

ĐỀ CHÍNH THỨC

Câu 1: (2.0 điểm). Cho tập hợp $A = \{1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8\}$. Có bao nhiêu số tự nhiên:

- a) Có 4 chữ số khác nhau được lấy từ tập A .
- b) Là số chẵn, có 4 chữ số khác nhau được lấy từ tập A .

Câu 2: (3.0 điểm). Lớp 10A có 20 học sinh nam và 17 học sinh nữ. Có bao nhiêu cách chọn:

- a) 4 học sinh bất kì.
- b) 3 học sinh nam và 2 học sinh nữ.
- c) 3 học sinh có cả nam và nữ.

Câu 3: (1.0 điểm). Tìm hệ số của số hạng chứa x^3 trong khai triển nhị thức $(3 + 2x)^5$.

Câu 4: (1.0 điểm). Tìm hệ số của số hạng không chứa x trong khai triển nhị thức sau: $\left(2x - \frac{1}{x}\right)^6$.

Câu 5: (1.0 điểm). Viết phương trình đường tròn có tâm $I(-2, 1)$ và bán kính $R = \sqrt{3}$.

Câu 6: (1.0 điểm). Viết phương trình đường Elip có độ dài trục lớn bằng 8 và độ dài trục nhỏ bằng 6.

Câu 7: (1.0 điểm). Viết phương trình tiếp tuyến của đường tròn $(C): (x - 2)^2 + (y - 4)^2 = 5$ tại điểm $M(1; 2)$.

----- **HẾT** -----

Học sinh không sử dụng tài liệu. Giám thị không giải thích thêm.

HƯỚNG DẪN CHẤM TOÁN 10

(Lưu ý: HS làm theo cách khác vẫn được trọn điểm)

Câu	HƯỚNG DẪN CHẤM	Điểm
Câu 1 (2,0 điểm)	a) 4 chữ số khác nhau được tạo thành từ tập A : $A_8^4 = 1680$ số.	0,25đ 0,25đ 0,25đ 0,25đ
	b) Gọi số cần tìm có dạng: $\overline{abcd}$ - Chọn d có: 4 cách - Chọn a, b, c từ 7 chữ số còn lại có: $A_7^3 = 210$ cách. Vậy có: $4.210 = 840$ cách	0,25đ 0,25đ 0,25đ 0,25đ
Câu 2 (3,0 điểm)	a) Chọn ra 4 học sinh bất kì có: $C_{37}^4 = 66045$ cách.	0,25đ 0,25đ 0,25đ 0,25đ
	b) Chọn 3 học sinh nam: C_{20}^3 Chọn 2 học sinh nữ: C_{17}^2 Vậy có: $C_{20}^3.C_{17}^2 = 155040$ cách	0,25đ 0,25đ 0,25đ 0,25đ
	c) TH1: Chọn 2 nam, 1 nữ có: $C_{20}^2.C_{17}^1$ cách TH2: Chọn 1 nam, 2 nữ có: $C_{20}^1.C_{17}^2$ cách Vậy có: $C_{20}^2.C_{17}^1 + C_{20}^1.C_{17}^2 = 5950$ cách	0,25đ 0,25đ 0,25đ 0,25đ
Câu 3 (1,0 điểm)	Ta có: $(3+2x)^5 = C_5^0 3^5 + C_5^1 3^4 (2x)^1 + C_5^2 3^3 (2x)^2 + C_5^3 3^2 (2x)^3 + C_5^4 3(2x)^4 + C_5^5 (2x)^5$ $= 243 + 810x + 1080x^2 + 720x^3 + 240x^4 + 32x^5$ Vậy hệ số của x^3 trong khai triển nhị thức trên là: 720.	0,25đ 0,25đ 0,25đ 0,25đ
Câu 4 (1,0 điểm)	Số hạng tổng quát là $T_{k+1} = C_6^k (2x)^k \cdot \left(-\frac{1}{x}\right)^{6-k} = C_6^k \cdot (-1)^k \cdot 2^k x^k \cdot x^{k-6} = C_6^k \cdot (-1)^k \cdot 2^k \cdot x^{2k-6}$ Số hạng không chứa x nên $2k-6=0 \Leftrightarrow k=3$. Vậy hệ số của số hạng không chứa x là: $C_6^3 \cdot 2^3 \cdot (-1)^3 = -160$	0,25đ 0,25đ 0,25đ 0,25đ
Câu 5 (1,0 điểm)	Phương trình đường tròn là: $(x+2)^2 + (y-1)^2 = 3$ hoặc $x^2 + y^2 + 4x - 2y + 2 = 0$.	0,25đ 0,25đ 0,25đ 0,25đ
Câu 6 (1,0 điểm)	Ta có: $a=4; b=3$ Phương trình đường elip là: $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{9} = 1$	0,25đ 0,25đ 0,25đ 0,25đ

