

Họ và tên:

Mã đề 101

I. TRẮC NGHIỆM

Câu 1: Cho đường thẳng d có phương trình $\begin{cases} x = 1 - 4t \\ y = -3 + t \end{cases}$. Một vector chỉ phương của d là

- A. $\vec{u} = (4; 1)$. B. $\vec{u} = (1; -3)$. C. $\vec{u} = (-4; 1)$. D. $\vec{u} = (1; -4)$.

Câu 2: Đường thẳng Δ đi qua điểm $M(1; 4)$ và có vector pháp tuyến $\vec{n} = (2; 3)$ có phương trình tổng quát là

- A. $-x + 4y + 10 = 0$. B. $-x + 4y - 10 = 0$. C. $2x + 3y + 10 = 0$. D. $2x + 3y - 14 = 0$.

Câu 3: Từ 7 chữ số 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên có 4 chữ số đôi một khác nhau?

- A. A_7^4 . B. C_7^4 . C. 7^4 . D. P_7 .

Câu 4: Người ta đã thống kê số gia cầm bị tiêu hủy trong vùng dịch của 6 xã A, B, ..., F như sau (đơn vị: nghìn con):

Xã	A	B	C	D	E	F
Số lượng gia cầm bị tiêu hủy	12	25	27	15	45	5

Trung vị cho mẫu số liệu về số gia cầm bị tiêu hủy đã cho là

- A. 21,5. B. 20. C. 21. D. 27.

Câu 5: Với phép thử tung đồng xu 3 lần. Gọi B là biến cố “Có ít nhất hai lần xuất hiện mặt ngửa”, giá trị của $P(B)$ là

- A. $\frac{3}{8}$ B. $\frac{1}{2}$ C. $\frac{1}{4}$ D. $\frac{5}{8}$

Câu 6: Gieo một con súc sắc cân đối, đồng chất một lần. Xác suất xuất hiện mặt hai chấm là

- A. $\frac{1}{4}$. B. $\frac{1}{2}$. C. $\frac{1}{3}$. D. $\frac{1}{6}$.

Câu 7: Tọa độ tâm I và bán kính R của đường tròn $(C): (x+1)^2 + y^2 = 8$ là

- A. $I(-1; 0), R = 8$. B. $I(1; 0), R = 2\sqrt{2}$. C. $I(-1; 0), R = 2\sqrt{2}$. D. $I(-1; 0), R = 64$.

Câu 8: Một hộp chứa 3 quả cầu màu xanh và 7 quả cầu màu đỏ. Chọn ngẫu nhiên đồng thời hai quả cầu từ hộp đó. Xác suất để hai quả cầu được chọn ra cùng màu bằng

- A. $\frac{7}{15}$. B. $\frac{7}{30}$. C. $\frac{5}{11}$. D. $\frac{8}{15}$.

Câu 9: Một tổ có 6 học sinh nữ và 8 học sinh nam. Có bao nhiêu cách chọn ngẫu nhiên một học sinh của tổ đó đi trực nhật?

- A. 48. B. 28. C. 14. D. 8.

Câu 10: Phương trình tham số của đường thẳng d đi qua $M(-2; 3)$ và có vector chỉ phương $\vec{u} = (3; -4)$ là

- A. $\begin{cases} x = -2 + 3t \\ y = 3 + 4t \end{cases}$. B. $\begin{cases} x = 3 - 2t \\ y = 4 + 3t \end{cases}$. C. $\begin{cases} x = 3 - 2t \\ y = -4 + 3t \end{cases}$. D. $\begin{cases} x = -2 + 3t \\ y = 3 - 4t \end{cases}$.

Câu 11: Khoảng cách từ điểm $M(1;-1)$ đến đường thẳng $\Delta: 3x + y + 4 = 0$ là

- A. 1. B. $\frac{3\sqrt{10}}{5}$. C. $2\sqrt{10}$. D. $\frac{5}{2}$.

Câu 12: Một hộp đựng 7 viên bi xanh, 5 viên bi đỏ. Có bao nhiêu cách lấy ra 2 viên bi có ít nhất một viên bi đỏ?

