

MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KỲ 2**MÔN: TOÁN, LỚP 10 – THỜI GIAN LÀM BÀI: 60 phút****Câu hỏi trắc nghiệm: 15câu (50%)-----Câu hỏi tự luận: 5 câu (50%)****Gồm có 1/3 kiến thức trước KTGK 2 và 2/3 kiến thức sau KTGK 2**

TT	Nội dung kiến thức	Đơn vị kiến thức	Mức độ nhận thức								Tổng			% tổng điểm	
			Nhận biết		Thông hiểu		Vận dụng		Vận dụng cao		Số CH		Thời gian (phút)		
			Số CH	Thời gian (phút)	Số CH	Thời gian (phút)	Số CH	Thời gian (phút)	Số CH	Thời gian (phút)	TN	TL			
1	1. Hàm số, đồ thị và ứng dụng.	1.1. Hàm số - Hàm số bậc hai	1	1	1	2					2	0	3	30	
		1.2. Dấu của tam thức bậc hai													
		1.3. Phương trình quy về phương trình bậc hai													
2	2. Phương pháp tọa độ trong mặt phẳng	2.1. Phương trình đường thẳng	1	1	1*	4					1	2	16		
		2.2. Vị trí tương đối giữa hai đường thẳng. Góc và khoảng cách.													
		2.3. Đường tròn trong mặt phẳng tọa độ	1	1			1**	9			1				
		2.4. Ba đường conic	1	1							1				
3	3. Đại số tổ hợp	3.1. Quy tắc đếm	2	2			1**	9			2	3	37	70	
		3.2. Hoán vị, chỉnh hợp và tổ hợp	2	2	1	2			1***	16	3				
		3.3. Nhị thức Newton	2	2	1*	4					2				
4	4. Tính xác suất theo định nghĩa cổ điển	4.1. Biến cố và định nghĩa cổ điển của xác suất	2	2							2		4		
		4.2. Thực hành tính xác suất theo định nghĩa cổ điển			1	2					1				
Tổng			12	12	5	14	2	18	1	16	15	5	60		
Tỉ lệ (%)			40		30		20		10					100	
Tỉ lệ chung (%)			70				30							100	

BẢNG ĐẶC TẢ KỸ THUẬT ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ 2

MÔN: TOÁN 10 – THỜI GIAN LÀM BÀI: 60 phút

Lưu ý: Mỗi dạng bài mức độ kiến thức đều có bốn mức: NB-TH-VD-VDC. Quý thầy cô căn cứ vào số câu ở bảng ma trận phía trên để đối chiếu xuống bảng mô tả!!! <DẤU * TÔ VÀNG LÀ CÂU TỰ LUẬN>

TT	Nội dung kiến thức	Đơn vị kiến thức	Mức độ kiến thức, kĩ năng cần kiểm tra, đánh giá	Số câu hỏi theo mức độ nhận thức			
				Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao
1	HÀM SỐ, ĐỒ THỊ VÀ ỨNG DỤNG	Hàm số	Nhận biết: - Nhận biết được hàm số, đồ thị nào là đồ thị của hàm số - Nhận biết tập xác định, giá trị của hàm số cho bằng bảng - Nhận biết được khoảng đồng biến và nghịch biến dựa vào đồ thị hàm số. Chỉ ra tập xác định của hàm số trong trường hợp đơn giản Thông hiểu: Tìm được tập xác định của hàm số: hàm số phân thức hoặc hàm số chứa căn - Tính giá trị của hàm số(tính $f(x_0)$) Vận dụng - Tìm hàm số thỏa điều kiện cho trước - Tìm điều kiện của tham số để hàm số xác định trên tập số thực hoặc trên tập cho trước Vận dụng cao - Vận dụng kiến thức hàm số vào bài toán thực tiễn hoặc các bài toán khác về hàm số				
		Hàm số bậc hai	Nhận biết: - Nhận biết được hàm số bậc hai. Nhận dạng được đồ thị hàm số bậc hai. - Nhận biết được trục đối xứng, tọa độ đỉnh, giao điểm của đồ thị với trục hoành từ đồ thị. - Các công thức tìm tọa độ đỉnh, phương trình trục đối xứng. - Kiểm tra điểm thuộc đồ thị hàm số bậc hai Thông hiểu: - Tìm được các yếu tố của đồ thị hàm số bậc hai. - Tìm tọa độ giao điểm của đồ thị và đường thẳng - Xác định các hệ số a,b,c trong trường hợp đơn giản Vận dụng - Vận dụng được kiến thức về hàm số bậc hai vào đồ thị .	1			

