1.

D. 0.

Câu 48: Trong hệ tọa độ Oxy , cho $\vec{u} = \vec{i} + 3\vec{j}$ và $\vec{v} = (2; -1)$. Tính $\vec{u} \cdot \vec{v}$.

A. $\vec{u} \cdot \vec{v} = (2; -3)$.

B. $\vec{u} \cdot \vec{v} = -1$.

C. $\vec{u} \cdot \vec{v} = 1$.

D. $\vec{u} \cdot \vec{v} = 5\sqrt{2}$.

Câu 49: Lập phương trình tiếp tuyến với đồ thị hàm số $y = f(x)$ thỏa mãn $f^2(1+2x) = x - f^3(1-x)$ tại điểm có hoành độ $x = 1$?

A. $y = \frac{1}{7}x - \frac{6}{7}$.

B. $y = \frac{1}{7}x + \frac{6}{7}$.

C. $y = -\frac{1}{7}x + \frac{6}{7}$.

D. $y = -\frac{1}{7}x - \frac{6}{7}$.

Câu 50: Tìm m để phương trình $3\sin x - 4\cos x = 2m$ có nghiệm?

A. $-\frac{5}{2} \leq m \leq \frac{5}{2}$

B. $-\frac{5}{2} < m \leq \frac{5}{2}$

C. $m \geq \frac{5}{2}$

D. $m \leq -\frac{5}{2}$

----- HẾT -----

made	cautron	dapan
001	1	C
001	2	D
001	3	B
001	4	A
001	5	B
001	6	C
001	7	C
001	8	B
001	9	C
001	10	D
001	11	D
001	12	D
001	13	A
001	14	C
001	15	B
001	16	C
001	17	B
001	18	D
001	19	C
001	20	A
001	21	A
001	22	A
001	23	C
001	24	B
001	25	B
001	26	B
001	27	D
001	28	C
001	29	A
001	30	C
001	31	A
001	32	D
001	33	A
001	34	D
001	35	C
001	36	C
001	37	B
001	38	A
001	39	A
001	40	D
001	41	B
001	42	B
001	43	D
001	44	C
001	45	A
001	46	D
001	47	D
001	48	B
001	49	D
001	50	A