

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO ĐỒNG NAI ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ II LỚP 10 NĂM 2023
TRƯỜNG THPT XUÂN HƯNG Môn: TOÁN

Thời gian làm bài: 90 phút, không kể thời gian phát đề

Mã đề thi: 485

(Đề thi có 4 trang)

Họ và tên học sinh:

Số báo danh:

Câu 1: Tìm hệ số của x^3 trong khai triển nhị thức Niu-ton của $(2x-5)^5$.

- A. 2000 B. 200 C. 700 D. -700

Câu 2: Cho A là một biến cố liên quan đến phép thử T, mệnh đề nào sau đây là mệnh đề **sai**?

- A. $P(\Omega) = 1$ B. $0 \leq P(A) \leq 1$ C. $P(A) > 0$ D. $P(\emptyset) = 0$

Câu 3: Cho tập hợp $A = \{1; 2; 3; 4; 5; 6; 7\}$. Hỏi từ tập A có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên có 4 chữ số khác nhau?

- A. 840 B. 576 C. 5040 D. 567

Câu 4: Một tổ gồm 15 bạn trong đó có 9 bạn nam và 6 bạn nữ, lấy ngẫu nhiên đồng thời 3 bạn. Xác suất để lấy được 3 bạn đều là nữ là

- A. $\frac{4}{91}$ B. $\frac{3}{25}$ C. $\frac{1}{30}$ D. $\frac{12}{65}$

Câu 5: Cho phương trình đường tròn (C): $x^2 + y^2 - 2x + 6y + 1 = 0$. Xác định bán kính của đường tròn (C).

- A. 3 B. 5 C. 4 D. 9

Câu 6: Viết phương trình đường tròn tâm $I(-3; 2)$ và đi qua điểm $A(0; 2)$.

- A. $(x-3)^2 + (y+2)^2 = 9$ B. $(x-3)^2 + (y+2)^2 = 3$
C. $(x+3)^2 + (y-2)^2 = 3$ D. $(x+3)^2 + (y-2)^2 = 9$

Câu 7: Trong mặt phẳng cho 18 điểm phân biệt trong đó không có ba điểm nào thẳng hàng. Số tam giác có 3 đỉnh là 3 trong số 18 điểm đã cho là

- A. 18^3 B. C_{18}^3 C. $18!$ D. A_{18}^3

Câu 8: Khai triển đa thức $(x+1)^4$ ta được kết quả là

- A. $x^4 + 4x^3 - 6x^2 + 4x + 1$ B. $x^4 + 4x^3 + 6x^2 + 4x + 1$
C. $x^4 - 4x^3 + 6x^2 - 4x + 1$ D. $4x^4 + x^3 + 6x^2 + 4x + 1$

Câu 9: Có 30 chiếc thẻ được đánh số thứ tự từ 1 đến 30. Chọn ngẫu nhiên 1 chiếc thẻ, tính xác suất để chọn được thẻ ghi số chia hết cho 5

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

Câu 10: Một lớp có 42 học sinh. Hỏi có bao nhiêu cách chọn 3 học sinh để giao nhiệm vụ: Lớp trưởng, lớp phó, thủ quỹ.

- A. $A_{42}^1 + A_{42}^1 + A_{42}^1$ B. A_{45}^3 C. C_{42}^3 D. A_{42}^3

Câu 11: Số cách sắp xếp 10 học sinh ngồi vào một dãy gồm 10 ghế là

A. $10!$

B. 10^{10}

C. 100

D. 10

Câu 12: Gieo 1 đồng tiền xu cân đối đồng chất hai lần liên tiếp là một phép thử ngẫu nhiên có không gian mẫu là

A. {NNN, SSS, NNS, SSN, NSN, SNS}

B. {NNN, SSS, NNS, SSN, NSN, NSS, SNS, SNN}

C. {NN, NS, SN, SS}

D. {N, S}

Câu 13: Một hộp đựng 10 thẻ, đánh số từ 1 đến 10. Lấy ngẫu nhiên 5 thẻ. Gọi A là biến cố “ 5 thẻ được lấy đều ghi số chẵn ”. Liệt kê các phần tử của biến cố A

A. $A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10\}$

B. $A = \{2, 4, 6, 8, 10\}$

C. $A = \{2, 3, 6, 8, 9\}$

D. $A = \{1, 3, 5, 7, 9\}$

Câu 14: Cho đường tròn (C) có phương trình $x^2 + (y-1)^2 = 16$. Hãy tìm tọa độ tâm I và tính bán kính R của đường tròn (C).

