

Họ và tên học sinh:..... Số báo danh:.....

- Câu 1.** [1] Nghiệm lớn nhất của phương trình $2\cos 2x - 1 = 0$ trong đoạn $[0; \pi]$ là
- A. $x = \frac{2\pi}{3}$. B. $x = \frac{11\pi}{12}$. C. $x = \frac{5\pi}{6}$. D. $x = \pi$.
- Câu 2.** [1] Một hộp chứa chín chiếc thẻ được đánh số từ 1 đến 9. Lấy ngẫu nhiên (đồng thời) hai thẻ. Số phần tử của không gian mẫu là
- A. 81. B. 9. C. 72. D. 36.
- Câu 3.** [3] Trong một kì thi, mỗi thí sinh được phép thi ba lần. Xác suất lần đầu vượt qua kì thi là 0,9. Nếu trượt lần đầu thì xác suất vượt qua kì thi lần thứ hai là 0,7. Nếu trượt cả hai lần thì xác suất vượt qua kì thi ở lần thứ ba là 0,3. Tính xác suất để thí sinh thi đỗ
- A. 0,879. B. 0,797. C. 0,997. D. 0,979.
- Câu 4.** [3] Cho hình chữ nhật $ABCD$ tâm O . Gọi M, N lần lượt là trung điểm của OA và CD . Biết $\overrightarrow{MN} = a\overrightarrow{AB} + b\overrightarrow{AD}$. Tính $a + b$.
- A. $a + b = 1$. B. $a + b = \frac{1}{2}$. C. $a + b = \frac{1}{4}$. D. $a + b = \frac{3}{4}$.
- Câu 5.** [2] Tọa độ giao điểm của đường thẳng $d: y = -x + 4$ và parabol $y = x^2 - 7x + 12$ là
- A. $(-2; 6)$ và $(-4; 8)$. B. $(2; 2)$ và $(4; 8)$.
C. $(2; 2)$ và $(4; 0)$ D. $(2; -2)$ và $(4; 0)$.
- Câu 6.** [1] Tập nghiệm của phương trình $2\sin 2x + 1 = 0$ là
- A. $S = \left\{ -\frac{\pi}{12} + k\pi; \frac{7\pi}{12} + k\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$. B. $S = \left\{ -\frac{\pi}{12} + k2\pi; \frac{7\pi}{12} + k2\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$.
C. $S = \left\{ -\frac{\pi}{6} + k2\pi; \frac{7\pi}{12} + k2\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$. D. $S = \left\{ -\frac{\pi}{6} + k\pi; \frac{7\pi}{12} + k\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$.
- Câu 7.** [3] Trong mặt phẳng Oxy cho đường thẳng $d: x + y - 2 = 0$. Hỏi phép dời hình có được bằng cách thực hiện liên tiếp phép vị tự tâm O tỉ số -1 và phép tịnh tiến theo vector $\vec{u} = (3; 2)$ biến d thành đường thẳng d' có phương trình:
- A. $-x - y + 2 = 0$ B. $x + y + 2 = 0$. C. $x + y - 3 = 0$. D. $x - y + 2 = 0$.
- Câu 8.** [2] Hàm số $y = \sin x$ đồng biến trên khoảng nào sau đây?
- A. $\left(\frac{7\pi}{4}; \frac{9\pi}{4} \right)$. B. $\left(\frac{7\pi}{4}; 3\pi \right)$. C. $\left(\frac{9\pi}{4}; \frac{11\pi}{4} \right)$. D. $\left(\frac{5\pi}{4}; \frac{7\pi}{4} \right)$.

Câu 9. [2] Cho hai đường thẳng song song d_1, d_2 . Trên d_1 lấy 5 điểm phân biệt tô màu xanh, trên d_2 lấy 8 điểm phân biệt tô màu đỏ. Xét tất cả các tam giác có đỉnh lấy từ các điểm trên. Chọn ngẫu nhiên một tam giác. Tính xác suất để tam giác được chọn có đúng hai đỉnh màu xanh.

- A. $\frac{4}{11}$. B. $\frac{7}{11}$. C. $\frac{5}{143}$. D. $\frac{5}{11}$.