Câu 7 (1,0 điểm)	Phương trình đường tròn có tâm $I(2;4)$ Phương trình tiếp tuyến của đường tròn tại $M(1;2)$ là : $(1-2)(x-1) + (2-4)(y-2) = 0 \Leftrightarrow -x - 2y + 5 = 0$	0,25đ 0,25đ 0,25đ 0,25đ
-----------------------------	--	----------------------------------

HẾT ĐÁP ÁN

stt	NỘI DUNG KIẾN THỨC	ĐƠN VỊ 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 TN	Thời gian	ch TL	Thời gian	Ch TN	Thời gian	ch TL	Thời gian	Ch TN	Thời gian	ch TL	Thời gian	Ch TN	Thời gian	ch TL	Thời gian	Ch TN	Ch TL			
1	ĐẠI SỐ TỔ HỢP	1. Quy tắc cộng, quy tắc nhân.			1	10			1	10										2	20	20	
		2. Hoán vị, chỉnh hợp, tổ hợp.			2	10							1	10			1	10		4	30	30	
		3. Nhị thức Newton.											1	10						1	10	10	
2	PHƯƠNG PHÁP TỌA ĐỘ TRONG MẶT PHẪNG	1. Đường tròn trong mặt phẳng tọa độ.			1	10														1	10	10	
		2. Phương trình tiếp tuyến của đường tròn.							1	10											1	10	10
		3. Ba đường conic trong mặt phẳng tọa độ.							1	10											1	10	10
tổng					4	30			3	30			2	20			1	10		10	90	100	
tỉ lệ			40%				30%				20%				10%								
Tổng điểm			4				3				2				1								

BẢNG ĐẶC TẢ KĨ THUẬT ĐỀ KIỂM TRA HK2

MÔN: TOÁN 10 – THỜI GIAN LÀM BÀI: 90 phút

STT	NỘI DUNG KIẾN THỨC	ĐƠN VỊ KIẾN THỨC	CHUẨN KIẾN THỨC KỸ NĂNG CẦN KIỂM TRA	SỐ CÂU HỎI THEO MỨC ĐỘ NHẬN THỨC			
				NB	TH	VD	VDC
1	ĐẠI SỐ TỔ HỢP	1. Quy tắc cộng, quy tắc nhân.	- Nhận biết được quy tắc cộng và quy tắc nhân từ ví dụ thực tế cụ thể. - Mô tả được các yếu tố trong các bài toán đếm đơn giản - Vận dụng được quy tắc cộng và quy tắc nhân để giải được các bài toán đếm trong tình huống thực tế đơn giản.	1	1		
		2. Hoán vị, chỉnh hợp, tổ hợp.	- Biết được các khái niệm Hoán vị , chỉnh hợp và tổ hợp từ ví dụ thực tế cụ thể. - Phân biệt được các bài toán Hoán vị , chỉnh hợp và tổ hợp. - Mô tả được các yếu tố trong các bài toán đếm đơn giản. - Vận dụng được hoán vị, chỉnh hợp, tổ hợp trong một số bài toán cụ thể.	2		1	1
		3. Nhị thức Newton.	- Nhận biết công thức khai triển nhị thức Newton $(a + b)^n$. - Sắp xếp hợp lí các số hạng trong khai triển. - Sử dụng công thức để khai triển nhị thức Newton với n nhỏ. (bậc 4, 5, 6)			1	
2	PHƯƠNG PHÁP TỌA ĐỘ TRONG MẶT PHẪNG	1. Đường tròn trong mặt phẳng tọa độ.	- Nhận biết hai dạng phương trình đường tròn. - Thiết lập phương trình đường tròn. - Viết được phương trình đường tròn biết tâm I(a; b) và bán kính R.	1			
		2. Phương trình tiếp tuyến của đường tròn.	- Xác định tâm và bán kính khi biết phương trình đường tròn. - Thiết lập được phương trình tiếp tuyến khi biết tọa độ tiếp điểm. - Vận dụng được kiến thức để giải một số bài toán cơ bản liên quan.		1		

		3. Ba đường conic trong mặt phẳng tọa độ.	- Nhận biết được ba đường conic bằng hình học. - Nhận biết được phương trình chính tắc của ba đường conic trong mặt phẳng tọa độ. - Viết được phương trình chính tắc của elip: $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1 \quad (a > b > 0)$ khi biết độ dài trục lớn, trục nhỏ.		1		
--	--	--	---	--	---	--	--

HẾT