

Họ, tên thí sinh:.....

Số báo danh:.....

Câu 1: 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. 0. C. Vô số. D. 1.

Câu 2: Tập hợp các giá trị của tham số m để hàm số $y = \frac{\sqrt{2-m}}{m-1}x + 2022$ là hàm số bậc nhất là

- A. $(-\infty; 2)$ B. $(-\infty; 2] \setminus \{1\}$ C. $(-\infty; 2]$ D. $(-\infty; 2) \setminus \{1\}$

Câu 3: Đội học sinh giỏi trường THPT Chuyên Vĩnh Phúc gồm có 8 học sinh khối 12, 6 học sinh khối 11 và 5 học sinh khối 10. Chọn ngẫu nhiên 8 học sinh. Xác suất để trong 8 học sinh được chọn có đủ 3 khối là

- A. $\frac{143}{153}$. B. $\frac{71128}{75582}$. C. $\frac{35582}{3791}$. D. $\frac{71131}{75582}$.

Câu 4: Hàm số nào sau đây là hàm số chẵn?

- A. $y = -2\cos x$ B. $y = -2\sin x$ C. $y = 2\sin(-x)$ D. $y = \sin x - \cos x$.

Câu 5: Cho đa giác đều 100 đỉnh. Chọn ngẫu nhiên 3 đỉnh của đa giác. Xác suất ba đỉnh được chọn là ba đỉnh của tam giác tù là

- A. $\frac{3}{11}$. B. $\frac{8}{11}$. C. $\frac{16}{33}$. D. $\frac{4}{11}$.

Câu 6: Một khay tròn đựng bánh kẹo ngày tết có 6 ngăn hình quạt màu khác nhau. Hỏi có bao nhiêu cách bày 6 loại bánh kẹo vào 6 ngăn đó?

- A. 120. B. 504. C. 720. D. 240.

Câu 7: Số hạng không chứa x trong khai triển $\left(x^2 + \frac{2}{x}\right)^6$ là

- A. $2^6 C_6^2$. B. $4C_6^2$. C. C_6^4 . D. $C_6^2 \cdot 16$.

Câu 8: Có 5 người Thái, 4 người Nhật và 2 người Hoa. Có bao nhiêu cách xếp những người này ngồi trên một bàn dài sao cho những người có cùng quốc tịch thì ngồi cạnh nhau?

- A. 5760. B. 17280. C. 39916800. D. 34560.

Câu 9: Trên hệ trục tọa độ Oxy, cho đường tròn $(C): x^2 + y^2 - 2x + 6y - 4 = 0$. Viết phương trình đường thẳng d đi qua điểm $A(2; -1)$ và cắt đường tròn (C) theo một dây cung có độ dài lớn nhất?

- A. $2x - y - 5 = 0$ B. $4x + y - 1 = 0$ C. $3x - 4y - 10 = 0$ D. $4x + 3y - 5 = 0$

Câu 10: Cho các khẳng định

- (1): Hai mặt phẳng có một điểm chung thì chúng có một đường thẳng chung duy nhất.
(2): Hai mặt phẳng phân biệt có một điểm chung thì chúng có một đường thẳng chung duy nhất.
(3): Hai mặt phẳng có một điểm chung thì chúng còn có vô số điểm chung khác nữa.
(4): Nếu ba điểm phân biệt cùng thuộc hai mặt phẳng thì chúng thẳng hàng.

Số khẳng định sai trong các khẳng định trên là

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

Câu 11: Rút gọn biểu thức: $\sin(a-17^\circ) \cdot \cos(a+13^\circ) - \sin(a+13^\circ) \cdot \cos(a-17^\circ)$, ta được:

A. $-\frac{1}{2}$.

B. $\frac{1}{2}$.

C. $\cos 2a$.

D. $\sin 2a$.

Câu 12: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho phép quay tâm O và góc quay bằng $-\frac{\pi}{2}$. Khi đó ảnh của đường thẳng $2x - y + 1 = 0$ qua phép quay đã cho có phương trình là

A. $2x + y + 1 = 0$

B. $x + 2y + 1 = 0$

C. $-2x + y + 1 = 0$

D. $x + 2y - 1 = 0$

Câu 13: Có bao nhiêu số nguyên dương là nghiệm của bất phương trình $\frac{x^2 - 2023x + 2022}{\sqrt{x-2}} < 0$

A. 2019

B. 2022

C. 2021

D. 2019

Câu 14: Cho phương trình: $(\cos x + 1)(\cos 2x - m \cos x) = m \sin^2 x$. Phương trình có đúng hai nghiệm thuộc đoạn $\left[0; \frac{2\pi}{3}\right]$ khi

A. $m > -1$.

B. $m \geq -1$.

C. $-1 < m \leq -\frac{1}{2}$.

D. $-1 \leq m \leq 1$.

Câu 15: Cho n là số tự nhiên thỏa mãn $3C_n^0 + 4C_n^1 + 5C_n^2 + \dots + (n+3)C_n^n = 8192$. Khẳng định nào sau đây đúng?