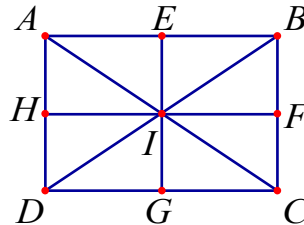
Câu 10. [4] Cho hệ phương trình $\begin{cases} x^2 + 2xy + 8x = 3y^2 + 12y + 9 \\ x^2 + 4y + 18 - 6\sqrt{x+7} - 2x\sqrt{3y+1} = 0 \end{cases}$ có nghiệm là $(a; b)$. Khi đó giá trị biểu thức $T = 5a^2 + 4b^2$

- A. $T = 4$. B. $T = 5$. C. $T = 21$. D. $T = 24$.

Câu 11. [2] Xếp ngẫu nhiên 11 học sinh gồm 7 nữ và 4 nam thành một hàng dọc. Tìm xác suất để không có hai học sinh nam nào đứng kề nhau.

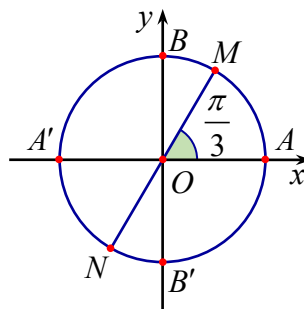
- A. $P = \frac{1}{330}$. B. $P = \frac{7}{33}$. C. $P = \frac{7}{792}$. D. $P = \frac{1}{22}$.

Câu 12. [3] Trên hình vẽ bên. Phép biến hình có được bằng cách thực hiện liên tiếp phép tịnh tiến theo véc tơ $\overrightarrow{AI}$ và phép vị tự tâm C , tỉ số $k = 2$ biến tam giác IAH thành



- A. Tam giác CBD . B. Tam giác BAD .
C. Tam giác CAD . D. Tam giác CBA .

Câu 13. [2] Trên hình vẽ sau các điểm M, N là những điểm biểu diễn của các cung có số đo là



- A. $-\frac{\pi}{3} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$. B. $\frac{4\pi}{3} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$. C. $\frac{\pi}{3} + k\frac{\pi}{2}, k \in \mathbb{Z}$. D. $\frac{\pi}{3} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.

Câu 14. [1] Trong các phương trình sau phương trình nào vô nghiệm?

- A. $\tan x = 2018$. B. $\cos x = \frac{2\pi}{5}$. C. $\sin x - \cos x = \sqrt{2}$. D. $\sin x = \frac{2017}{2018}$.

Câu 15. [2] Trong mặt phẳng Oxy , qua phép quay $Q_{(O; 90^\circ)}$, $M'(2; 3)$ là ảnh của điểm

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

Câu 16. [1] Số điểm biểu diễn trên đường tròn lượng giác của tất cả các nghiệm của phương trình $\tan 2x = 0$ là

- A. 2. B. 3. C. 4. D. 6.

Câu 17. [1] Trong mặt phẳng Oxy , khoảng cách từ điểm $M(3; -4)$ đến đường thẳng $\Delta: 3x - 4y - 1 = 0$ là

- A. $-\frac{24}{5}$. B. $\frac{12}{5}$. C. $\frac{24}{5}$. D. $\frac{8}{5}$.

Câu 18. [1] Hàm số $f(x) = (m-1)x + 2m + 2$ là hàm số bậc nhất khi và chỉ khi

- A. $m \neq 1$. B. $m \neq -1$. C. $m \neq 0$. D. $m > 1$.

Câu 19. [2] Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình bình hành. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của SA, CD . Thiết diện của hình chóp cắt bởi mặt phẳng (BMN) là hình gì?

- A. Ngũ giác. B. Tứ giác. C. Lục giác. D. Tam giác.

Câu 20. [1] Cho khai triển $(1+2x)^{10} = a_0 + a_1x + \dots + a_{10}x^{10}$. Khi đó giá trị của a_1 bằng bao nhiêu?

- A. $a_1 = 20$. B. $a_1 = 320$. C. $a_1 = 5120$. D. $a_1 = 10$.

Câu 21. [3] Số nghiệm của phương trình $\sin 5x + \sqrt{3} \cos 5x = 2 \sin 7x$ trên khoảng $\left(-\frac{\pi}{2}; 0\right)$ là

- A. 3. B. 1. C. 2. D. 4.

Câu 22. [2] Phương trình $(\sin x - \cos x)(\sin x + 2 \cos x - 3) = 0$ có tất cả bao nhiêu nghiệm thực thuộc khoảng $\left(-\frac{3\pi}{4}; \pi\right)$?

