

Họ và tên:

Lớp:

Mã đề 101

A. Trắc nghiệm:

Câu 1. Số hạng thứ tư trong khai triển $(5x-1)^6$ với lũy thừa của x giảm dần là

- A. $C_6^3 5^3 (-1)x^3$ B. $C_6^4 5^2 x^4$ C. $C_6^3 5^3 (-1)$ D. $C_6^4 5^2 x^2$

Câu 2. Trong hộp bút của bạn An có 5 cây bút mực xanh khác nhau và 4 cây bút mực tím khác nhau. Hỏi bạn An có bao nhiêu cách để lấy ra 1 cây bút từ hộp bút đó?

- A. 9 B. 20 C. A_9^2 D. C_9^2

Câu 3. Gieo ngẫu nhiên 1 đồng tiền hai lần. Xét biến cố A: “Mặt sấp xuất hiện ít nhất một lần”. Khi đó, mô tả của biến cố A là

- A. $A = \{SN, NS\}$ B. $A = \{SN, SS\}$ C. $A = \{SN, NS, SS\}$ D. $A = \{SN, NS, NN\}$

Câu 4. Trong khai triển $(x-2)^5$ có tất cả bao nhiêu số hạng?

- A. 4 B. 5 C. 7 D. 6

Câu 5. Cho ΔABC có $A(1;-1), B(0;2), C(3;4)$. Phương trình tổng quát của đường cao kẻ từ đỉnh B của ΔABC là

- A. $2x+5y+3=0$ B. $2x+5y-10=0$ C. $2x+5y+10=0$ D. $2x+5y-26=0$

Câu 6. Gieo 2 con xúc xắc cân đối và đồng chất. Xét biến cố E: “Tổng số chấm trên hai con xúc xắc nhỏ hơn 4”. Số kết quả thuận lợi cho biến cố E bằng

- A. $n(E)=4$ B. $n(E)=3$ C. $n(E)=1$ D. $n(E)=2$

Câu 7. Cho k, n là các số tự nhiên thỏa $0 \leq k \leq n$. Công thức tính số các tổ hợp chập k của n phần tử là

- A. $A_n^k = \frac{n!}{(n-k)!k!}$ B. $A_n^k = \frac{n!}{(n-k)!}$ C. $C_n^k = \frac{n!}{(n-k)!k!}$ D. $C_n^k = \frac{n!}{(n-k)!}$

Câu 8. Tập nghiệm của bất phương trình $x^2 + x - 2 \leq 0$ là

- A. $S = (-2;1)$ B. $S = \{-2;1\}$ C. $S = (-\infty; -2] \cup [1; +\infty)$ D. $S = [-2;1]$

Câu 9. Phương trình tổng quát của đường thẳng đi qua điểm $M(1;5)$ và có vectơ pháp tuyến $\vec{n} = (2;1)$ là

- A. $2x+y-7=0$ B. $2x+y+7=0$ C. $x+5y-7=0$ D. $x+5y+7=0$

Câu 10. Cho đường tròn (C) có phương trình $(x+2)^2 + (y-1)^2 = 9$. Khi đó tâm I và bán kính R của đường tròn(C) lần lượt là

- A. $I(2;-1), R=9$ B. $I(2;-1), R=3$ C. $I(-2;1), R=3$ D. $I(-2;1), R=9$

Câu 11. Số các chỉnh hợp chập 3 của 10 phần tử bằng

- A. 3628800 B. 720 C. 30240 D. 120

Câu 12. Biến cố A liên quan đến phép thử Ω . Khẳng định nào sau đây là *sai*?

- A. $A = \emptyset \Rightarrow P(A) \neq 0$ B. $0 \leq P(A) \leq 1$ C. $A = \Omega \Rightarrow P(A) = 1$ D. $P(A) + P(\overline{A}) = 1$

Câu 13. Một câu lạc bộ cầu lông có 4 nữ và 6 nam cần chọn ra 2 người đi tham dự thi giải cấp huyện. Có bao nhiêu cách chọn sao cho trong 2 người đi tham dự có cả nam lẫn nữ?

- A. 10 B. 21 C. 24 D. 45

Câu 14. Cho $(E): \frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{9} = 1$. Độ dài tiêu cự F_1F_2 của (E) bằng

- A. 6 B. 4 C. 10 D. 8

Câu 15. Phương trình nào sau đây là phương trình đường tròn?