TT	Nội dung kiến thức	Đơn vị kiến thức	Mức độ kiến thức, kĩ năng cần kiểm tra, đánh giá	Số câu hỏi theo mức độ nhận thức			
				Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao
			-Tìm hàm số bậc hai Vận dụng cao -Vận dụng kiến thức về hàm số bậc hai, đồ thị hàm số bậc hai vào bài toán thực tiễn --Các bài toán khác về hàm số bậc hai, đồ thị hàm số bậc hai				
		Dấu của tam thức bậc hai	Nhận biết: - Nhận biết tam thức bậc hai, dấu của tam thức bậc hai. Thông hiểu: Tìm được các khoảng hoặc nửa khoảng để tam thức bậc hai nhận giá trị dương (âm, không dương, không âm, ...). Vận dụng -Xác định giá trị của tham số để tam thức bậc hai dương hoặc âm với mọi số thực -Các bài toán khác về tam thức bậc hai Vận dụng cao: -Vận dụng kiến thức về tam thức bậc hai vào giải toán hoặc các bài toán khác về tam thức bậc hai		1		
		Phương trình quy về phương trình bậc hai	Nhận biết: - Nhận biết nghiệm của phương trình dạng: $\sqrt{ax^2 + bx + c} = dx + e$ Thông hiểu: - Biết được số nghiệm của phương trình dạng: $\sqrt{ax^2 + bx + c} = \sqrt{dx^2 + ex + f}$ - Giải phương trình $\sqrt{ax^2 + bx + c} = dx + e$ - Vận dụng Giải được phương trình quy về phương trình bậc hai. Vận dụng cao -Vận dụng phương trình quy về bậc hai vào bài toán thực tế -Các bài toán phương trình chứa căn thức có chứa tham số				

TT	Nội dung kiến thức	Đơn vị kiến thức	Mức độ kiến thức, kĩ năng cần kiểm tra, đánh giá	Số câu hỏi theo mức độ nhận thức			
				Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao
2	PHƯƠNG PHÁP TỌA ĐỘ TRONG MẶT PHẪNG	Phương trình đường thẳng	Nhận biết - Vectơ pháp tuyến hoặc vectơ chỉ phương của đường thẳng. - Điểm thuộc (không thuộc) đường thẳng. - Nhận dạng PTTS của đường thẳng khi biết đường thẳng đó đi qua 1 điểm và nhận 1 vectơ chỉ phương. - Nhận biết được PTTQ của đường thẳng khi biết đường thẳng đó đi qua 1 điểm và nhận 1 vectơ pháp tuyến cho trước Thông hiểu: - Viết phương trình đường thẳng đi qua 2 điểm cho trước. - Chuyển dạng phương trình đường thẳng (từ dạng tham số sang dạng tổng quát, hoặc từ dạng tổng quát về dạng tham số). - Viết được phương trình tổng quát của đường thẳng đi qua một điểm và song song hoặc vuông góc với đường thẳng cho trước Vận dụng Liên hệ được các kiến thức tổng hợp để viết phương trình đường thẳng. Vận dụng cao Vận dụng kiến thức về đường thẳng vào bài toán thực tế hoặc các bài toán khác về phương trình đường thẳng	1	1*		
		Vị trí tương đối của 2 đường thẳng	Nhận biết - Nhận biết vị trí tương đối giữa hai đường thẳng. - Nhận biết công thức tính khoảng cách từ một điểm đến một đường thẳng, công thức tính góc giữa hai đường thẳng Thông hiểu: - Tính khoảng cách từ một điểm đến một đường thẳng. - Tính góc giữa hai đường thẳng. - Xác định vị trí tương đối giữa hai đường thẳng. - Tìm giao điểm của 2 đường thẳng. - Tìm điều kiện m để 2 đường thẳng song song hoặc vuông góc (trong trường hợp đơn giản). Vận dụng Vận dụng các kiến thức góc, khoảng cách vào viết phương trình đường thẳng				