A. $I(0;1), R = 16$

B. $I(0;-1), R = 16$

C. $I(0;-1), R = 4$

D. $I(0;1), R = 4$

Câu 15: Tính $P = 2A_5^2 - 3C_{10}^4$

A. $P = 330$

B. $P = 590$

C. $P = -590$

D. $P = -330$

Câu 16: Gieo ngẫu nhiên 1 đồng tiền xu cân đối đồng chất 3 lần liên tiếp. Số phần tử của biến cố để mặt ngửa xuất hiện đúng 1 lần là

A. 6

B. 4

C. 3

D. 5

Câu 17: Trong các phương trình sau, phương trình nào là phương trình của một đường tròn?

A. $x^2 + y^2 + 2x - 4y + 9 = 0$

B. $x^2 + y^2 - 4xy + 6 = 0$

C. $3x^2 + 4y^2 + x - 4y + 1 = 0$

D. $x^2 + y^2 - 6x + 4y - 1 = 0$

Câu 18: Có 7 cái bút khác nhau và 10 quyển sách giáo khoa khác nhau. Một bạn học sinh cần chọn 1 cái bút và 1 quyển sách. Hỏi bạn học sinh đó có bao nhiêu cách chọn?

A. 90

B. 70

C. 60

D. 80

Câu 19: Đường tròn (C) có tâm $I(-2;7)$ và bán kính $R = 5$ thì có phương trình là

A. $(x-2)^2 + (y+7)^2 = 25$

B. $(x+2)^2 + (y-7)^2 = 5$

C. $(x+2)^2 + (y-7)^2 = 25$

D. $(x-2)^2 + (y+7)^2 = 5$

Câu 20: Giả sử từ tỉnh A đến tỉnh B có thể đi bằng các phương tiện : ô tô , tàu hỏa, tàu thủy. Mỗi ngày có 12 chuyến ô tô, 10 chuyến tàu hỏa, 4 chuyến tàu thủy. Hỏi có bao nhiêu cách đi từ tỉnh A đến tỉnh B?

A. 26

B. 120

C. 40

D. 480

Câu 21: Một bình đựng 6 quả cầu xanh, 5 quả cầu đỏ và 4 quả cầu vàng. Chọn ngẫu nhiên 3 quả cầu khác màu. Hỏi có bao nhiêu cách chọn?

A. 60

B. 15

C. 30

D. 120

Câu 22: Với k, n là các số tự nhiên và $1 \leq k \leq n$, công thức nào sau đây là đúng?

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

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

C. $A_n^k = \frac{n!}{k!}$

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

Câu 23: Một hộp có chứa 16 quả bóng đèn màu trắng và 14 bóng đèn màu xanh. Số cách chọn được một bóng đèn trong hộp đó là

A. 28

B. 30

C. 192

D. 20

Câu 24: Đường tròn đường kính AB với $A(-1;2), B(1;-4)$ có phương trình là

A. $(x-1)^2 + (y+4)^2 = 2\sqrt{10}$

B. $(x+1)^2 + (y-2)^2 = 10$

C. $x^2 + (y+2)^2 = \sqrt{10}$

D. $x^2 + (y+1)^2 = 10$

Câu 25: Tính tổng $(1+\sqrt{3})^5 + (1-\sqrt{3})^5$

A. $P = -152$

B. $P = 250$

C. $P = 152$

D. $P = -250$

Câu 26: Phương trình nào là phương trình chính tắc của một elip?