- A. $(x-1)^2 + (y+1)^2 = -1$ B. $x^2 + (y-3)^2 = 0$ C. $(x-1)^2 + y^2 = 2$ D. $x^2 + y^2 = -2$

Câu 16. Hệ số của x^7 trong khai triển nhị thức $(x-1)^{10}$ bằng

- A. -120 B. $120x^7$ C. 120 D. $-120x^7$

Câu 17. Đường tròn (C) có đường kính AB với $A(1;1), B(3;5)$. Phương trình đường tròn (C) là

- A. $(x-1)^2 + (y-2)^2 = 5$ B. $(x-2)^2 + (y-3)^2 = 25$
C. $(x-1)^2 + (y-2)^2 = 25$ D. $(x-2)^2 + (y-3)^2 = 5$

Câu 18. Số cách chọn 3 Đoàn viên từ một nhóm gồm 10 Đoàn viên vào Ban chấp hành, trong đó có 1 người làm Bí thư, 1 người làm Phó Bí thư và 1 người làm Thư kí là

- A. A_{10}^3 B. $3! \cdot 7!$ C. C_{10}^3 D. $10!$

Câu 19. Tập nghiệm của phương trình $\sqrt{x^2 - x + 5} = 3x - 10$ là

- A. $S = \left\{ \frac{19}{8}; 5 \right\}$ B. $S = \left\{ \frac{19}{8} \right\}$ C. $S = \{5\}$ D. $S = \mathbb{R}$

Câu 20. Phương trình nào sau đây là phương trình đường Elip?

- A. $\frac{x^2}{9} - \frac{y^2}{4} = 1$ B. $\frac{x^2}{4} + \frac{y^2}{9} = 1$ C. $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{4} = 1$ D. $\frac{x^2}{4} - \frac{y^2}{9} = 1$

Câu 21. Một tổ gồm 3 nữ và 7 nam. Chọn ngẫu nhiên hai người trong tổ. Xác suất để trong hai người được chọn có ít nhất một nữ là

- A. $\frac{2}{15}$ B. $\frac{7}{15}$ C. $\frac{8}{15}$ D. $\frac{1}{15}$

Câu 22. Hai đường thẳng d, d' lần lượt có các vector pháp tuyến lần lượt là

$\vec{n}_1 = (a_1; b_1), \vec{n}_2 = (a_2; b_2)$. Khẳng định nào sau đây là *đúng*?

- A. $\cos(d, d') = \frac{|a_1b_1 + a_2b_2|}{\sqrt{a_1^2 + a_2^2} \cdot \sqrt{b_1^2 + b_2^2}}$ B. $\cos(d, d') = \frac{|a_1a_2 + b_1b_2|}{\sqrt{a_1^2 + b_1^2} \cdot \sqrt{a_2^2 + b_2^2}}$

$$\text{C. } \cos(d, d') = \frac{|a_1 a_2 + b_1 b_2|}{\sqrt{a_1^2 + a_2^2} \cdot \sqrt{b_1^2 + b_2^2}}$$

$$\text{D. } \cos(d, d') = \frac{|a_1 b_1 + a_2 b_2|}{\sqrt{a_1^2 + b_1^2} \cdot \sqrt{a_2^2 + b_2^2}}$$

Câu 23. Rút ngẫu nhiên một tấm thẻ từ một hộp có 30 tấm thẻ được đánh số từ 1 đến 30. Xác suất để số ghi trên tấm thẻ được rút ra chia hết cho 5 là

$$\text{A. } \frac{2}{5}$$

$$\text{B. } \frac{1}{3}$$

$$\text{C. } \frac{1}{5}$$

$$\text{D. } \frac{1}{30}$$

Câu 24. Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy , cho đường thẳng d có phương trình $2x - y - 2 = 0$. Vector nào sau đây là một vector pháp tuyến của đường thẳng d ?

$$\text{A. } \vec{n}_2 = (1; 2)$$

$$\text{B. } \vec{n}_1 = (2; -1)$$

$$\text{C. } \vec{n}_4 = (2; 1)$$

$$\text{D. } \vec{n}_3 = (-1; -2)$$

Câu 25. Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy , cho đường thẳng Δ có phương trình $\begin{cases} x = 2 + 3t \\ y = 1 - t \end{cases}$.