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

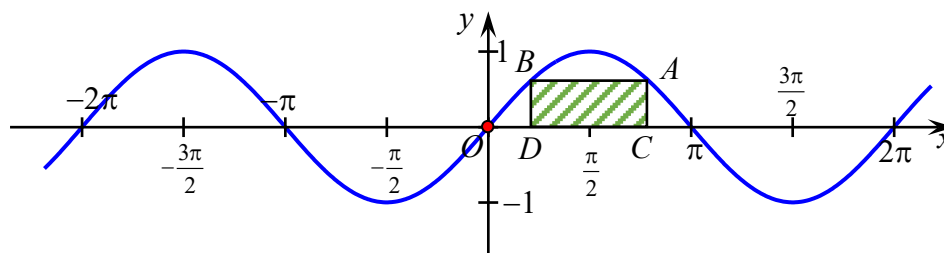
Câu 23. [1] Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy , cho điểm $M(1; -4)$. Phép tịnh tiến theo vectơ $\vec{v} = (1; 2)$ biến điểm M thành điểm M' . Tọa độ điểm M' là:

- A. $M'(0; 6)$. B. $M'(2; 2)$. C. $M'(3; 1)$. D. $M'(0; -6)$.

Câu 24. [2] Tìm số hạng không chứa x trong khai triển $\left(x^3 + \frac{1}{x^2}\right)^{15}, x \neq 0$

- A. C_{15}^9 . B. C_{15}^{10} . C. C_{15}^{15} . D. C_{15}^6 .

Câu 25. [4] Cho hai điểm A, B thuộc đồ thị hàm số $y = \sin x$ trên đoạn $[0; \pi]$ (hình vẽ bên dưới) điểm $C, D \in Ox$ thỏa mãn $ABCD$ là hình chữ nhật và $CD = \frac{2\pi}{3}$. Tính diện tích hình chữ nhật $ABCD$.



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

Câu 26. [1] Xác suất của biến cố A được tính theo công thức

A. $P(A) = \frac{1}{n(A)}.$

B. $P(A) = \frac{n(A)}{n(\Omega)}.$

C. $P(A) = n(A).n(\Omega).$

D. $P(A) = \frac{1}{n(\Omega)}.$

Câu 27. [1] Tập xác định của hàm số $y = \tan x$ là

A. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}.$

B. $D = \mathbb{R} \setminus \{k\pi, k \in \mathbb{Z}\}.$

C. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{ k \frac{\pi}{2}, k \in \mathbb{Z} \right\}$

D. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{4} + k\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}.$

Câu 28. [2] Từ các chữ số 1, 2, 3, 4, 5, 6 có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên bé hơn 100?

A. 42.

B. 62.

C. 36.

D. 54.

Câu 29. [1] Tính chất nào sau đây không phải là tính chất của phép dời hình?

A. Biến đường tròn thành đường tròn bằng nó.

B. Biến đoạn thẳng thành đoạn thẳng có độ dài gấp k lần đoạn thẳng ban đầu ($k \neq 1$).

C. Biến ba điểm thẳng hàng thành ba điểm thẳng hàng và bảo toàn thứ tự của ba điểm đó.

D. Biến tam giác thành tam giác bằng nó, biến tia thành tia.

Câu 30. [2] Đội tuyển U23 Việt Nam tham dự giải U23 Châu Á gồm 2 thủ môn và 28 cầu thủ (hậu vệ, trung vệ, tiền vệ và tiền đạo). Trong số 28 cầu thủ có Quang Hải và Công Phượng. Huấn luyện viên Park Hang Seo có bao nhiêu cách chọn một đội hình ra sân gồm 11 người sao cho Quang Hải và Công Phượng chắc chắn có mặt?

A. $C_2^1 \cdot C_{26}^8.$

B. $C_2^1 \cdot C_{26}^{10}.$

C. $C_2^1 \cdot C_{26}^9.$

D. $C_{30}^{11}.$

Câu 31. [1] Các yếu tố nào sau đây xác định một mặt phẳng duy nhất?