A. $n \in 8; 12$.

B. $n \in 1; 8$.

C. $n \in 12; 16$.

D. $n \in 16; 20$.

Câu 16: Xét phép thử là “Gieo ba con súc sắc phân biệt”. Xét biến cố: “tổng số chấm trên ba con súc sắc bằng 5”. Khi đó số kết quả thuận lợi cho biến cố đã cho là

A. 2

B. 3

C. 5

D. 6

Câu 17: Tìm phương trình đường tròn tâm $I(1; -2)$ và tiếp xúc với đường thẳng $\Delta: 2x - 3y - 4 = 0$.

A. $(x-1)^2 + (y+2)^2 = \frac{16}{13}$.

B. $(x+1)^2 + (y-2)^2 = \frac{16}{13}$.

C. $(x-1)^2 + (y+2)^2 = \frac{4}{\sqrt{13}}$.

D. $(x+1)^2 + (y-2)^2 = \frac{4}{\sqrt{13}}$.

Câu 18: Với năm chữ số 1, 2, 3, 5, 6 có thể lập được bao nhiêu số có 5 chữ số đôi một khác nhau và chia hết cho 5?

A. 25.

B. 120.

C. 24.

D. 16.

Câu 19: Biết một góc lượng giác (Ou, Ov) có số đo 2022° . Khi đó góc lượng giác (Ou, Ov) có số đo dương nhỏ nhất là:

A. 22°

B. 2022°

C. 222°

D. 200°

Câu 20: Cho điểm $A'(1; 4)$ và $\vec{u} = (-2; 3)$, biết A' là ảnh của A qua phép tịnh tiến $\vec{u}$. Tìm tọa độ điểm A .

A. $A(3; 1)$

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

C. $A(-1; -4)$.

D. $A(1; 4)$.

Câu 21: Tập hợp các giá trị của m để phương trình $\cos 2x = m$ có đúng hai nghiệm thuộc $\left(-\frac{\pi}{6}; \frac{\pi}{2}\right]$ là

A. $\left(\frac{1}{2}; 1\right)$

B. $\left[\frac{1}{2}; 1\right)$

C. $\left[-\frac{1}{2}; 0\right]$

D. $[-1; 1]$

Câu 22: Trong các khẳng định dưới đây, khẳng định nào sai?

A. Phép tịnh tiến bảo toàn khoảng cách giữa hai điểm bất kì.

B. Phép quay biến một đường thẳng thành một đường thẳng song song với nó.

C. Tam giác đều có ba trục đối xứng.

D. Phép vị tự tâm I tỉ số $k = -1$ là phép đối xứng tâm.

Câu 23: Hàm số $y = \sin 2x$ tuần hoàn với chu kì bằng

- A. 3π B. 2π C. $\frac{\pi}{2}$ D. π

Câu 24: Cho x, y, z là các số thực thỏa mãn hệ
$$\begin{cases} x - 2y + 2z = 1 \\ 2x - 3y + z = 0 \\ 2022x - 2023y + 3z = 2 \end{cases}.$$

Giá trị của $P = x^2 - y^3 + z^4$ bằng

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

Câu 25: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho đường tròn $(C): (x+1)^2 + (y-2)^2 = 4$. Tìm ảnh của đường tròn (C) qua phép vị tự tâm O tỉ số -2 .

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

Câu 26: Cho tập hợp A gồm n phần tử ($n > 4$). Tìm n , biết rằng trong số các phần tử của A có đúng 128 tập con có số phần tử là lẻ.

- A. $n = 10$. B. $n = 8$. C. $n = 9$. D. $n = 16$.

Câu 27: Cho A, B là hai biến cố độc lập. Khi đó $P(\overline{A.B})$ bằng

- A. $(1 - P(A))(1 - P(B))$ B. $P(A)(1 - P(B))$
C. $(1 - P(A))P(B)$ D. $P(A).P(B)$

Câu 28: Cho tam giác ABC có diện tích bằng 6 cm^2 . Phép vị tự tỷ số $k = -2$ biến tam giác ABC thành tam giác $A'B'C'$. Tính diện tích tam giác $A'B'C'$?

- A. 12 cm^2 . B. 24 cm^2 . C. 6 cm^2 . D. 3 cm^2 .

Câu 29: Giải phương trình $A_x^3 + C_x^{x-2} = 14x$.