Vector nào sau đây là một vector chỉ phương của đường thẳng Δ ?

$$\text{A. } \vec{u}_3 = (1; -2)$$

$$\text{B. } \vec{u}_4 = (1; 3)$$

$$\text{C. } \vec{u}_1 = (2; 1)$$

$$\text{D. } \vec{u}_2 = (3; -1)$$

Câu 26. Khoảng cách từ điểm $N(4; 2)$ đến đường thẳng $\Delta: 2x + y - 5 = 0$ bằng

$$\text{A. } 3\sqrt{5}$$

$$\text{B. } 3$$

$$\text{C. } 5$$

$$\text{D. } \sqrt{5}$$

Câu 27. Phương trình nào sau đây là phương trình đường Hypebol?

$$\text{A. } \frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{9} = 1$$

$$\text{B. } \frac{x^2}{10} - \frac{y^2}{6} = 1$$

$$\text{C. } \frac{x^2}{9} - \frac{y^2}{4} = -1$$

$$\text{D. } \frac{x^2}{36} + \frac{y^2}{9} = 1$$

Câu 28. Bất phương trình nào sau đây là bất phương trình bậc hai một ẩn?

$$\text{A. } x^2 - \frac{1}{x} - 3 \geq 0$$

$$\text{B. } 2x^3 - x^2 - 3 \geq 0$$

$$\text{C. } 2x^2 + y - 3 \geq 0$$

$$\text{D. } 2x^2 - x - 3 < 0$$

B. Tự luận:

Câu 29. Giải bất phương trình $x^2 - 5x + 6 \leq 0$

Câu 30. Chọn ngẫu nhiên 5 viên bi từ một túi đựng 4 viên bi đỏ và 6 viên bi xanh khác nhau. Tính xác suất để trong 5 viên bi được chọn có đúng 3 viên bi đỏ.

Câu 31. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho các điểm $A(0; 2)$, $B(1; -1)$ và đường thẳng

$$\Delta: 4x + 3y - 1 = 0$$

a. Viết phương trình tổng quát của đường thẳng d đi qua 2 điểm A và B .

b. Viết phương trình đường tròn (C) có tâm A và tiếp xúc với đường thẳng Δ .

Câu 32. Từ các chữ số 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6 có thể lập được tất cả bao nhiêu số tự nhiên nhỏ hơn 1000, chia hết cho 5 và gồm các chữ số khác nhau?

----- HẾT -----

Họ và tên:

Lớp:

Mã đề 102

A. Trắc nghiệm:

Câu 1. Một câu lạc bộ cầu lông có 4 nữ và 6 nam cần chọn ra 2 người đi tham dự thi giải cấp huyện. Có bao nhiêu cách chọn sao cho trong 2 người đi tham dự có cả nam lẫn nữ?

- A. 45 B. 21 C. 24 D. 10

Câu 2. Phương trình nào sau đây là phương trình đường tròn?

- A. $x^2 + (y-3)^2 = 0$ B. $(x-1)^2 + y^2 = 2$ C. $x^2 + y^2 = -2$ D. $(x-1)^2 + (y+1)^2 = -1$

Câu 3. Rút ngẫu nhiên một tấm thẻ từ một hộp có 30 tấm thẻ được đánh số từ 1 đến 30. Xác suất để số ghi trên tấm thẻ được rút ra chia hết cho 5 là

- A. $\frac{2}{5}$ B. $\frac{1}{3}$ C. $\frac{1}{5}$ D. $\frac{1}{30}$

Câu 4. Cho $(E): \frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{9} = 1$. Độ dài tiêu cự F_1F_2 của (E) bằng

- A. 4 B. 6 C. 8 D. 10

Câu 5. Gieo ngẫu nhiên 1 đồng tiền hai lần. Xét biến cố A: “Mặt sấp xuất hiện ít nhất một lần”. Khi đó, mô tả của biến cố A là

- A. $A = \{SN, NS\}$ B. $A = \{SN, SS\}$ C. $A = \{SN, NS, NN\}$ D. $A = \{SN, NS, SS\}$

Câu 6. Phương trình tổng quát của đường thẳng đi qua điểm $M(1;5)$ và có vector pháp tuyến $\vec{n} = (2;1)$ là

- A. $2x + y + 7 = 0$ B. $2x + y - 7 = 0$ C. $x + 5y + 7 = 0$ D. $x + 5y - 7 = 0$

Câu 7. Cho đường tròn (C) có phương trình $(x+2)^2 + (y-1)^2 = 9$. Khi đó tâm I và bán kính R của đường tròn (C) lần lượt là

- A. $I(-2;1), R=3$ B. $I(-2;1), R=9$ C. $I(2;-1), R=9$ D. $I(2;-1), R=3$

Câu 8. Trong hộp bút của bạn An có 5 cây bút mực xanh khác nhau và 4 cây bút mực tím khác nhau. Hỏi bạn An có bao nhiêu cách để lấy ra 1 cây bút từ hộp bút đó?

