

Họ và tên: Số báo danh: Lớp: 11.....

Câu 1: Gieo 3 đồng tiền cân đối, đồng chất là một phép thử ngẫu nhiên có không gian mẫu là:

- A. $\{NNN, SSS, NNS, SSN, NSN, SNS\}$. B. $\{NN, NS, SN, SS\}$
C. $\{NNN, SSS, NNS, SSN, NSN, SNS, NSS, SNN\}$. D. $\{NNN, SSS, NNS, SSN, NSS, SNN\}$.

Câu 2: Một lớp học có 4 tổ, mỗi tổ có 4 học sinh nam và 6 học sinh nữ. Xác suất để giáo viên gọi được một học sinh lên bảng dò bài sao cho học sinh đó là nam hoặc ở tổ 4 là:

- A. $\frac{13}{40}$. B. $\frac{11}{20}$. C. $\frac{2}{5}$. D. $\frac{13}{20}$.

Câu 3: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình thang $ABCD$, $AD // BC$. Gọi I là giao điểm của AB và DC , M là trung điểm SC . DM cắt mặt phẳng (SAB) tại J . Khẳng định nào sau đây **sai**?

- A. $JM \subset mp(SAB)$. B. $DM \subset mp(SCI)$. C. S, I, J thẳng hàng. D. $SI = (SAB) \cap (SCD)$.

Câu 4: Cho hai đường thẳng phân biệt a và b trong không gian. Có bao nhiêu vị trí tương đối giữa a và b ?

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

Câu 5: 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. AC . B. DC . C. BD . D. AD .

Câu 6: Trong kho đèn trang trí đang còn 5 bóng đèn loại I, 7 bóng đèn loại II, các bóng đèn đều khác nhau về màu sắc và hình dáng. Lấy ra 5 bóng đèn bất kỳ. Hỏi có bao nhiêu khả năng xảy ra nếu số bóng đèn loại I nhiều hơn số bóng đèn loại II?

- A. 3360. B. 245. C. 246. D. 3480.

Câu 7: Trong khai triển nhị thức Newton của $(3x+1)^9$, số hạng thứ 3 theo số mũ tăng dần của x là

- A. $180x^2$. B. $78732x^7$. C. $324x^2$. D. $4x^2$.

Câu 8: Tính tổng các hệ số trong khai triển $(1-2x)^{2018}$.

- A. 2018. B. -1. C. -2018. D. 1.

Câu 9: Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy cho đường thẳng $\Delta: x+2y-6=0$. Viết phương trình đường thẳng Δ' là ảnh của đường thẳng Δ qua phép quay tâm O góc 90° .

- A. $2x-y+6=0$. B. $2x+y+6=0$. C. $2x+y-6=0$. D. $2x-y-6=0$.

Câu 10: Nghiệm của phương trình $\cos x = -\frac{1}{2}$ là

- A. $x = \pm \frac{\pi}{6} + k2\pi$. B. $x = \pm \frac{\pi}{3} + k2\pi$. C. $x = \pm \frac{2\pi}{3} + k2\pi$. D. $x = \pm \frac{\pi}{6} + k\pi$.

Câu 11: Nghiệm của phương trình $2\sin^2 x + 5\sin x + 2 = 0$ là

- A. $\begin{cases} x = -\frac{\pi}{6} + k2\pi \\ x = \frac{7\pi}{6} + k2\pi \end{cases}, k \in \mathbb{Z}$. B. $\begin{cases} x = -\frac{\pi}{6} + k\pi \\ x = \frac{7\pi}{6} + k\pi \end{cases}, k \in \mathbb{Z}$. C. $\begin{cases} x = -\frac{\pi}{3} + k\pi \\ x = \frac{4\pi}{3} + k\pi \end{cases}, k \in \mathbb{Z}$. D. $\begin{cases} x = -\frac{\pi}{3} + k2\pi \\ x = \frac{4\pi}{3} + k2\pi \end{cases}, k \in \mathbb{Z}$.

