

ĐỀ CHÍNH THỨC

Thời gian làm bài 90 phút, không kể thời gian giao đề.

Họ và tên học sinh:.

Số báo danh:.

Mã đề: 391

PHẦN I. CÂU TRẮC NGHIỆM NHIỀU PHƯƠNG ÁN LỰA CHỌN. (3 điểm) (Học sinh làm trong phiếu trả lời trắc nghiệm). Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án. (mỗi câu đúng được 0,25 điểm).

Câu 1: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho elip (E) có phương trình chính tắc là

$$\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1 (a > b > 0). \text{ Gọi } F_1, F_2 \text{ là hai tiêu điểm của } (E) \text{ và } M \text{ là một điểm thuộc } (E).$$

Biết $MF_1 + MF_2 = 6$. Khi đó, giá trị của a bằng

- A. $\sqrt{6}$. B. 3. C. 6. D. 9.

Câu 2: Gieo một con xúc xắc hai lần. Tính xác suất để ít nhất một lần xuất hiện mặt có số chấm là 5.

- A. $\frac{8}{36}$. B. $\frac{11}{36}$. C. $\frac{12}{36}$. D. $\frac{6}{36}$.

Câu 3: Trong mặt phẳng tọa độ cho 12 điểm phân biệt. Số vector (khác vector không) nhận điểm đầu và điểm cuối trong 12 điểm đã cho là

- A. 24. B. 12. C. 132. D. 66.

Câu 4: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho đường tròn (C) có phương trình: $x^2 + y^2 - 10y + 24 = 0$.

Bán kính của đường tròn (C) bằng

- A. 1. B. 7. C. $\sqrt{29}$. D. 49.

Câu 5: Hệ số của x^2 trong khai triển biểu thức $(3x + 4)^4$ là

- A. 648. B. $648x^2$. C. $864x^2$. D. 864.

Câu 6: Một tổ học sinh gồm 12 học sinh có điểm kiểm tra giữa học kì 2 môn toán như sau: 5; 6; 7; 5; 8; 8; 10; 9; 7; 7; 8; 4. Tính điểm trung bình của tổ học sinh đó.

- A. 7. B. 8. C. 7.5. D. 6,5.

Câu 7: Số quy tròn của của 201825789 đến hàng nghìn là:

- A. 201826000. B. 201825800. C. 201825700. D. 201825000.

Câu 8: Số cách sắp xếp chỗ ngồi cho các bạn: Minh, Hoa, Trang, Huy và Hoàng vào một hàng ghế sao cho Hoàng luôn ngồi chính giữa là

A. C_4^1 .

B. 8.

C. A_4^1 .

D. $4!$.

Câu 9: Gieo một đồng xu cân đối, đồng chất 3 lần là một phép thử ngẫu nhiên có không gian mẫu là

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

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

C. $\{NN, SN, NS, SS\}$.

D. $\{NNN, SSS, NNS, SSN, NSS, SNN\}$.

Câu 10: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho đường thẳng Δ đi qua điểm $A(2; -5)$ và có một vector chỉ phương là $\vec{u} = (4; 3)$. Phương trình tham số của đường thẳng Δ là

A. $\begin{cases} x = 2 + 3t \\ y = -5 + 4t \end{cases}$.

B. $\begin{cases} x = 4 + 2t \\ y = 3 - 5t \end{cases}$.

C. $\begin{cases} x = 2 + 3t \\ y = -5 - 4t \end{cases}$.

D. $\begin{cases} x = 2 + 4t \\ y = -5 + 3t \end{cases}$.

Câu 11: Cho bảng phân bố tần số về sản lượng lúa thu được trong 1 năm (kg/sào) của 25 hộ gia đình:

Sản lượng	120	121	122	123	124	125	126
Tần số	2	3	5	6	4	3	2

Số trung vị của bảng số liệu trên là

A. 111.

B. 117.

C. 123.

D. 113,5.

Câu 12: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , với $\vec{i}$ và $\vec{j}$ lần lượt là các vector đơn vị trên trục hoành và trục tung, cho $\vec{u} = -5\vec{i} + \vec{j}$. Tọa độ của vector $\vec{u}$ là