- A. A_9^2 B. 9 C. 20 D. C_9^2

Câu 9. Cho ΔABC có $A(1;-1), B(0;2), C(3;4)$. Phương trình tổng quát của đường cao kẻ từ đỉnh B của ΔABC là

- A. $2x + 5y + 3 = 0$ B. $2x + 5y - 10 = 0$ C. $2x + 5y + 10 = 0$ D. $2x + 5y - 26 = 0$

Câu 10. Gieo 2 con xúc xắc cân đối và đồng chất. Xét biến cố E: “Tổng số chấm trên hai con xúc xắc nhỏ hơn 4”. Số kết quả thuận lợi cho biến cố E bằng

- A. $n(E) = 2$ B. $n(E) = 4$ C. $n(E) = 3$ D. $n(E) = 1$

Câu 22. Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy , cho đường thẳng d có phương trình $2x - y - 2 = 0$. Vector nào sau đây là một vector pháp tuyến của đường thẳng d ?

- A. $\vec{n}_4 = (2; 1)$ B. $\vec{n}_1 = (2; -1)$ C. $\vec{n}_2 = (1; 2)$ D. $\vec{n}_3 = (-1; -2)$

Câu 23. Đường tròn (C) có đường kính AB với $A(1; 1), B(3; 5)$. Phương trình đường tròn (C) là

- A. $(x-2)^2 + (y-3)^2 = 25$ B. $(x-2)^2 + (y-3)^2 = 5$
C. $(x-1)^2 + (y-2)^2 = 5$ D. $(x-1)^2 + (y-2)^2 = 25$

Câu 24. Tập nghiệm của phương trình $\sqrt{x^2 - x + 5} = 3x - 10$ là

- A. $S = \mathbb{R}$ B. $S = \{5\}$ C. $S = \left\{\frac{19}{8}\right\}$ D. $S = \left\{\frac{19}{8}; 5\right\}$

Câu 25. Hệ số của x^7 trong khai triển nhị thức $(x-1)^{10}$ bằng

- A. $-120x^7$ B. -120 C. 120 D. $120x^7$

Câu 26. Phương trình nào sau đây là phương trình đường Elip?

- A. $\frac{x^2}{4} + \frac{y^2}{9} = 1$ B. $\frac{x^2}{4} - \frac{y^2}{9} = 1$ C. $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{4} = 1$ D. $\frac{x^2}{9} - \frac{y^2}{4} = 1$

Câu 27. Bất phương trình nào sau đây là bất phương trình bậc hai một ẩn?

- A. $2x^2 + y - 3 \geq 0$ B. $x^2 - \frac{1}{x} - 3 \geq 0$ C. $2x^3 - x^2 - 3 \geq 0$ D. $2x^2 - x - 3 < 0$

Câu 28. Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy , cho đường thẳng Δ có phương trình $\begin{cases} x = 2 + 3t \\ y = 1 - t \end{cases}$

. Vector nào sau đây là một vector chỉ phương của đường thẳng Δ ?

- A. $\vec{u}_4 = (1; 3)$ B. $\vec{u}_3 = (1; -2)$ C. $\vec{u}_1 = (2; 1)$ D. $\vec{u}_2 = (3; -1)$

B. Tự luận:

Câu 29. Giải bất phương trình $x^2 - 5x + 6 \leq 0$

Câu 30. Chọn ngẫu nhiên 5 viên bi từ một túi đựng 4 viên bi đỏ và 6 viên bi xanh khác nhau. Tính xác suất để trong 5 viên bi được chọn có đúng 3 viên bi đỏ.

Câu 31. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho các điểm $A(0; 2), B(1; -1)$ và đường thẳng $\Delta: 4x + 3y - 1 = 0$

- a. Viết phương trình tổng quát của đường thẳng d đi qua 2 điểm A và B .
b. Viết phương trình đường tròn (C) có tâm A và tiếp xúc với đường thẳng Δ .