Câu 12: Trong mặt phẳng Oxy , cho đường tròn $(C): (x+1)^2 + (y-3)^2 = 4$. Phép tịnh tiến theo vector $\vec{v} = (3; 2)$ biến đường tròn (C) thành đường tròn có phương trình nào sau đây?

- A. $(x-1)^2 + (y+3)^2 = 4$. B. $(x+2)^2 + (y+5)^2 = 4$. C. $(x-2)^2 + (y-5)^2 = 4$. D. $(x+4)^2 + (y-1)^2 = 4$.

Câu 13: Cho A, B là hai biến cố xung khắc. Biết $P(A) = \frac{1}{3}$, $P(B) = \frac{1}{4}$. Tính $P(A \cup B)$.

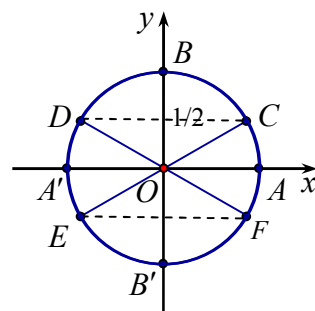
- A. $\frac{7}{12}$. B. $\frac{1}{2}$. C. $\frac{1}{7}$. D. $\frac{1}{12}$.

Câu 14: 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 .
 B. Phép tịnh tiến theo véc tơ $\overrightarrow{AD}$ biến tam giác ABD thành tam giác DCB .
 C. Phép vị tự tâm O , tỉ số $k = -1$ biến tam giác ABD thành tam giác CDB .
 D. Phép vị tự tâm O , tỉ số $k = 1$ biến tam giác OBC thành tam giác ODA .

Câu 15: Nghiệm của phương trình $2 \sin x + 1 = 0$ được biểu diễn trên đường tròn lượng giác ở hình bên là những điểm nào?

- A. Điểm E , điểm D .
 B. Điểm D , điểm C .
 C. Điểm C , điểm F .
 D. Điểm E , điểm F .



Câu 16: Trong các khẳng định sau khẳng định nào đúng?

- A. Phương trình $\tan x = a$ có nghiệm khi và chỉ khi $a \neq \frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$.
 B. Phương trình $\tan x = a$ và phương trình $\cot x = a$ có nghiệm với mọi số thực a .
 C. Phương trình $\cos x = a$ có nghiệm với mọi số thực a .
 D. Phương trình $\sin x = a$ có nghiệm với mọi số thực a .

Câu 17: Điểm $M(-2; 4)$ là ảnh của điểm nào sau đây qua phép tịnh tiến theo véc tơ $\vec{v} = (-1; 7)$.

- A. $P(-3; 11)$. B. $E(3; 1)$. C. $Q(1; 3)$. D. $F(-1; -3)$.

Câu 18: Cho tứ diện $ABCD$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm AB và CD . Mặt phẳng (α) qua MN cắt AD và BC lần lượt tại P, Q . Biết MP cắt NQ tại I . Ba điểm nào sau đây thẳng hàng?

- A. I, A, C . B. I, C, D . C. I, A, B . D. I, B, D .

Câu 19: Phương trình nào dưới đây có tập nghiệm trùng với tập nghiệm của phương trình $\sin x = 0$?

- A. $\cos x = 1$. B. $\tan x = 0$. C. $\cos x = -1$. D. $\cot x = 1$.

Câu 20: Trong không gian cho bốn điểm không đồng phẳng. Có thể xác định được bao nhiêu mặt phẳng phân biệt từ các điểm đã cho?

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

Câu 21: Hai xạ thủ bắn vào một tấm bia, xác suất bắn trúng lần lượt là 0,8 và 0,7. Xác suất để có ít nhất 1 một xạ thủ bắn trúng bia là:

- A. 0,42 B. 0,234 C. 0,9 D. 0,94

Câu 22: Trong khai triển $(a+b)^n$, số hạng tổng quát của khai triển là:

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

Câu 23: Công thức tính số chỉnh hợp chập k của n phần tử (với các số nguyên k, n thỏa $0 < k \leq n$) là:

- A. $\frac{n!}{(n-k)!k!}$. B. $\frac{n!}{(n-k+1)!}$. C. $\frac{n!}{(n-k)!}$. D. $\frac{(n-k)!n!}{k!}$.

