

ĐỀ CHÍNH THỨC
(Đề kiểm tra có 01 trang)

Câu 1. (3 điểm)

- a/ Từ các chữ số 0, 1, 2, 3, 7, 8, 9 có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên có 4 chữ số khác nhau.
b/ Từ các chữ số 0; 1; 2; 3; 4; 5; 6 có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên chẵn có 4 chữ số khác nhau.
c/ Một nhóm học sinh có 5 học sinh nam và 3 học sinh nữ. Hỏi có bao nhiêu cách để xếp các học sinh này thành một hàng sao cho không có học sinh nữ nào đứng kế nhau.

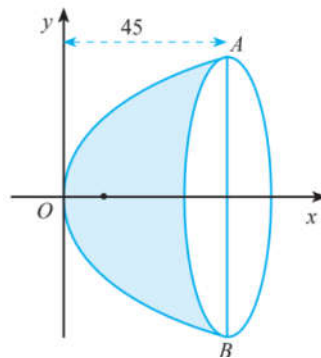
Câu 2. (2 điểm) Một hộp đựng 5 quả cầu đỏ, 7 quả cầu vàng, 8 quả cầu trắng. Tính xác suất:

- a/ Chọn ngẫu nhiên 4 quả cầu cùng màu?
b/ Chọn 10 quả cầu sao cho có ít nhất một quả cầu trắng?

Câu 3. (1 điểm) Tìm hệ số của x^5 trong khai triển $\left(3x^2 + \frac{1}{x}\right)^7$.

Câu 4. (4 điểm)

- a/ Tìm tâm và bán kính đường tròn: $(C_1): (x-13)^2 + (y-11)^2 = 25$ và $(C_2): x^2 + y^2 + 2x - 6y - 6 = 0$
b/ Viết phương trình đường tròn có tâm $I(3; -4)$ và đi qua điểm $E(7; -1)$.
c/ Viết phương trình đường tròn (C) có tâm $I(-1; 2)$ và tiếp xúc đường thẳng $(\Delta): x - 2y + 7 = 0$.
d/ Một gương cầu lõm có mặt cắt là một hình parabol như hình bên, có tiêu điểm cách đỉnh 5cm và chiều sâu của gương là 45cm. Tính độ dài đoạn thẳng AB .



-----HẾT-----

Thí sinh không được sử dụng tài liệu. Cán bộ coi kiểm tra không giải thích gì thêm.

HỌ VÀ TÊN THÍ SINH:

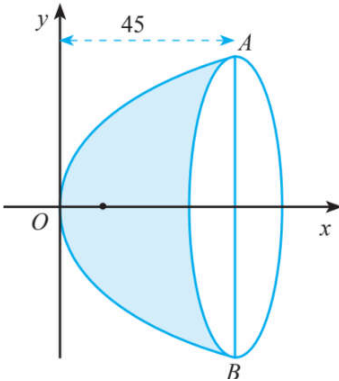
SBD:..... PHÒNG:.....

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH
TRƯỜNG TRUNG HỌC PHỔ THÔNG
TRẦN HỮU TRANG

ĐÁP ÁN
BÀI KIỂM TRA HỌC KỲ 2 (2022 - 2023)
MÔN : TOÁN - KHỐI 10
Thời gian làm bài: 90 phút
(Đáp án gồm có 03 trang)

