

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 bất 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  $3C_n^0+4C_n^1+5C_n^2+\dots+n+3C_n^n=8192$ . 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  $2022^0$ . Khi đó góc lượng giác  $(Ou, Ov)$  có số đo dương nhỏ nhất là:

- A.  $22^0$                       B.  $2022^0$                       C.  $222^0$                       D.  $200^0$

**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.  $3\pi$                       B.  $2\pi$                       C.  $\frac{\pi}{2}$                       D.  $\pi$

**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  $P(\overline{A \cdot B})$  bằng

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

**Câu 28:** Cho tam giác  $ABC$  có diện tích bằng  $6 \text{ cm}^2$ . 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.  $12 \text{ cm}^2$ .                      B.  $24 \text{ cm}^2$ .                      C.  $6 \text{ cm}^2$ .                      D.  $3 \text{ cm}^2$ .

**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  $\Delta$  có phương trình tổng quát là  $-2x + 3y - 1 = 0$ . Vector nào sau đây là vector chỉ phương của đường thẳng  $\Delta$ .

- 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 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