

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH
TRƯỜNG TH, THCS VÀ THPT
TRE VIỆT
ĐỀ CHÍNH THỨC
Đề gồm 01 trang

KIỂM TRA HỌC KỲ II NĂM HỌC 2022 – 2023

Khối: 10
Môn: TOÁN
Ngày tháng: 05/05/2023
Thời gian làm bài: 90 phút
(Không kể thời gian phát đề)

Họ và tên học sinh:SBD:..... Lớp:

Câu 1: (2,5 điểm) Lớp 10C1 có 20 học sinh nam và 13 học sinh nữ. Hỏi:

- a/ Có bao nhiêu cách chọn 1 học sinh nam hoặc 1 học sinh nữ.
- b/ Có bao nhiêu cách chọn đội văn nghệ gồm 1 học sinh nam và 1 học sinh nữ.
- c/ Chọn ngẫu nhiên hai học sinh trong lớp 10C1. Tính xác suất để chọn ra 2 học sinh nữ.

Câu 2: (2 điểm) Từ các số 1,2,3,4,5:

- a/ Có thể lập được bao nhiêu số có 5 chữ số khác nhau.
- b/ Có thể lập được bao nhiêu số có 2 chữ số khác nhau.

Câu 3: (0,5 điểm) Khai triển nhị thức $(3x + y)^5$.

Câu 4: (0,5 điểm) Viết phương trình elip biết độ dài hai trục lần lượt là 14 và 10.

Câu 5: (4 điểm) Cho đường tròn $(C): (x-2)^2 + (y+1)^2 = 4$ và $A(2,1)$.

- a/ Xác định tâm I , bán kính R của (C) .
- b/ Viết phương trình đường thẳng đi qua hai điểm I, A .
- c/ Viết phương trình đường tròn (C_1) có đường kính IA .
- d/ Tính khoảng cách từ A tới $\Delta: 3x + 4y + 2 = 0$.

Câu 6: (0,5 điểm) Lớp 10C11 có 15 học sinh nam và 15 học sinh nữ. Hỏi giáo viên chủ nhiệm có bao nhiêu cách chọn 3 học sinh làm cán sự lớp sao cho trong 3 học sinh được chọn có cả nam và nữ.

---- HẾT ----

*Thí sinh không được sử dụng tài liệu khi làm bài.
Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.*

HƯỚNG DẪN CHẤM ĐIỂM CÂU HỎI TỰ LUẬN TOÁN 10

Câu hỏi	Đáp án	Điểm
1a	Có bao nhiêu cách chọn 1 học sinh nam hoặc 1 học sinh nữ.	1 điểm
	Số cách chọn 1 học sinh nam: 20 cách.	0,25 điểm
	Số cách chọn 1 học sinh nữ: 13 cách.	0,25 điểm
	Vậy số cách chọn 1 học sinh nam hoặc 1 học sinh nữ: $20 + 13 = 33$ cách.	0,5 điểm
1b	Có bao nhiêu cách chọn đội văn nghệ gồm 1 học sinh nam và 1 học sinh nữ.	1 điểm
	Số cách chọn 1 học sinh nam và 1 học sinh nữ : $20.13 = 260$ cách.	1 điểm
1c	Tính xác suất để chọn ra 2 học sinh nữ.	0,5 điểm
	Số cách chọn 2 học sinh: $n(\Omega) = C_{33}^2 = 528$ cách.	0,25 điểm
	Số cách chọn 2 học sinh: $n(A) = C_{13}^2 = 78$ cách.	
	Xác suất chọn 2 học sinh nữ: $P(A) = \frac{n(A)}{n(\Omega)} = \frac{13}{88} \approx 0,15$.	0,25 điểm
2a	Có thể lập được bao nhiêu số có 5 chữ số khác nhau.	1 điểm
	Số cách lập số có 5 chữ số khác nhau: $P_5 = 5! = 120$ cách.	1 điểm
2b	Có thể lập được bao nhiêu số có 2 chữ số khác nhau.	
	Số cách lập số có 2 chữ số khác nhau: $A_5^2 = 20$ cách.	1 điểm
3	Khai triển nhị thức $(3x + y)^5$.	0,5 điểm
	Ta có: $(3x + y)^5 = C_5^0 \cdot (3x)^5 + C_5^1 \cdot (3x)^4 y + C_5^2 \cdot (3x)^3 y^2 + C_5^3 \cdot (3x)^2 y^3 + C_5^4 \cdot (3x) y^4 + C_5^5 \cdot y^5$ $= 243x^5 + 405x^4 y + 270x^3 y^2 + 90x^2 y^3 + 15xy^4 + y^5.$	0,5 điểm
4	Viết phương trình elip biết độ dài hai trục lần lượt là 14 và 10.	0,5 điểm
	Ta có: $2a = 14 \Rightarrow a = 7.$ $2b = 10 \Rightarrow b = 5.$	0,25 điểm
	Vậy (E): $\frac{x^2}{49} + \frac{y^2}{25} = 1.$	0,25 điểm
5a	Xác định tâm I, bán kính R của (C).	1 điểm
	Tâm $I(2; -1).$	0,5 điểm