- A. 45 B. 5 C. 35 D. 105

Câu 13: Phương trình đường tròn có tâm $I(0;2)$ và bán kính $R=5$ là

- A. $x^2 + y^2 - 4y + 21 = 0$. B. $x^2 + y^2 - 4x - 21 = 0$.
C. $x^2 + y^2 - 4y - 21 = 0$. D. $x^2 + y^2 + 4y - 21 = 0$.

Câu 14: Có bao nhiêu cách chọn ra 4 học sinh từ một tổ gồm 15 học sinh?

- A. 60. B. 50625. C. 32760. D. 1365.

Câu 15: Hệ số của x^4 trong khai triển $(x^2 + 3)^4$ là

- A. 81. B. 108. C. 54. D. 9.

II. TỰ LUẬN

Bài 1 : (1 điểm) Trong một lớp học có 19 bạn nam và 18 bạn nữ. Hỏi có bao nhiêu cách chọn hai bạn trong lớp đi làm nhiệm vụ, sao cho trong hai bạn đó có một bạn nam và một bạn nữ?

Bài 2 : (1,5 điểm) Tung đồng xu 2 lần liên tiếp. Tính xác suất để kết quả hai lần tung như nhau?

Bài 3 : Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho ba điểm $A(1;3)$, $B(-2;1)$, $C(0;-2)$ và đường thẳng $d: 2x - 3y - 4 = 0$.

- (1 điểm)** Tìm tọa độ điểm D sao cho tứ giác ABCD là hình bình hành.
- (0,75 điểm)** Viết phương trình tổng quát của đường thẳng d' đi qua A và có vectơ pháp tuyến $\vec{n} = (3; -4)$.
- (0,75 điểm)** Viết phương trình tham số đường cao AH của tam giác ABC.
- (0,5 điểm)** Tìm tọa độ điểm M thuộc trục Ox sao cho $BM = \sqrt{17}$.

Bài 4 : Trong mặt phẳng tọa độ Oxy

- (0,5 điểm)** Xác định tọa độ tâm và bán kính đường tròn $(C): x^2 + y^2 - 4x + 6y - 3 = 0$.
- (1 điểm)** Viết phương trình đường tròn (C) có tâm $I(5;-2)$ và đi qua điểm $A(1;-4)$.

----- HẾT -----

ĐÁP ÁN TOÁN 10-ĐỀ THI HK2-2022-2023

MÃ ĐỀ CÂU	101	102	103	104
Câu 1	C	B	C	C
Câu 2	D	D	A	D
Câu 3	A	D	A	D
Câu 4	C	D	D	D
Câu 5	B	A	C	A
Câu 6	D	C	A	B
Câu 7	C	C	D	C
Câu 8	D	C	D	B
Câu 9	C	D	D	B
Câu 10	D	C	C	C
Câu 11	B	A	A	D
Câu 12	A	D	B	C
Câu 13	C	C	C	C
Câu 14	D	A	D	B
Câu 15	C	C	D	B

Đáp án đề 101- 103

Bài 1 (1đ)	Chọn 1 bạn nam có : $C_{19}^1 = 19$ (cách) Chọn 1 bạn nữ có : $C_{18}^1 = 18$ (cách) Vậy theo quy tắc nhân có : $19.18=342$ (cách)	0.25 0.25 0.5
Bài 2 (1.5đ)	$n(\Omega) = 4$ Gọi biến cố A: ‘Kết quả 2 lần gieo như nhau’ $\Rightarrow n(A) = 2$ $\Rightarrow P(A) = \frac{n(A)}{n(\Omega)} = \frac{1}{2}$	0.5 0.25 0.25-0.5
Bài 3 (3đ)		
	a.(1đ) Gọi D(x;y) $\overrightarrow{AD} = (x-1; y-3); \quad \overrightarrow{BC} = (2; -3)$ ABCD là hình bình hành $\Leftrightarrow \overrightarrow{AD} = \overrightarrow{BC}$ $\Leftrightarrow \begin{cases} x-1=2 \\ y-3=-3 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x=3 \\ y=0 \end{cases}$ Vậy D(3;0)	0.25*2 0.25 0.25
	b. (0.75 đ) Đường thẳng d đi qua A(1;3) và có VTPT $\vec{n} = (3; -4)$ $\Rightarrow 3(x-1) - 4(y-3) = 0$ $\Rightarrow 3x - 4y + 9 = 0$	0.25 0.25 0.25