A. $(1; 5)$.

B. $(1; -5)$.

C. $(-5; 1)$.

D. $(-5; -1)$.

PHẦN II. CÂU TRẮC NGHIỆM ĐÚNG SAI. (2 điểm) (Học sinh làm trong phiếu trả lời trắc nghiệm)
Thí sinh trả lời câu 1 và câu 2. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai. (mỗi câu đúng được 0,25 điểm)

Câu 1: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho đường tròn $(C): (x+1)^2 + (y-2)^2 = 16$ và đường thẳng $d: x - y - 1 = 0$. Gọi M là điểm thuộc đường tròn (C) sao cho khoảng cách từ M đến điểm $A(7;2)$ là nhỏ nhất. Mỗi khẳng định sau đúng hay **sai**?

- a) Đường tròn (C) có tâm $I(-1;2)$.
- b) Điểm $A(7;2)$ ở trong đường tròn (C) .
- c) Đường thẳng d là một tiếp tuyến của đường tròn (C) .
- d) Điểm M có tọa độ là $(-5;2)$.

Câu 2: Gieo 2 con xúc xắc cân đối. Xét các biến cố A : “Tổng số chấm trên 2 con xúc xắc bằng 8” và B : “Ít nhất một con xúc xắc xuất hiện mặt 6 chấm”. Mỗi khẳng định sau đúng hay **sai**?

- a) Xác suất để tổng số chấm trên 2 con xúc xắc bằng 8 là $\frac{5}{36}$.
- b) Xác suất để có ít nhất một con xúc xắc xuất hiện mặt 6 chấm là $\frac{11}{36}$.
- c) Xác suất để vừa có tổng bằng 8 vừa có ít nhất một mặt 6 chấm là $\frac{1}{36}$.
- d) Xác suất để xảy ra ít nhất một trong hai biến cố A hoặc B là $\frac{7}{18}$.

PHẦN III. TRẢ LỜI NGẮN (2 điểm) (Học sinh làm trong phiếu trả lời trắc nghiệm) **Thí sinh trả lời câu 1 đến câu 4. (mỗi câu đúng được 0.5 điểm)**

Câu 1: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho hai đường thẳng $d_1: y - 3 = 0$ và $d_2: \sqrt{15}x + y + 1 = 0$. Cosin của góc giữa hai đường thẳng d_1 và d_2 bằng bao nhiêu?

Câu 2: Một đội thanh niên tình nguyện có 6 nam và 5 nữ. Tính số cách chọn một nhóm 3 bạn có cả nam và nữ đi tuyên truyền.

Câu 3: Bảng sau đây cho biết chiều cao (cm) của một nhóm học sinh:

172	169	154	125	178	167	156	180
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Tổng giá trị các tứ phân vị của mẫu số liệu là bao nhiêu?

Câu 4: Đoàn Thanh niên trường **THPT Nguyễn Huệ** cần trang trí một bảng tin ngoại khóa hình chữ nhật được chia thành 4 ô (như hình vẽ). Ban chấp hành Đoàn trường đã chuẩn bị sẵn 5 màu sơn khác nhau để giao cho các chi đoàn thực hiện. Hỏi các bạn học sinh có bao nhiêu cách sơn bảng tin, biết rằng mỗi ô được sơn đúng một màu và hai ô liền kề nhau phải **khác màu**?

BẢNG TIN NGOẠI KHÓA			
1	2	3	4

PHẦN IV. TỰ LUẬN (3 điểm) (*Học sinh làm trong giấy bài làm tự luận*)

Bài 1. (1,25 điểm)

- a) Từ các chữ số 0, 1, 2, 3, 4, 6, 7. Có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên có bốn chữ số mà số đó chia hết cho 5.
- b) Một túi chứa 5 viên bi đỏ, 7 viên bi xanh và 8 viên bi vàng. Chọn ngẫu nhiên 3 viên bi. Tính xác suất để 3 viên bi được chọn **không** có đủ cả ba màu.

Bài 2. (1,25 điểm) Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho các điểm $I(2;1)$, $B(-3;4)$, $N(n;1)$ với n là số thực.

- a) Viết phương trình đường tròn (C) biết đường tròn (C) có tâm là điểm I và đi qua điểm B .
- b) Tìm tất cả các giá trị của n sao cho khoảng cách từ điểm N đến đường thẳng $d: 4x + 3y - 7 = 0$ bằng 4.