	Bán kính: $R = 2$.	0,5 điểm
5b	Viết phương trình đường thẳng đi qua hai điểm I, A .	1 điểm
	Ta có: $\overrightarrow{IA} = (0; 2)$.	0,5 điểm
	Phương trình tham số của đường thẳng d có dạng: $d: \begin{cases} x = 2 \\ y = -1 + 2t \end{cases}$	0,5 điểm
5c	Viết phương trình đường tròn (C_1) có đường kính IA .	1 điểm
	Gọi I_1 là tâm đường tròn $\Rightarrow I_1(2; 0)$	0,5 điểm
	$R = \frac{IA}{2} = \frac{\sqrt{2^2}}{2} = 1$	0,25 điểm
	Vậy $(C_1): (x - 2)^2 + y^2 = 1$	0,25 điểm
5d	Tính khoảng cách từ A tới $\Delta: 3x + 4y + 2 = 0$.	1 điểm
	$d(A, \Delta) = \frac{ 3 \cdot 2 + 4 \cdot 1 + 2 }{\sqrt{3^2 + 4^2}} = \frac{12}{5}$	1 điểm
6	Lớp 10C11 có 15 học sinh nam và 15 học sinh nữ. Hỏi giáo viên chủ nhiệm có bao nhiêu cách chọn 3 học sinh làm cán sự lớp sao cho trong 3 học sinh được chọn có cả nam và nữ.	0,5 điểm
	TH1: 2 nam, 1 nữ Số cách chọn là: $C_{15}^2 \cdot C_{15}^1$ TH2: 1 nam, 2 nữ Số cách chọn là: $C_{15}^2 \cdot C_{15}^1$ Vậy số cách chọn thỏa yêu cầu bài toán: $2 \cdot C_{15}^2 \cdot C_{15}^1 = 3150$ (cách).	0,5 điểm

TT	NỘI DUNG KIẾN THỨC	ĐƠN VỊ KIẾN THỨC	CHUẨN KIẾN THỨC – KỸ NĂNG CẦN KIỂM TRA	SỐ CÂU HỎI			
				NB	TH	VD	VDC
1	Quy tắc cộng, quy tắc nhân.	- Giải bài toán bằng quy tắc cộng, quy tắc nhân	- Áp dụng quy tắc cộng, quy tắc nhân vào giải bài toán thực tế.	2			
2	Hoán vị, chỉnh hợp, tổ hợp	- Tính số hoán vị, chỉnh hợp, tổ hợp của bài toán lập số.	- Tính số hoán vị của bài toán lập số có n chữ số.	1			
			- Tính số chỉnh hợp của bài toán lập số có n chữ số.	1			
3	Xác suất	- Tính xác suất của biến cố A.	- Áp dụng công thức tổ hợp để tính $n(A)$, $n(\Omega)$. - Áp dụng công thức để tính xác suất của biến cố A.			1	
4	Nhị thức Newton	- Tính $(a+b)^4$ hoặc $(a+b)^5$.	- Tính $(a+b)^4$ hoặc $(a+b)^5$		1		
5	Đường thẳng trong mặt phẳng tọa độ	- Viết phương trình đường thẳng - Tính khoảng cách từ điểm tới đường thẳng.	- Viết phương trình đường thẳng đi qua hai điểm cho trước.			1	
			- Tính khoảng cách từ một điểm tới đường thẳng.		1		
6	Đường tròn trong mặt phẳng tọa độ	- Xác định tâm, bán kính. - Phương trình tiếp tuyến.	- Xác định tâm, bán kính của đường tròn cho trước.	1			
			- Viết phương trình tiếp tuyến của đường tròn tại một điểm.		1		
7	Ba đường conic trong mặt phẳng tọa độ	- Elip.	- Viết phương trình elip khi biết độ dài 2 trục.		1		
		- Toán thực tế.	- Giải bài toán thực tế liên quan đến 3 đường conic.				1
8	TỔNG SỐ CÂU			5	4	2	1
9	TỈ LỆ % ĐIỂM SỐ			40%	30%	20%	10%

Tp. Hồ Chí Minh, ngày 20 tháng 03 năm 2023