- A. 14. B. $x = 4$. C. $x = 6$. D. $x = 5$.

Câu 30: Điều kiện xác định của phương trình $\frac{2022}{\sqrt{x-1}} + \sqrt{9-x^2} = 2x-4$ là

- A. $1 \leq x \leq 3$ B. $1 < x \leq 3$ C. $2 \leq x \leq 3$ D. $1 \leq x < 3$

Câu 31: Cho tứ diện $ABCD$, gọi M là trung điểm của AC . Trên cạnh AD lấy điểm N sao cho $AN = 2ND$, trên cạnh BC lấy điểm Q sao cho $BC = 4BQ$. Gọi I là giao điểm của đường thẳng MN và mặt phẳng (BCD) , J là giao điểm của đường thẳng BD và mặt phẳng (MNQ) . Khi đó $\frac{JB}{JD} + \frac{JQ}{JI}$ bằng

- A. $\frac{11}{12}$ B. $\frac{20}{21}$ C. $\frac{3}{5}$ D. $\frac{13}{20}$

Câu 32: Cho đường thẳng Δ có phương trình tổng quát là $-2x + 3y - 1 = 0$. Vector nào sau đây là vector chỉ phương của đường thẳng Δ .

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

Câu 33: Tập xác định của hàm số $y = \frac{1}{\sqrt{1 - \sin x}}$ là

- A. $\mathbb{R} \setminus \{1\}$ B. $(-\infty; 1)$
C. $\mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{2} + k\pi \mid k \in \mathbb{Z} \right\}$ D. $\mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{2} + k2\pi \mid k \in \mathbb{Z} \right\}$

Câu 34: Phương trình $\frac{\sin x}{x} = \frac{\pi}{18}$ có bao nhiêu nghiệm?

- A. 2. B. 1. C. 3. D. Vô số.

Câu 35: Khẳng định nào sau đây là khẳng định **sai**?

- A. Bất phương trình $ax + b < 0$ vô nghiệm khi $a = 0$ và $b \geq 0$.
B. Bất phương trình bậc nhất một ẩn luôn có nghiệm.
C. Bất phương trình $ax + b < 0$ vô nghiệm khi $a = 0$.
D. Bất phương trình $ax + b < 0$ có tập nghiệm là $\mathbb{R}$ khi $a = 0$ và $b < 0$.

Câu 36: Số nghiệm của phương trình $\tan x = \frac{5}{3}$ trong đoạn $[0; 10\pi]$ là

- A. 5 B. 2 C. 10 D. 20

Câu 37: Trong mặt phẳng cho 7 điểm phân biệt sao cho không có 3 điểm nào thẳng hàng nhau. Hỏi có tất cả bao nhiêu tam giác có thể lập được từ 7 điểm trên?

- A. 210. B. 35. C. 21. D. 5040.

Câu 38: Tính diện tích của đa giác tạo bởi các điểm trên đường tròn lượng giác biểu diễn các nghiệm của phương trình $\tan x + \tan\left(x + \frac{\pi}{4}\right) = 1$.

- A. $\frac{3\sqrt{10}}{10}$. B. $\frac{3\sqrt{10}}{5}$. C. $\sqrt{2}$. D. $\sqrt{3}$.

Câu 39: Tất cả các họ nghiệm của phương trình $\sin x + \cos x = 1$ là

- A. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{4} + k2\pi \\ x = -\frac{\pi}{4} + k2\pi \end{cases}, k \in \mathbb{Z}$ B. $x = k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.
C. $x = \frac{\pi}{4} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$. D. $\begin{cases} x = k2\pi \\ x = \frac{\pi}{2} + k2\pi \end{cases}, k \in \mathbb{Z}$.

Câu 40: Số nghiệm của phương trình $2\cos 2x + 2\cos x - \sqrt{2} = 0$ trên đoạn $[0; 4\pi]$ bằng

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

Câu 41: Tổng $C_n^0 + 2C_n^1 + 2^2C_n^2 + \dots + 2^nC_n^n$ bằng

- A. 4^n B. 3^n C. 2^{n+1} D. C_{2n}^n

Câu 42: Phương trình $\sin^2 x + \sin^2 3x = 2\sin^2 2x$ tương đương với phương trình nào dưới đây

- A. $\sin 2x + \sin 6x = 2\sin 4x$ B. $\cos 2x - \cos 6x = 2\cos 4x$
C. $\cos 2x + \cos 8x = 4\cos 4x$ D. $\cos 2x + \cos 6x = 2\cos 4x$

Câu 43: Cho tam giác ABC với trọng tâm G . Gọi A', B', C' lần lượt là trung điểm của các cạnh BC, AC, AB của tam giác ABC . Khi đó phép vị tự nào biến tam giác $A'B'C'$ thành tam giác ABC ?