TT	Nội dung kiến thức	Đơn vị kiến thức	Mức độ kiến thức, kĩ năng cần kiểm tra, đánh giá	Số câu hỏi theo mức độ nhận thức			
				Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao
			Vận dụng cao Vận dụng kiến thức về góc, khoảng cách vào bài toán thực tế hoặc các bài toán khác về phương trình đường thẳng				
		Đường tròn	Nhận biết - Nhận biết phương trình đường tròn. - Xác định được tâm và bán kính đường tròn biết phương trình của nó. - Xác định được phương trình đường tròn biết tâm và bán kính cho trước. Thông hiểu - Xác định được phương trình đường tròn khi biết tâm và điểm đi qua. - Xác định được phương trình đường tròn khi biết tâm và tiếp xúc với đường thẳng cho trước. - Phương trình tiếp tuyến của đường tròn tại điểm thuộc đường tròn. Vận dụng - Xác định được phương trình đường tròn khi biết đường kính AB (A, B có tọa độ cho trước). - Vận dụng kiến thức đường tròn vào giải toán Vận dụng cao: Tổng hợp các kiến thức về phương trình đường tròn hoặc các bài toán thực tiễn về phương trình đường tròn	1		1**	
		Ba đường conic	Nhận biết - Nhận biết phương trình chính tắc của elip, hypebol. Parabol - Nhận biết được các yếu tố của elip, hypebol. Parabol, khi biết phương trình chính tắc Thông hiểu - Viết được phương trình chính tắc của elip, hypebol. Parabol khi biết các yếu tố hoặc đi qua điểm - Xác định được các yếu tố của elip, hypebol. Parabol Vận dụng	1			

TT	Nội dung kiến thức	Đơn vị kiến thức	Mức độ kiến thức, kĩ năng cần kiểm tra, đánh giá	Số câu hỏi theo mức độ nhận thức			
				Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao
			Vận dụng kiến thức ba đường conic vào giải toán Vận dụng cao: Tổng hợp các kiến thức về ba đường conic hoặc các bài toán thực tiễn về ba đường conic				
3.	Đại số tổ hợp	Quy tắc đếm	Nhận biết - Nhận biết quy tắc cộng, Quy tắc nhân cho hai đối tượng Thông hiểu Hiểu được quy tắc cộng, quy tắc nhân vào lập số tự nhiên, bài toán đếm trong trường hợp đơn giản Vận dụng Vận dụng quy tắc cộng, quy tắc nhân vào lập số tự nhiên, bài toán đếm Vận dụng cao: Vận dụng quy tắc cộng, quy tắc nhân vào giải toán	2		1**	
		Hoán vị, chỉnh hợp và tổ hợp	Nhận biết - Nhận biết các khái niệm hoán vị, chỉnh hợp, tổ hợp. Các công thức tính số các hoán vị chỉnh hợp, tổ hợp. Sử dụng máy tính để tính số các hoán vị, chỉnh hợp, tổ hợp Thông hiểu Hiểu được hoán vị, chỉnh hợp, tổ hợp vào bài toán đếm trong trường hợp đơn giản Vận dụng Vận dụng hoán vị, chỉnh hợp, tổ hợp vào giải toán đếm Vận dụng cao: Vận dụng tổng hợp hoán vị, chỉnh hợp, tổ hợp, quy tắc đếm vào giải toán thực tế, lập số tự nhiên...	2	1		1***
		Nhị thức Newton	Nhận biết Nhận biết công thức nhị thức newton, các tính chất của khai triển nhị thức newton. Thông hiểu - Tìm hệ số, số hạng trong trường hợp đơn giản Vận dụng - Vận dụng công thức nhị thức newton vào giải toán	2	1*		