Câu		Điểm	Ghi chú
1	a	1	
	b	1	
	c	1	
2	a	1	

		TH2: Củng vàng: C_7^4. TH3: Củng trắng : C_8^4 Nên $n(A) = C_5^4 + C_7^4 + C_8^4 = 110$ Khi đó: $P(A) = \frac{n(A)}{n(\Omega)} = \frac{110}{4845} = \frac{22}{969}$		
	b	a. Phép thử: Chọn 10 cầu trong 20 cầu $n(\Omega) = C_{20}^{10} = 184756$ Gọi B là biến cố chọn 10 cầu có ít nhất 1 cầu trắng Gọi $\bar{B}$ là biến cố chọn 10 cầu không có cầu trắng $n(\bar{B}) = C_{12}^{10} = 66$. $P(\bar{B}) = \frac{n(\bar{B})}{n(\Omega)} = \frac{66}{184756} = \frac{3}{8398}$ $P(B) = 1 - P(\bar{B}) = 1 - \frac{3}{8398} = \frac{8395}{8398}$	1	
3		Số hạng tổng quát của khai triển là $C_7^k (3x^2)^{7-k} \left(\frac{1}{x}\right)^k = C_7^k 3^{7-k} x^{14-3k}$ Để chứa x^5 thì $14 - 3k = 5 \Leftrightarrow k = 3$ Vậy hệ số chứa x^5 là $C_7^3 3^{7-3} = 2835$.	1	
4	a	a. Tìm tâm và bán kính đường tròn (C): $(x-13)^2 + (y-11)^2 = 25 \text{ và } x^2 + y^2 + 2x - 6y - 6 = 0$ * $(x-13)^2 + (y-11)^2 = 25$ có tâm $I(13; 11)$ và bán kính $R = 5$ * $x^2 + y^2 + 2x - 6y - 6 = 0$ có tâm $I(-1; 3)$ và bán kính $R = 4$	1	
	b	Viết phương trình đường tròn có tâm $I(3; -4)$ và đi qua điểm $E(7; -1)$. Ta có $R = IE = \sqrt{(7-3)^2 + (-1+4)^2} = 5$ Khi đó $(C): (x-3)^2 + (y+4)^2 = 25$	1	
	c	Viết phương trình đường tròn (C) có tâm $I(-1; 2)$ và tiếp xúc đường thẳng $(\Delta): x - 2y + 7 = 0$	1	

		Ta có: $R = d(I, \Delta) = \frac{ -1 - 2.2 + 7 }{\sqrt{1^2 + (-2)^2}} = \frac{2}{\sqrt{5}}$ Phương trình đường tròn (C) $(x+1)^2 + (y-2)^2 = \frac{4}{5}$		
	d	 • d/ Ta có tiêu điểm là $F(5;0)$ nên tham số tiêu của parabol là $p = 10$. Suy ra phương trình chính tắc của parabol là $y^2 = 20x$ Gọi $A(45; y_A)$ $y_A > 0$. Do A, B đối xứng với nhau qua Ox nên độ dài AB gấp hai lần tung độ điểm A. Vì $A(45; y_A) \in (P) : y^2 = 20x$ nên $y_A^2 = 20.45 = 900 \Rightarrow y_A = 30$. Khi đó độ dài $AB = 2.30 = 60$	1	

MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ 2 - NH:2022-2023
MÔN TOÁN LỚP 10. THỜI GIAN 90 PHÚT

thời gian/ câu trắc nghiệm/tự luận

stt	NỘI DUNG KIẾN THỨC	CÂU HỎI THEO MỨC ĐỘ NHẬN THỨC								tổng số câu		Tổng thời gian	tỉ lệ %
		NHẬN BIẾT		THÔNG HIỂU		VẬN DỤNG		VẬN DỤNG CAO					
		ch TL	Thời gian	ch TL	Thời gian	ch TL	Thời gian	ch TL	Thời gian	chTN	chTL		
1	Lập số tự nhiên	1		1						0	2	-	18%
2	Xếp chỗ ngồi học sinh	1		1						0	2	-	18%
3	Tính xác suất của bài toán chọn ngẫu nhiên quả cầu			1						0	1	-	9%
4	Tìm số hạng thứ m trong khai triển nhị thức Newton	1		1						0	2	-	18%
5	Xác định Tâm và bán kính đường tròn cho trước	1		1						0	2	-	18%
6	Viết phương trình đường tròn cho tâm và bán kính	1								0	1	-	9%
7	Viết phương trình đường tròn tiếp xúc với đường thẳng					1				0			
8	Vận dụng thực tế (đường tròn hoặc ba đường conic)							1		0	1	-	9%
tổng		5	0	5	0	1	0	1	0	0	11	-	100%
tỉ lệ		45%		45%		9%		9%					109%
tổng điểm		5.5		2.5		1		1					10