A. Hai đường thẳng cắt nhau.

B. Một điểm và một đường thẳng.

C. Bốn điểm.

D. Ba điểm.

Câu 32. [2] Nghiệm dương nhỏ nhất của phương trình: $\sin x \cdot \sin 2x \cdot \sin 3x = \frac{1}{4} \sin 4x$ là

A. $\frac{\pi}{8}$

B. 0

C. $\frac{\pi}{4}$

D. $\frac{\pi}{2}$

Câu 33. [1] Cho khai triển $(a+b)^n = C_n^0 a^n + C_n^1 a^{n-1}b + C_n^2 a^{n-2}b^2 + \dots + C_n^k a^{n-k}b^k + \dots + C_n^n b^n$ ($n \in \mathbb{N}^*$)
Số hạng thứ $k+1$ trong khai triển là

A. $C_n^k a^{n-k} b^n.$

B. $C_n^{k-1} a^n b^k.$

C. $C_n^{k+1} a^{n-k} b^{k+1}.$

D. $C_n^k a^{n-k} b^k.$

Câu 34. [1] Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?

A. Hai đường thẳng không cắt nhau và không song song thì chéo nhau.

B. Hai đường thẳng không song song thì chéo nhau.

C. Hai đường thẳng chéo nhau thì không có điểm chung.

D. Hai đường thẳng không có điểm chung thì chéo nhau.

Câu 35. [1] Cho hai véc tơ $\vec{a} = (-1; 1)$; $\vec{b} = (2; 0)$. Góc giữa hai véc tơ $\vec{a}$, $\vec{b}$ là

A. $135^\circ.$

B. $45^\circ.$

C. $90^\circ.$

D. $60^\circ.$

Câu 36. [3] Nếu một đa giác lồi có 44 đường chéo thì đa giác đó có bao nhiêu cạnh?

A. 9.

B. 8.

C. 10.

D. 11.

- Câu 37.** [1] Hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình thoi tâm O . Giao điểm của (SAC) và BD là
A. Điểm A . **B. Điểm O .** **C.** Điểm S . **D.** Điểm C .
- Câu 38.** [4] Có bao nhiêu số hạng hữu tỉ trong khai triển $(\sqrt{10} + \sqrt[3]{3})^n, n \in \mathbb{N}^*$ biết rằng $C_{2n}^1 + C_{2n}^3 + C_{2n}^5 + \dots + C_{2n}^{2n-1} = 2^{599}$?
A. 37. **B.** 39. **C.** 36. **D.** 38.
- Câu 39.** [1] Cho phương trình: $|x-2| = 2-x$ (1). Tập hợp các nghiệm của phương trình (1) là tập hợp nào sau đây?
A. $[2; +\infty)$. **B. $(-\infty; 2]$.** **C.** $\mathbb{R}$. **D.** $\{0; 1; 2\}$.
- Câu 40.** [1] Tính số chỉnh hợp chập 4 của 7 phần tử?
A. 840. **B.** 24. **C.** 720. **D.** 35.
- Câu 41.** [4] Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để hàm số $y = \sqrt{5 - m \sin x - (m+1) \cos x}$ xác định trên $\mathbb{R}$?
A. 7. **B.** 6. **C.** 8. **D.** 5.
- Câu 42.** [2] Trong mặt phẳng Oxy cho điểm M thuộc đường tròn $(C): x^2 + y^2 + 8x - 6y + 16 = 0$. Tính độ dài nhỏ nhất của đoạn thẳng OM .
A. 5. **B.** 3. **C.** 1. **D. 2.**
- Câu 43.** [2] Phương trình $(x^2 - 4x + 3)\sqrt{x-2} = 0$ có bao nhiêu nghiệm?
A. 0. **B. 2.** **C.** 3. **D.** 1.
- Câu 44.** [3] Cho hàm số $f(x) = \frac{\sqrt{2}}{1 + \sin x}$ và $g(x) = \frac{\sqrt{1 + \cos^2 x}}{\cos x}$. Gọi D_1, D_2 lần lượt là tập xác định của hai hàm số $y = f(x)$ và $y = g(x)$. Mệnh đề nào sau đây đúng?
A. $D_2 \cap D_1 = \emptyset$. **B. $D_1 \subset D_2$.** **C.** $D_2 = D_1$. **D.** $D_2 \subset D_1$.
- Câu 45.** [3] Cho n là số nguyên dương nhỏ nhất sao cho trong khai triển $(x+2)^n, n \in \mathbb{N}^*$ có hai hệ số liên tiếp có tỉ số bằng $\frac{8}{15}$. Tính giá trị của n .
A. $n = 16$. **B. $n = 18$.** **C.** $n = 22$. **D.** $n = 30$.
- Câu 46.** [1] Công thức tính số tổ hợp là
A. $A_n^k = \frac{n!}{(n-k)!}$. **B.** $C_n^k = \frac{n!}{(n-k)!k!}$. **C.** $A_n^k = \frac{n!}{(n-k)!k!}$. **D.** $C_n^k = \frac{n!}{(n-k)!}$.
- Câu 47.** [3] Cho tam giác ABC nội tiếp đường tròn tâm $I(2;1)$, trọng tâm $G(\frac{7}{3}; \frac{4}{3})$, phương trình đường thẳng $AB: x - y + 1 = 0$. Giả sử điểm $C(x_0; y_0)$, tính $2x_0 + y_0$.
A. 9. **B. 10.** **C.** 12. **D.** 18.
- Câu 48.** [1] Cho hình thoi $MNPQ$, tâm O . Phép tịnh tiến theo $\overrightarrow{ON}$ biến điểm Q thành điểm nào?
A. Điểm N . **B.** Điểm P . **C.** Điểm M . **D. Điểm O .**