Câu 24: Có bao nhiêu số nguyên m để phương trình $5 \sin x - 12 \cos x = m$ có nghiệm?

- A. 13. B. 26. C. 27. D. Vô số.

Câu 25: Cho $4\overrightarrow{IA} = 5\overrightarrow{IB}$. Tỉ số vị tự k của phép vị tự tâm I , biến A thành B là

- A. $k = \frac{1}{5}$. B. $k = \frac{5}{4}$. C. $k = \frac{3}{5}$. D. $k = \frac{4}{5}$.

Câu 26: Có bao nhiêu số tự nhiên chẵn mà mỗi số có 4 chữ số đôi một khác nhau?

- A. 4500 . B. 2296 . C. 50000 . D. 2520 .

Câu 27: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành tâm O , gọi I là trung điểm cạnh SC . Mệnh đề nào sau đây sai?

- A. $IO \parallel (SAB)$. B. Mặt phẳng (IBD) cắt hình chóp $S.ABCD$ theo một thiết diện là tứ giác.
C. $IO \parallel (SAD)$. D. $mp(IBD) \cap mp(SAC) = IO$.

Câu 28: Chọn khẳng định **sai** trong các khẳng định sau:

- A. Phép tịnh tiến biến ba điểm thẳng hàng thành ba điểm thẳng hàng.
B. Phép tịnh tiến biến một đường tròn thành một đường tròn có cùng bán kính.
C. Phép quay bảo toàn khoảng cách giữa hai điểm bất kì.
D. Phép tịnh tiến biến một đường thẳng thành một đường thẳng song song với nó.

Câu 29: Cho tứ diện $ABCD$. Gọi G và E lần lượt là trọng tâm của tam giác ABD và ABC . Mệnh đề nào dưới đây **đúng**?

- A. $GE \parallel CD$. B. GE cắt CD . C. GE cắt AD . D. GE và CD chéo nhau.

Câu 30: Nghiệm của phương trình $\tan 3x = \tan x$ là

- A. $x = \frac{k\pi}{2}, k \in \mathbb{Z}$. B. $x = k\pi, k \in \mathbb{Z}$. C. $x = k2\pi, k \in \mathbb{Z}$. D. $x = \frac{k\pi}{6}, k \in \mathbb{Z}$.

Câu 31: Trong các khẳng định sau khẳng định nào **sai**?

- A. Nếu hai đường thẳng song song thì chúng cùng nằm trên một mặt phẳng.
B. Nếu ba mặt phẳng đôi một cắt nhau theo ba giao tuyến phân biệt thì ba giao tuyến ấy đồng quy.
C. Nếu một đường thẳng song song với một mặt phẳng thì nó song song với một đường thẳng nào đó trong mặt phẳng.
D. Có một mặt phẳng duy nhất đi qua hai đường thẳng cắt nhau cho trước.

Câu 32: Từ các chữ số 1; 2; 3; 4 có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên có 4 chữ số đôi một khác nhau?

- A. 42. B. 12. C. 24. D. 4^4 .

Câu 33: Trong một chiếc hộp có 20 viên bi, trong đó có 9 viên bi màu đỏ, 6 viên bi màu xanh và 5 viên bi màu vàng. Lấy ngẫu nhiên đồng thời A viên bi. Tìm xác suất để 3 viên bi lấy ra có không quá 2 màu.

- A. $\frac{29}{38}$. B. $\frac{9}{38}$. C. $\frac{183}{190}$. D. $\frac{82}{95}$.