Câu 32. Từ các chữ số 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6 có thể lập được tất cả bao nhiêu số tự nhiên nhỏ hơn 1000, chia hết cho 5 và gồm các chữ số khác nhau?

----- HẾT -----

Hướng dẫn chấm đề KT cuối HKII, NH 23-24

Môn toán khối 10

A.Trắc nghiệm:

Câu	101	102	103	104
1	A	C	B	C
2	A	B	B	B
3	C	C	C	B
4	D	C	C	B
5	B	D	D	C
6	B	B	A	A
7	C	A	D	D
8	D	B	C	B
9	A	B	D	D
10	C	C	B	B
11	B	C	C	D
12	A	D	C	C
13	C	D	C	D
14	D	A	B	A
15	C	B	B	A
16	A	C	A	C
17	D	A	B	D
18	A	D	A	D
19	C	A	A	C
20	C	B	D	A
21	C	C	C	A
22	B	B	D	D
23	C	B	C	C
24	B	B	A	B
25	D	B	C	C
26	D	C	A	B
27	B	D	B	A
28	D	D	C	B

B. Tự luận

GỢI Ý

Câu 29: Giải bất phương trình $x^2 - 5x + 6 \leq 0$

Cho $x^2 - 5x + 6 = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x = 2 \\ x = 3 \end{cases}$

Bảng xét dấu

x	$-\infty$	2	3	$+\infty$	
x^2-5x+6	+	0	-	0	+

Tập nghiệm của bất phương trình đã cho là $S = [2; 3]$

0,25

0,25

0,25

Câu 30: Chọn ngẫu nhiên 5 viên bi từ một túi đựng 4 viên bi đỏ và 6 viên bi xanh khác nhau. Tính xác suất để trong 5 viên bi được chọn có đúng 3 viên bi đỏ.

Số phần tử của không gian mẫu $n(\Omega) = C_{10}^5 = 252$

Biến cố A: “Trong 5 viên bi được chọn có đúng 3 viên bi đỏ” $\Rightarrow n(A) = C_4^3 \cdot C_6^2 = 60$

0,25

0,25

Xác suất của biến cố A là $P(A) = \frac{n(A)}{n\Omega} = \frac{60}{252} = \frac{5}{21}$	0,25
<p>Câu 31: Trong mặt phẳng toạ độ, cho các điểm $A(0;2), B(1;-1)$ và đường thẳng $\Delta: 4x + 3y - 1 = 0$</p> <p>a. Viết phương trình tổng quát của đường thẳng d đi qua 2 điểm A và B. d đi qua 2 điểm A và $B \Rightarrow d$ có vector chỉ phương $\overrightarrow{AB} = (1; -3)$ $\Rightarrow d$ có vector pháp tuyến $\vec{n} = (3; 1)$ Phương trình tổng quát của đường thẳng $d: 3x + y - 2 = 0$</p> <p>b. Viết phương trình đường tròn (C) có tâm A và tiếp xúc với đường thẳng Δ. Δ tiếp xúc với $(C) \Leftrightarrow R = d(A, \Delta) = \frac{ 4.0 + 3.2 - 1 }{\sqrt{4^2 + 3^2}} = 1$ $\Rightarrow (C): x^2 + (y - 2)^2 = 1$</p>	<p>0,25</p> <p>0,25</p> <p>0,25</p> <p>0,25</p>
<p>Câu 32: Từ các chữ số 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6 có thể lập được tất cả bao nhiêu số tự nhiên nhỏ hơn 1000, chia hết cho 5 và gồm các chữ số khác nhau?</p> <p>Các số tự nhiên chia hết cho 5 có chữ số tận cùng là 0 hoặc 5. Ta có các trường hợp sau:</p> <p>+ Số có một chữ số, có 2 số thoả bài toán.</p> <p>+ Số có hai chữ số khác nhau dạng \overline{ab} ($a \neq 0, a \neq b$) có $8 + 9 = 17$ số thoả bài toán.</p> <p>+ Số có ba chữ số khác nhau dạng \overline{abc} ($a \neq 0, a \neq b \neq c$) có $8.8 + A_9^2 = 136$ số thoả bài toán.</p> <p>Vậy có $2 + 17 + 136 = 155$ số thoả yêu cầu bài toán đã cho.</p>	<p>0,25</p> <p>0,25</p>

(HS làm cách khác mà đúng, vẫn chấm điểm tối đa)