TT	Nội dung kiến thức	Đơn vị kiến thức	Mức độ kiến thức, kĩ năng cần kiểm tra, đánh giá	Số câu hỏi theo mức độ nhận thức			
				Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao
			- Tìm hệ số, số hạng trong khai triển nhị thức Vận dụng cao: Tổng hợp các kiến thức về công thức nhị thức newton vào giải toán				
4.	Tính xác suất theo định nghĩa cổ điển	Biến cố và định nghĩa cổ điển của xác suất	Nhận biết Nhận biết các khái niệm phép thử ngẫu nhiên, không gian mẫu, biến cố, kết quả thuận lợi - Mô tả được không gian mẫu trong trường hợp đơn giản Nhận biết được công tính tính xác suất dựa vào định nghĩa cổ điển - Thông hiểu Đếm số phần tử không gian mẫu, tính xác suất dựa vào định nghĩa trong trường hợp đơn giản Vận dụng Vận dụng cao:	2			
		Thực hành tính xác suất theo định nghĩa cổ điển	Nhận biết Nhận biết được công tính tính xác suất dựa vào định nghĩa cổ điển. Nhận biết sơ đồ cây - Thông hiểu Tính xác suất trong trường hợp đơn giản Vận dụng: Bài toán Xác suất của biến cố Vận dụng cao: Bài toán tổng hợp Xác suất của biến cố		1		

ĐỀ CHÍNH THỨC
(Đề có 2 trang)

Họ tên:..... Lớp:.....

Mã đề 101

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (5 điểm)

Câu 1. Mệnh đề nào dưới đây **đúng**?

- A. $(a+b)^4 = a^4 + 4a^3b + 6a^2b^2 + 4ab^3 + b^4$. B. $(a+b)^4 = a^4 + a^3b + a^2b^2 + ab^3 + b^4$.
C. $(a+b)^4 = a^4 + 4a^3b + 4a^2b^2 + 4ab^3 + b^4$. D. $(a+b)^4 = a^4 + 3a^3b + 4a^2b^2 + 6ab^3 + b^4$.

Câu 2. Với năm chữ số 1,2,3,4,5 có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên có 2 chữ số đôi một khác nhau?

- A. 20. B. 9. C. 25. D. 10.

Câu 3. Cho hàm số $f(x) = x^2 - 3x + 2$ có bảng xét dấu

x	$-\infty$	1	2	$+\infty$	
$f(x)$	+	0	-	0	+

Kết luận nào sau đây **đúng**?

- A. $f(x) > 0$, với $\forall x \in (-\infty; 1) \cup (2; +\infty)$. B. $f(x) > 0$, với $\forall x \in (-\infty; 1] \cup [2; +\infty)$
C. $f(x) < 0$, với $\forall x \in (-\infty; 1) \cup (2; +\infty)$ D. $f(x) > 0$, với $\forall x \in (1; 2)$.

Câu 4. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho Elip $(E): \frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{9} = 1$. Độ dài tiêu cự của (E) là:

- A. 4. B. 8. C. 16. D. 2.

Câu 5. Một hộp có 5 bi đen, 4 bi trắng. Chọn ngẫu nhiên 2 bi. Xác suất 2 bi được chọn có đủ hai màu là

- A. $\frac{5}{9}$. B. $\frac{2}{9}$. C. $\frac{5}{214}$. D. $\frac{1}{18}$.

Câu 6. Một nhóm học sinh có 10 người. Cần chọn 3 học sinh trong nhóm để làm 3 chức vụ: lớp trưởng, lớp phó, bí thư, mỗi người làm một công việc. Số cách chọn là

- A. A_{10}^3 . B. 10^3 . C. 30. D. C_{10}^3 .

Câu 7. Xét một phép thử có không gian mẫu Ω và A là một biến cố của phép thử đó. Phát biểu nào dưới đây là **sai**?

- A. Xác suất của biến cố A là số $P(A) = \frac{n(A)}{n(\Omega)}$.
B. $P(\Omega) = 0$.
C. $0 \leq P(A) \leq 1$.
D. $P(A) = 1 - P(\bar{A})$ với $\bar{A}$ là biến cố đối của biến cố A

Câu 8. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho đường tròn có phương trình $(C): (x-1)^2 + (y+3)^2 = 16$. Tọa độ tâm I và bán kính R của đường tròn (C) là:

- A. $I(1;-3), R=4$. B. $I(1;-3), R=16$. C. $I(-1;3), R=16$. D. $I(-1;3), R=4$.
- Câu 9.** Số cách sắp xếp 6 học sinh ngồi vào một dãy gồm 6 ghế là
A. $6!$. B. A_6^1 . C. C_6^6 . D. 6^6 .
- Câu 10.** Một tổ gồm có 6 học sinh nam và 5 học sinh nữ. Chọn từ đó ra 3 học sinh đi làm vệ sinh. Có bao nhiêu cách chọn trong đó có ít nhất một học sinh nam.
A. 165. B. 155. C. 60. D. 90.
- Câu 11.** Gieo một con xúc xắc hai lần. Tập $\{(1;3), (2;4), (3;5), (4;6)\}$ là biến cố nào dưới đây?
A. N. “Tổng số chấm hai lần gieo là chẵn.”.
B. Q. “Số chấm hai lần gieo hơn kém 2.”.
C. M. “Lần thứ hai hơn lần thứ nhất hai chấm.”.
D. P. “Tích số chấm hai lần gieo là chẵn.”.
- Câu 12.** Cho hàm số bậc hai $y = ax^2 + bx + c$ ($a \neq 0$) có đồ thị (P) , đỉnh của (P) được xác định bởi công thức nào?
A. $I\left(-\frac{b}{2a}; -\frac{\Delta}{4a}\right)$. B. $I\left(\frac{b}{a}; \frac{\Delta}{4a}\right)$. C. $I\left(-\frac{b}{a}; -\frac{\Delta}{4a}\right)$. D. $I\left(-\frac{b}{2a}; -\frac{\Delta}{2a}\right)$.
- Câu 13.** Trong khai triển nhị thức Newton của $(x+2)^5$, số hạng thứ 2 theo số mũ giảm dần của x là
A. $C_5^2 x^3 \cdot 2^2$. B. $C_5^1 x^4 \cdot 2^1$. C. $C_5^4 x^1 \cdot 2^4$. D. $C_5^3 x^2 \cdot 2^3$.
- Câu 14.** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, phương trình tham số của đường thẳng d đi qua điểm $M(1;-2)$ và có vectơ chỉ phương $\vec{u} = (3;5)$ là:
A. $d: \begin{cases} x = 1 + 5t \\ y = -2 - 3t \end{cases}$. B. $d: \begin{cases} x = 3 + t \\ y = 5 - 2t \end{cases}$. C. $d: \begin{cases} x = 3 + 2t \\ y = 5 + t \end{cases}$. D. $d: \begin{cases} x = 1 + 3t \\ y = -2 + 5t \end{cases}$.
- Câu 15.** Có 5 cái bút chì màu khác nhau và 6 cây bút bi khác nhau. Một bạn học sinh cần chọn 1 cái bút. Hỏi bạn học sinh đó có bao nhiêu cách chọn?
A. 30. B. 6. C. 11. D. 5.

II. PHẦN TỰ LUẬN (5 điểm)

- Bài 1. (1,0 điểm)** Bình đến văn phòng phẩm mua quà tặng bạn. Trong cửa hàng có 3 mặt hàng: bút, vở, thước. Bút có 5 loại, vở có 4 loại, thước có 3 loại. Hỏi Bình có bao nhiêu cách chọn một phần quà gồm 1 bút, 1 vở và 1 thước?
- Bài 2. (2,0 điểm)** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho điểm $A(-1;2)$ và $B(3;-4)$.
a. Viết phương trình tổng quát của đường thẳng AB .
b. Viết phương trình đường tròn (C) có đường kính AB .
- Bài 3. (1,0 điểm)** Tìm hệ số của x^4 trong khai triển của $(5x-1)^5$.
- Bài 4. (1,0 điểm)** Từ các chữ số của tập $A = \{1;2;3;4;5;6;7\}$ có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên có 8 chữ số sao cho trong số có 8 chữ số được lập ra mỗi chữ số của tập A đều có mặt ít nhất một lần và không có hai chữ số chẵn nào đứng cạnh nhau.