Câu 34: Một xưởng sản xuất có n máy. Gọi A_k là biến cố: “Máy thứ k bị hỏng”. $k = 1, 2, \dots, n$. Biến cố A : “Cả n máy đều tốt” được biểu diễn là

- A. $A = A_1 A_2 \dots A_{n-1} \bar{A}_n$ B. $A = A_1 A_2 \dots A_n$ C. $A = \bar{A}_1 \bar{A}_2 \dots \bar{A}_{n-1} A_n$ D. $A = \bar{A}_1 \bar{A}_2 \dots \bar{A}_n$

Câu 35: Gọi x_0 là nghiệm dương nhỏ nhất của phương trình $3\sin^2 x + 2\sin x \cos x - \cos^2 x = 0$. Chọn khẳng định đúng?

- A. $x_0 \in \left(0; \frac{\pi}{2}\right)$. B. $x_0 \in \left(\frac{3\pi}{2}; 2\pi\right)$. C. $x_0 \in \left(\frac{\pi}{2}; \pi\right)$. D. $x_0 \in \left(\pi; \frac{3\pi}{2}\right)$.

Câu 36: Cho hình chữ nhật có tâm O . Hỏi có bao nhiêu phép quay tâm O góc α , $0 \leq \alpha < 2\pi$ biến hình chữ nhật trên thành chính nó?

- A. Hai. B. Bốn. C. Không có. D. Ba.

Câu 37: Trong khai triển $\left(3x^2 + \frac{1}{x}\right)^n$ biết hệ số của x^3 là $3^4 C_n^5$. Giá trị n có thể nhận là

- A. 12. B. 9. C. 15. D. 16.

Câu 38: Trong mặt phẳng Oxy , cho phép biến hình f xác định như sau: Với mỗi $M(x; y)$, ta có $M' = f(M)$ sao cho $M'(x'; y')$ thỏa mãn $x' = x, y' = ax + by$, với a, b là các hằng số. Khi đó $a + 2b$ nhận giá trị nào trong các giá trị sau đây thì f trở thành phép biến hình đồng nhất?

- A. 0. B. 5. C. 2. D. 3.

Câu 39: Cho hình chóp $S.ABC$ có $AB = AC, SB = SC$. H, K lần lượt là trực tâm tam giác ABC và tam giác SBC , G và F lần lượt là trọng tâm của tam giác ABC và tam giác SBC . Xét các mệnh đề sau:

- (I) AH, SK và BC đồng quy
(II) AG, SF cắt nhau tại một điểm trên BC .
(III) HF và GK chéo nhau.
(IV) SH và AK cắt nhau.

Số mệnh đề **đúng** là:

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

Câu 40: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh $3a\sqrt{2}$, $SA = SD = 3a$, $SB = SC = 3a\sqrt{3}$. Gọi M , N lần lượt là trung điểm của các cạnh SA và SD , P là điểm thuộc cạnh AB sao cho $AP = 2a$. Tính chu vi thiết diện của hình chóp khi cắt bởi mặt phẳng (MNP) .

- A. $\left(5 + \frac{9\sqrt{2}}{2}\right)a$. B. $\left(5 + \frac{9\sqrt{3}}{2}\right)a$. C. $\left(10 + \frac{9\sqrt{2}}{2}\right)a$. D. $\left(10 + \frac{9\sqrt{3}}{2}\right)a$.

Câu 41: Cho tứ diện $ABCD$. Trên các cạnh AD , BC theo thứ tự lấy các điểm M , N sao cho $\frac{MA}{AD} = \frac{NC}{CB} = \frac{1}{3}$. Gọi (P) là mặt phẳng chứa đường thẳng MN và song song với CD . Khi đó thiết diện của tứ diện $ABCD$ cắt bởi mặt phẳng (P) là

- A. một hình thang với đáy lớn gấp 2 lần đáy nhỏ B. một tam giác.
C. một hình thang với đáy lớn gấp 3 lần đáy nhỏ. D. một hình bình hành.