A. $\frac{x^2}{36} + \frac{y^2}{25} = 1$

B. $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{25} = 1$

C. $\frac{x^2}{14} + \frac{y^2}{14} = 1$

D. $\frac{x^2}{16} - \frac{y^2}{9} = 1$

Câu 27: Xác định độ dài trục lớn của elip có phương trình $\frac{x^2}{49} + \frac{y^2}{25} = 1$

A. 7

B. 14

C. 5

D. 10

Câu 28: Gieo một con xúc xắc cân đối đồng chất 2 lần liên tiếp. Xác suất để tổng số chấm trong hai lần gieo bằng 8 là

A. $\frac{2}{9}$

B. $\frac{1}{9}$

C. $\frac{4}{36}$

D. $\frac{5}{36}$

II. TỰ LUẬN: (3 điểm)

Câu 1: Sử dụng công thức nhị thức NewTon hãy khai triển biểu thức $(3-2x)^5$

Câu 2: Một chiếc hộp đựng 7 viên bi màu xanh, 6 viên bi màu đen, 5 viên bi màu đỏ, 4 viên bi màu trắng. Chọn ngẫu nhiên ra 4 viên bi, tính xác suất để lấy được ít nhất 2 viên bi cùng màu.

Câu 3: Trong mặt phẳng tọa độ (Oxy) cho hai điểm $A(-1;1), B(3;3)$ và đường thẳng $d: 3x - 4y + 8 = 0$.Viết phương trình đường tròn (C) qua A, B và tiếp xúc với d.

----- HẾT -----

ĐÁP ÁN VÀ THANG ĐIỂM ĐỀ THI HỌC KÌ II MÔN TOÁN 10 NĂM 2023

I. TRẮC NGHIỆM (4 điểm)

Mã đề 132:

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

Mã đề 209:

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

Mã đề 485:

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

Mã đề 357:

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

II. TỰ LUẬN (3 điểm)

Câu	ĐÁP ÁN	Điểm
Câu 1 (1.0đ)	$(3-2x)^5 = C_5^0 3^5 + C_5^1 3^4 (-2x) + C_5^2 3^3 (-2x)^2 + C_5^3 3^2 (-2x)^3 + C_5^4 3 (-2x)^4 + C_5^5 (-2x)^5$	0,5đ
	$= 243 - 810x + 1080x^2 - 720x^3 + 240x^4 - 32$	0,5đ
Câu 2 (1.0đ)	Số cách chọn ngẫu nhiên 4 viên bi từ 22 viên bi đã cho là : $n(\Omega) = C_{22}^4 = 7315$	0,25đ
	Gọi A “ Lấy được 4 viên bi trong đó có ít nhất 2 viên bi cùng màu ” Suy ra biến cố đối của A là $\bar{A}$ “ Lấy được 4 viên bi trong đó không có hai viên bi nào cùng màu ”	0,25đ
	$n(\bar{A}) = C_7^1 C_6^1 C_5^1 C_4^1 = 840$ $\Rightarrow n(A) = n(\Omega) - n(\bar{A}) = 7315 - 840 = 6475$	0,25đ
	$P(A) = \frac{n(A)}{n(\Omega)} = \frac{6475}{7315} = \frac{185}{209}$	0,25đ
Câu 3 (1.0đ)	Gọi Δ là đường trung trực của AB Δ đi qua M (1;2) trung điểm của AB, nhận $\overrightarrow{AB} = (4;2) = 2(2;1)$ làm vector pháp tuyến có Pt là : $2x+y-4=0$ Tâm I của (C) thuộc Δ nên $I(a;4-2a)$	0,25đ
	$d(I,d) = IA \Leftrightarrow \sqrt{(-1-a)^2 + (2a-3)^2} = \frac{ 3a-4(4-2a)+8 }{\sqrt{9+16}} \Leftrightarrow \begin{cases} a = \frac{31}{2} \\ a = 3 \end{cases}$	0,25đ
	$a = 3 \Rightarrow I(3;-2); R = IA = 5 \Rightarrow (C): (x-3)^2 + (y+2)^2 = 25$	0,25đ
	$a = \frac{31}{2} \Rightarrow I(\frac{31}{2};-27); R = IA = \frac{65}{2} \Rightarrow (C): \left(x - \frac{31}{2}\right)^2 + (y+27)^2 = \frac{4225}{4}$	0,25đ