----- HẾT -----

Phần đáp án câu trắc nghiệm:

Mã đề Câu	101	102	103	104	105	106	107	108
1	A	B	D	B	A	A	B	D
2	A	D	B	B	C	B	A	C
3	A	A	A	B	C	D	C	D
4	B	C	D	C	A	A	B	C
5	A	C	A	D	B	A	D	A
6	A	D	C	B	B	B	D	C
7	B	D	A	D	C	D	B	C
8	A	B	C	D	A	A	B	B
9	A	D	D	D	C	A	C	C
10	B	B	B	C	A	A	D	C
11	C	A	B	A	D	A	C	A
12	A	A	B	B	A	D	D	D
13	B	B	C	A	C	C	B	D
14	D	A	B	B	B	B	D	B
15	C	D	C	A	D	A	D	D

A. Phần trắc nghiệm: (5,0 điểm)

Câu \ Mã đề	101	102	103	104	105	106	107	108
1	A	B	D	B	A	A	B	D
2	A	D	B	B	C	B	A	C
3	A	A	A	B	C	D	C	D
4	B	C	D	C	A	A	B	C
5	A	C	A	D	B	A	D	A
6	A	D	C	B	B	B	D	C
7	B	D	A	D	C	D	B	C
8	A	B	C	D	A	A	B	B
9	A	D	D	D	C	A	C	C
10	B	B	B	C	A	A	D	C
11	C	A	B	A	D	A	C	A
12	A	A	B	B	A	D	D	D
13	B	B	C	A	C	C	B	D
14	D	A	B	B	B	B	D	B
15	C	D	C	A	D	A	D	D

B. Phần tự luận: (5,0 điểm)

MÃ ĐỀ 101-103-105-107

- Bài 1.** Bình đến văn phòng phẩm mua quà tặng bạn. Trong cửa hàng có 3 mặt hàng: bút, vở, thước. Bút có 5 loại, vở có 4 loại, thước có 3 loại. Hỏi Bình có bao nhiêu cách chọn một phần quà gồm 1 bút, 1 vở và 1 thước?
- Bài 2.** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho điểm $A(-1;2)$ và $B(3;-4)$.
- Viết phương trình tổng quát của đường thẳng AB .
 - Viết phương trình đường tròn (C) có đường kính AB .
- Bài 3.** Tìm hệ số của x^4 trong khai triển của $(5x-1)^5$.
- Bài 4.** Từ các chữ số của tập $A = \{1;2;3;4;5;6;7\}$ có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên có 8 chữ số sao cho trong số có 8 chữ số được lập ra mỗi chữ số của tập A đều có mặt ít nhất một lần và không có hai chữ số chẵn nào đứng cạnh nhau.

Bài	Nội dung	Điểm
1	Bình đến văn phòng phẩm mua quà tặng bạn. Trong cửa hàng có 3 mặt hàng: bút, vở, thước. Bút có 5 loại, vở có 4 loại, thước có 3 loại. Hỏi Bình có bao nhiêu cách chọn một phần quà gồm 1 bút, 1 vở và 1 thước?	1
	*Việc chọn quà của Bình gồm 3 công đoạn:	
	• Công đoạn 1: Chọn Bút: có 5 cách chọn	0.25
	• Công đoạn 2: Chọn Vở: có 4 cách chọn.	0.25