Câu 42: Cho khai triển $(1+x+x^2)^n = a_0 + a_1x + a_2x^2 + \dots + a_{2n}x^{2n}$, với $n \geq 2$ và $a_0, a_1, a_2, \dots, a_{2n}$ là các hệ số. Biết rằng $a_3 = 210$, khi đó tổng $S = a_0 + a_1 + a_2 + \dots + a_{2n}$ bằng:

- A. $S = 3^{13}$. B. $S = 3^{10}$. C. $S = 3^{12}$. D. $S = 3^{11}$.

Câu 43: Cho phương trình $\cos 2x - (2m-3)\cos x + m-1 = 0$ (m là tham số). Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để phương trình có nghiệm thuộc khoảng $\left(\frac{\pi}{2}; \frac{3\pi}{2}\right)$.

- A. $1 \leq m < 2$. B. $m < 2$. C. $m \geq 1$. D. $m \leq 1$.

Câu 44: Có bao nhiêu số tự nhiên có sáu chữ số khác nhau từng đôi một, trong đó chữ số 5 đứng liền giữa hai chữ số 1 và 4?

- A. 2942. B. 1500. C. 249. D. 3204.

Câu 45: Giải bóng đá AFF-CUP 2018 có tất cả 10 đội bóng tham gia, chia đều làm hai bảng A và B. Ở vòng đấu bảng, mỗi đội bóng thi đấu với mỗi đội bóng cùng bảng 1 trận. Hỏi tại vòng bảng các đội thi đấu tổng cộng bao nhiêu trận?

- A. 40. B. 30. C. 50. D. 20.

Câu 46: Trong một bài thi trắc nghiệm khách quan có 10 câu. Mỗi câu có bốn phương án trả lời, trong đó chỉ có một phương án đúng. Mỗi câu trả lời đúng thì được 1 điểm, trả lời sai thì bị trừ 0,5 điểm. Nếu một thí sinh làm bài bằng cách với mỗi câu đều chọn ngẫu nhiên một phương án trả lời. Xác suất để thí sinh đó làm bài được số điểm không nhỏ hơn 7 là

- A. $C_{10}^8 \left(\frac{1}{4}\right)^8 \left(\frac{3}{4}\right)^2$. B. $\frac{7}{10}$. C. $\frac{109}{262144}$. D. $A_{10}^8 \left(\frac{1}{4}\right)^8 \left(\frac{3}{4}\right)^2$.

Câu 47: Kết quả (b, c) của việc gieo một con súc sắc cân đối hai lần liên tiếp, trong đó b là số chấm xuất hiện lần gieo thứ nhất, c là số chấm xuất hiện lần gieo thứ hai được thay vào phương trình bậc hai $x^2 + bx + c = 0$. Tính xác suất để phương trình bậc hai đó vô nghiệm:

- A. $\frac{17}{36}$. B. $\frac{5}{36}$. C. $\frac{7}{12}$. D. $\frac{23}{36}$.

Câu 48: Xếp ngẫu nhiên 10 học sinh gồm 2 học sinh lớp 12T, 3 học sinh lớp 12H và 5 học sinh lớp 12A thành một hàng ngang. Tính số cách xếp 10 học sinh trên sao cho không có 2 học sinh cùng lớp đứng cạnh nhau.

- A. 36360. B. 63360. C. 66033. D. 66033.

Câu 49: Tính tổng tất cả các nghiệm của phương trình $\sqrt{3}\cos x - \sin x = 1$ trên $[0; 2\pi]$.

- A. $\frac{3\pi}{2}$. B. $\frac{\pi}{6}$. C. $\frac{11\pi}{6}$. D. $\frac{5\pi}{3}$.

Câu 50: Cho tứ diện $ABCD$, G là trọng tâm $\triangle ABD$ và M là điểm trên cạnh BC sao cho $BM = 2MC$. Đường thẳng MG song song với mặt phẳng

- A. (BCD) . B. (ABD) . C. (ABC) . D. (ACD) .

----- HẾT -----