	c. (0.75đ) Đường cao AH đi qua A(1;3) và có VTPT $\overrightarrow{BC} = (2; -3)$ $\Rightarrow$ VTCP $\vec{u} = (3, 2)$ $\Rightarrow$ PTTS đường cao AH: $\begin{cases} x = 1 + 3t \\ y = 3 + 2t \end{cases}$	0.25 0.25 0.25
	d. (0,5 đ) $M(x, 0) \in Ox$ $BM = \sqrt{17} \Rightarrow (x + 2)^2 + (-1)^2 = 17$ $\Rightarrow x^2 + 4x - 12 = 0$ $\Rightarrow \begin{cases} x = 2 \Rightarrow M(2, 0) \\ x = -6 \Rightarrow M(-6, 0) \end{cases}$	0.25 0.25
Bài 4 (1,5đ)	a. (0,5 đ) (C) có tâm I(2, -3); $R = \sqrt{2^2 + (-3)^2 + 3} = 4$	0.25-0.25
	b.(1 đ) $R = IA = \sqrt{(1-5)^2 + (-4+2)^2} = 2\sqrt{5}$ (C) có tâm I(4, -1) và bán kính $R = 2\sqrt{5}$ $\Rightarrow (C): (x-5)^2 + (y+2)^2 = 20$	0.5 0.5

Đáp án đề 102- 104

Bài 1 (1đ)	Chọn 1 bạn nam có : $C_{20}^1 = 20$ (cách) Chọn 1 bạn nữ có : $C_{19}^1 = 19$ (cách) Vậy theo quy tắc nhân có : $20.19=380$ (cách)	0.25 0.25 0.5
Bài 2 (1.5đ)	$n(\Omega) = 4$ Gọi biến cố A: ‘Kết quả 2 lần gieo khác nhau’ $\Rightarrow n(A) = 2$ $\Rightarrow P(A) = \frac{n(A)}{n(\Omega)} = \frac{1}{2}$	0.5 0.25 0.25-0.5
Bài 3 (3đ)		
	a.(1đ) Gọi D(x;y) $\overrightarrow{AD} = (x-1; y-3); \quad \overrightarrow{BC} = (4; -1)$ ABCD là hình bình hành $\Leftrightarrow \overrightarrow{AD} = \overrightarrow{BC}$ $\Leftrightarrow \begin{cases} x-1=4 \\ y-3=-1 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x=5 \\ y=2 \end{cases}$ Vậy D(5;2)	0.25*2 0.25 0.25

	b. (0.75 đ) Đường thẳng d đi qua B(-2;2) và có VTPT $\vec{n} = (-3;4)$ $\Rightarrow -3(x-1) + 4(y-3) = 0$ $\Rightarrow -3x + 4y - 14 = 0$	0.25 0.25 0.25
	c. (0.75đ) Đường cao BK đi qua B(-2;2) và có VTPT $\vec{AC} = (1;-2)$ $\Rightarrow$ VTCP $\vec{u} = (2,1)$ $\Rightarrow$ PTTS đường cao BK : $\begin{cases} x = -2 + 2t \\ y = 2 + t \end{cases}$	0.25 0.25 0.25
	d. (0,5 đ) $N(0, y) \in Oy$ $CN = \sqrt{13} \Rightarrow (0-2)^2 + (y-1)^2 = 13$ $\Rightarrow y^2 - 2y - 8 = 0$ $\Rightarrow \begin{cases} y = 4 \Rightarrow N(0, 4) \\ y = -2 \Rightarrow N(0, -2) \end{cases}$	0.25 0.25
Bài 4 (1,5đ)	a. (0,5 đ) (C) có tâm $I(-3,2)$; $R = \sqrt{(-3)^2 + (2)^2 + 3} = 4$	0.25-0.25
	b.(1 đ) $R = IA = \sqrt{(2-4)^2 + (-5+1)^2} = 2\sqrt{5}$ (C) có tâm $I(4,-1)$ và bán kính $R = 2\sqrt{5}$ $\Rightarrow (C): (x-4)^2 + (y+1)^2 = 20$	0.5 0.5