	Công đoạn 3: Chọn Thuộc: có 3 cách chọn.	0.25
	*Vậy theo quy tắc nhân Bình có $5.4.3 = 60$ cách chọn một phần quà tặng bạn.	0.25
2	Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho điểm $A(-1;2)$ và $B(3;-4)$. a. Viết phương trình tổng quát của đường thẳng AB. b. Viết phương trình đường tròn (C) có đường kính AB.	2
a	Viết phương trình tổng quát của đường thẳng AB .	1
	$\overrightarrow{AB} = (4; -6) = 2(2; -3)$ là VTCP của đường AB	0.25
	Suy ra VTPT của AB là $\vec{n}(3;2)$	0.25
	Phương trình đường $AB: 3(x+1) + 2(y-2) = 0$	0.25
	$\Leftrightarrow 3x + 2y - 1 = 0$	0.25
b	Viết phương trình đường tròn (C) có đường kính AB .	1
	Gọi I là tâm đường tròn $(C) \Leftrightarrow I$ là trung điểm $AB \Leftrightarrow I(1; -1)$	0.25
	$\overrightarrow{AB} = (4; -6) \Rightarrow AB = 2\sqrt{13}$ (hoặc tính IA hay IB)	0.25
	suy ra bán kính $R = \frac{AB}{2} = \sqrt{13}$ ($R = IA = \sqrt{13}$ hay $R = IB = \sqrt{13}$)	0.25
	Vậy phương trình đường tròn (C) là $(x-1)^2 + (y+1)^2 = 13$	0.25
3	Tìm hệ số của x^4 trong khai triển của $(5x-1)^5$.	1
	$(5x-1)^5 = \sum_{k=0}^5 C_5^k (5x)^{5-k} (-1)^k$ (hoặc viết dưới dạng khai triển từng số hạng)	0.25
	$= \sum_{k=0}^5 C_5^k 5^{5-k} (-1)^k x^{5-k}$ (hoặc viết dưới dạng khai triển từng số hạng)	0.25
	Số hạng chứa x^4 ứng với $5-k=4 \Leftrightarrow k=1$	0.25
	Vậy hệ số của x^4 là $= C_5^1 5^4 (-1)^1 = -3125$	0.25
	Lưu ý: nếu học sinh trình bày dưới dạng khai triển từng số hạng thì gộp hai ý cuối kết luận đúng hệ số cho 0.5	
	Hệ số mà kết luận đúng x thì không cho điểm	
4	Từ các chữ số của tập $A = \{1; 2; 3; 4; 5; 6; 7\}$ có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên có 8 chữ số sao cho trong số có 8 chữ số được lập ra mỗi chữ số của tập A đều có mặt ít nhất một lần và không có hai chữ số chẵn nào đứng cạnh nhau.	1
	TH1: Có 1 chữ số lẻ được lặp lại (ví dụ chữ số 1 lặp lại). - Sắp xếp 5 chữ số 1, 1, 3, 5, 7 có $C_5^2 \cdot 3!$ (cách). - Mỗi cách xếp 5 chữ số sẽ tạo ra 6 chỗ trống. Chọn 3 chỗ trống từ 6 chỗ trống sắp xếp 3 chữ số chẵn có: A_6^3 (cách). - Suy ra TH1 có: $4 \cdot C_5^2 \cdot 3! \cdot A_6^3 = 28800$ (số).	0.25
	TH2: Có 1 chữ số chẵn lặp lại (ví dụ lặp lại chữ số 2). - Sắp xếp 4 chữ số lẻ có $4!$ cách. - Mỗi cách sắp xếp 4 chữ số lẻ tạo ra 5 khoảng trống. - Chọn 2 khoảng trống từ 5 khoảng trống sắp xếp hai chữ số 2 có C_5^2 cách. - Sắp xếp 4, 6 vào ba khoảng trống còn lại có: A_3^2 cách	0.25
	Suy ra TH2 có: $3 \cdot 4! \cdot C_5^2 \cdot A_3^2 = 4320$ số.	0.25
	Vậy, có: $4320 + 28800 = 33120$ số cần lập.	0.25

- Bài 1.** Một người vào cửa hàng ăn, người đó muốn chọn một thực đơn gồm một món ăn trong 10 món, một loại hoa quả tráng miệng trong 6 loại hoa quả và một loại nước uống trong 5 loại nước uống. Hỏi có bao nhiêu cách chọn một thực đơn cho bữa ăn gồm một món ăn, một loại hoa quả tráng miệng và một loại nước uống.
- Bài 2.** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho điểm $A(-1;-2)$ và $B(3;4)$.
- a. Viết phương trình tổng quát của đường thẳng AB .
- b. Viết phương trình đường tròn (C) có đường kính AB .
- Bài 3.** Tìm hệ số của x^5 trong khai triển của $(5x-2)^5$.
- Bài 4.** Từ các chữ số của tập $A = \{2;3;4;5;6;7;8\}$ có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên có 8 chữ số sao cho trong số có 8 chữ số được lập ra mỗi chữ số của tập A đều có mặt ít nhất một lần và không có hai chữ số lẻ nào đứng cạnh nhau.