- A. Phép vị tự tâm G , tỉ số $\frac{1}{2}$. B. Phép vị tự tâm G , tỉ số 2.
C. Phép vị tự tâm G , tỉ số -2 . D. Phép vị tự tâm G , tỉ số $-\frac{1}{2}$.

Câu 44: Có bao nhiêu cách xếp 5 người vào 7 toa tàu sao cho còn trống đúng 3 toa? (Biết rằng 7 toa ban đầu chưa có người).

- A. 35840. B. 17920. C. 16800. D. 3360.

Câu 45: Từ các số 1, 2, 3, 4, 5, 6 có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên gồm 3 chữ số đôi một khác nhau?

- A. 110 B. 121 C. 120 D. 125.

Câu 46: Từ các số 1,2,3,4,5,6 có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên gồm 4 chữ số đôi một khác nhau và bắt đầu bằng chữ số 1?

A. 360.

B. 60.

C. 74.

D. 504.

Câu 47: Trong trận chung kết bóng đá phải phân định thắng thua bằng đá luân lưu 11 mét. Huấn luyện viên của mỗi đội cần trình với trọng tài một danh sách sắp xếp thứ tự 5 cầu thủ trong số 11 cầu thủ để đá luân lưu 5 quả 11 mét. Số cách lập danh sách 5 cầu thủ đá 11 mét là

A. 11^5

B. 462

C. 5^{11}

D. 55440

Câu 48: Trong mặt phẳng tọa độ (Oxy), cho Elip (E): $\frac{x^2}{9} + y^2 = 1$. Tìm tiêu cự của (E).

A. Tiêu cự là $4\sqrt{2}$.

B. Tiêu cự là $F(2\sqrt{2}; 0)$.

C. Tiêu cự là 6.

D. Tiêu cự là $2\sqrt{2}$.

Câu 49: Có 9 chiếc thẻ được đánh số từ 1 đến 9, người ta rút ngẫu nhiên hai thẻ khác nhau. Xác suất để rút được hai thẻ mà tích hai số được đánh trên thẻ là số chẵn bằng

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

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

C. $\frac{13}{18}$.

D. $\frac{5}{18}$.

Câu 50: Cho tứ diện ABCD đều cạnh a. Gọi G là trọng tâm tam giác ABC, mặt phẳng (CGD) cắt tứ diện theo một thiết diện có diện tích là

A. $\frac{a^2\sqrt{2}}{6}$.

B. $\frac{a^2\sqrt{3}}{4}$.

C. $\frac{a^2\sqrt{2}}{4}$.

D. $\frac{a^2\sqrt{3}}{2}$.

----- HẾT -----

Data

mamon	made	cautron	dapan
1 TOAN 11	123	1	B
1 TOAN 11	123	2	D
1 TOAN 11	123	3	B
1 TOAN 11	123	4	A
1 TOAN 11	123	5	B
1 TOAN 11	123	6	C
1 TOAN 11	123	7	D
1 TOAN 11	123	8	D
1 TOAN 11	123	9	A
1 TOAN 11	123	10	A
1 TOAN 11	123	11	A
1 TOAN 11	123	12	D
1 TOAN 11	123	13	D
1 TOAN 11	123	14	C
1 TOAN 11	123	15	A
1 TOAN 11	123	16	D
1 TOAN 11	123	17	A
1 TOAN 11	123	18	C
1 TOAN 11	123	19	C
1 TOAN 11	123	20	A
1 TOAN 11	123	21	A
1 TOAN 11	123	22	B
1 TOAN 11	123	23	D
1 TOAN 11	123	24	D
1 TOAN 11	123	25	C
1 TOAN 11	123	26	B
1 TOAN 11	123	27	B
1 TOAN 11	123	28	B
1 TOAN 11	123	29	D
1 TOAN 11	123	30	B
1 TOAN 11	123	31	A
1 TOAN 11	123	32	C
1 TOAN 11	123	33	D
1 TOAN 11	123	34	A
1 TOAN 11	123	35	C
1 TOAN 11	123	36	C
1 TOAN 11	123	37	B
1 TOAN 11	123	38	B
1 TOAN 11	123	39	D
1 TOAN 11	123	40	D
1 TOAN 11	123	41	B
1 TOAN 11	123	42	D
1 TOAN 11	123	43	C
1 TOAN 11	123	44	A
1 TOAN 11	123	45	C
1 TOAN 11	123	46	B
1 TOAN 11	123	47	D
1 TOAN 11	123	48	A
1 TOAN 11	123	49	C
1 TOAN 11	123	50	C