Câu 49. [2] Cho hình thoi $ABCD$ tâm O . Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào là mệnh đề đúng?

- A. Phép quay tâm O , góc $\frac{\pi}{2}$ biến tam giác OBC thành tam giác OCD .
A. Phép vị tự O , tỉ số $k = -1$ biến tam giác ABD thành tam giác CDB .
B. Phép tịnh tiến theo véc tơ $\overrightarrow{AD}$ biến tam giác ABD thành tam giác DCB .
C. Phép vị tự O , tỉ số $k = 1$ biến tam giác OBC thành tam giác ODA .

Câu 50. [3] Gọi M , m lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số

$$y = 6 \left[\sin^4 \left(\frac{x}{2} \right) + \cos^4 \left(\frac{x}{2} \right) \right] - \cos x - 2. \text{ Khi đó giá trị của } M - m \text{ là}$$

- A. 2. B. $-\frac{49}{12}$. C. $\frac{49}{12}$. D. -2 .

----- HẾT -----

(Không kể thời gian phát đề)

Phân đáp án câu trắc nghiệm:

Tổng câu trắc nghiệm: 50.

Mã đề Câu	759	760	761	762
1	☐ C	☐ C	☐ B	☐ A
2	☐ D	☐ A	☐ B	☐ C
3	☐ D	☐ C	☐ A	☐ A
4	☐ A	☐ C	☐ A	☐ C
5	☐ C	☐ A	☐ A	☐ B
6	☐ A	☐ A	☐ A	☐ A
7	☐ C	☐ A	☐ C	☐ B
8	☐ A	☐ A	☐ C	☐ D
9	☐ A	☐ C	☐ D	☐ B
10	☐ D	☐ D	☐ D	☐ A
11	☐ B	☐ B	☐ B	☐ C
12	☐ C	☐ C	☐ A	☐ C
13	☐ B	☐ C	☐ D	☐ A
14	☐ B	☐ C	☐ D	☐ D
15	☐ B	☐ D	☐ C	☐ D
16	☐ C	☐ C	☐ C	☐ A
17	☐ C	☐ C	☐ D	☐ A
18	☐ A	☐ A	☐ D	☐ A
19	☐ B	☐ A	☐ B	☐ D
20	☐ A	☐ D	☐ A	☐ D
21	☐ A	☐ D	☐ B	☐ C
22	☐ C	☐ A	☐ D	☐ A

23	B	C	B	C
24	A	B	A	A
25	B	C	C	D
26	B	C	C	C
27	A	D	C	A
28	A	B	D	A
29	B	C	B	C
30	A	D	B	B
31	A	A	B	C
32	A	B	B	C
33	D	A	A	C
34	C	C	D	A
35	A	B	D	D
36	D	A	C	C
37	B	B	A	A
38	A	B	A	C
39	B	D	C	C
40	A	B	C	D
41	C	C	A	C
42	D	C	A	B
43	B	C	D	D
44	B	A	B	A
45	B	A	B	C
46	B	A	B	C
47	B	D	B	D
48	D	B	A	B
49	A	B	B	C
50	C	A	B	C