Bài	Nội dung	Điểm
1	Một người vào cửa hàng ăn, người đó muốn chọn một thực đơn gồm một món ăn trong 10 món, một loại hoa quả tráng miệng trong 6 loại hoa quả và một loại nước uống trong 5 loại nước uống. Hỏi có bao nhiêu cách chọn một thực đơn cho bữa ăn gồm một món ăn, một loại hoa quả tráng miệng và một loại nước uống.	1
	Việc chọn 1 thực đơn gồm có 3 công đoạn:	
	Công đoạn 1: Chọn món ăn: Có 10 cách chọn	0.25
	Công đoạn 2: Chọn hoa quả: Có 6 cách chọn.	0.25
	Công đoạn 3: Chọn nước uống: Có 5 cách chọn.	0.25
	Vậy theo quy tắc nhân ta có số cách chọn thực đơn là: $10.6.5 = 300$ cách.	0.25
2	Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho điểm $A(-1;-2)$ và $B(3;4)$. a. Viết phương trình tổng quát của đường thẳng AB . b. Viết phương trình đường tròn (C) có đường kính AB .	2
a	Viết phương trình tổng quát của đường thẳng AB .	1
	$\overline{AB} = (4;6) = 2(2;3)$ là VTCP của đường AB	0.25
	Suy ra VTPT của AB là $\vec{n}(3;-2)$	0.25
	Phương trình đường AB : $3(x+1) - 2(y+2) = 0$	0.25
	$\Leftrightarrow 3x - 2y - 1 = 0$	0.25
b	Viết phương trình đường tròn (C) có đường kính AB .	1
	Gọi I là tâm đường tròn $(C) \Leftrightarrow I$ là trung điểm $AB \Leftrightarrow I(1;1)$	0.25
	$\overline{AB} = (4;6) \Rightarrow AB = 2\sqrt{13}$ (hoặc tính IA hay IB)	0.25
	suy ra bán kính $R = \frac{AB}{2} = \sqrt{13}$ ($R = IA = \sqrt{13}$ hay $R = IB = \sqrt{13}$)	0.25
	Vậy phương trình đường tròn (C) là $(x-1)^2 + (y-1)^2 = 13$	0.25
3	Tìm hệ số của x^5 trong khai triển của $(5x-2)^5$.	1
	$(5x-2)^5 = \sum_{k=0}^5 C_5^k (5x)^{5-k} (-2)^k$ (hoặc viết dưới dạng khai triển từng số hạng)	0.25
	$= \sum_{k=0}^5 C_5^k 5^{5-k} (-2)^k x^{5-k}$ (hoặc viết dưới dạng khai triển từng số hạng)	0.25

	Số hạng chứa x^5 ứng với $5 - k = 5 \Leftrightarrow k = 0$	0.25
	Vậy hệ số của x^5 là $C_5^0 5^5 (-2)^0 = 3125$	0.25
	Lưu ý: nếu học sinh trình bày dưới dạng khai triển thì gộp hai ý cuối kết luận đúng hệ số cho 0.5	
	<i>Hệ số mà kết luận dính x thì không cho điểm</i>	
4	Từ các chữ số của tập $A = \{2; 3; 4; 5; 6; 7; 8\}$ có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên có 8 chữ số sao cho trong số có 8 chữ số được lập ra mỗi chữ số của tập A đều có mặt ít nhất một lần và không có hai chữ số lẻ nào đứng cạnh nhau.	1
	TH1: Có 1 chữ số chẵn được lặp lại (ví dụ chữ số 2 lặp lại). - Sắp xếp 5 chữ số 2, 2, 4, 6, 8 có $C_5^2 \cdot 3!$ (cách). - Mỗi cách xếp 5 chữ số sẽ tạo ra 6 chỗ trống. Chọn 3 chỗ trống từ 6 chỗ trống sắp xếp 3 chữ số lẻ có: A_6^3 (cách). - Suy ra TH1 có: $4 \cdot C_5^2 \cdot 3! \cdot A_6^3 = 28800$ (số).	0.25
	TH2: Có 1 chữ số lẻ lặp lại (ví dụ lặp lại chữ số 3). - Sắp xếp 4 số chẵn có 4! cách. - Mỗi cách sắp xếp 4 chữ số chẵn tạo ra 5 khoảng trống. - Chọn 2 khoảng trống từ 5 khoảng trống sắp xếp hai chữ số 3 có C_5^2 cách. - Sắp xếp 5, 7 vào ba khoảng trống còn lại có: A_3^2 cách	0.25
	Suy ra, TH2 có: $3 \cdot 4! \cdot C_5^2 \cdot A_3^2 = 4320$ số.	0.25
	Vậy, có: $4320 + 28800 = 33120$ số cần lập.	0.25