Bài 3. (0,5 điểm) Trong "*Cuộc thi khoe sắc của các chú chim*", ban tổ chức cần xếp 10 chú chim (các chú chim đều mang số báo danh phân biệt) gồm bốn chú chim **Công**, ba chú chim **Vẹt** và ba chú chim **Hoàng Yến** đậu trên một hàng ngang gồm 10 bệ đỡ được đánh số từ 1 đến 10. Tính xác suất để **không** có hai chú chim Công nào đứng cạnh nhau.

----- **HẾT** -----

ĐỀ CHÍNH THỨC

Thời gian làm bài 90 phút, không kể thời gian giao đề.

Họ và tên học sinh:.

Số báo danh:.

Mã đề: 528

PHẦN I. CÂU TRẮC NGHIỆM NHIỀU PHƯƠNG ÁN LỰA CHỌN. (3 điểm) (Học sinh làm trong phiếu trả lời trắc nghiệm). Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án. (mỗi câu đúng được 0,25 điểm).

Câu 1: Số cách sắp xếp chỗ ngồi cho các bạn: Minh, Hoa, Trang, Huy, Hoàng, Bình và An vào một hàng ghế sao cho An luôn ngồi chính giữa là

- A. A_6^1 . B. $6!$. C. 12 . D. C_6^1 .

Câu 2: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , với $\vec{i}$ và $\vec{j}$ lần lượt là các vector đơn vị trên trục hoành và trục tung, cho $\vec{u} = \vec{i} - 5\vec{j}$. Tọa độ của vector $\vec{u}$ là

- A. $(1;5)$. B. $(-5;1)$. C. $(1;-5)$. D. $(-5;-1)$.

Câu 3: Một tổ học sinh gồm 10 học sinh có điểm kiểm tra giữa học kì 2 môn Lý như sau: 6;7;8;9;5;7;6;8;7;9. Tính điểm trung bình của tổ học sinh đó.

- A. 7. B. 7.5. C. 7.2. D. 7.4.

Câu 4: Gieo một con xúc xắc hai lần. Tính xác suất để ít nhất một lần xuất hiện mặt có số chấm là 6.

- A. $\frac{11}{36}$. B. $\frac{10}{36}$. C. $\frac{9}{36}$. D. $\frac{12}{36}$.

Câu 5: Gieo một đồng xu cân đối, đồng chất 3 lần. Xét biến cố A : “Có đúng 2 lần xuất hiện mặt ngửa”. Tập hợp A là

- A. $\{NNS, NSN, SNN\}$. B. $\{NNN, NNS, NSN\}$. C. $\{NSN, SNS, SNN\}$. D. $\{NNS, NSS, SNN\}$.

Câu 6: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho đường thẳng Δ đi qua điểm $A(2;-5)$ và có một vector chỉ phương là $\vec{u} = (3;4)$. Phương trình tham số của đường thẳng Δ là

- A. $\begin{cases} x = 3 + 2t \\ y = 4 - 5t \end{cases}$. B. $\begin{cases} x = 2 + 3t \\ y = -5 + 4t \end{cases}$. C. $\begin{cases} x = 2 + 4t \\ y = -5 + 3t \end{cases}$. D. $\begin{cases} x = 2 + 4t \\ y = -5 - 3t \end{cases}$.

Câu 7: Cho bảng phân bố tần số về sản lượng lúa thu được trong 1 năm (kg/sào) của 30 hộ gia đình:

Sản lượng	118	119	120	121	122	123	124
Tần số	3	4	6	7	5	3	2

Số trung vị của bảng số liệu trên là

A. 122. B. 120. C. 121,5. D. 121.

Câu 8: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho đường tròn (C) có phương trình: $x^2 + y^2 - 10y - 24 = 0$.

Bán kính của đường tròn (C) bằng

A. $\sqrt{29}$. B. 7. C. 1. D. 49.

Câu 9: Hệ số của x^2 trong khai triển biểu thức $(5x+2)^4$ là

A. $600x^2$. B. $120x^2$. C. 120. D. 600.

Câu 10: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho elip (E) có phương trình chính tắc là

$\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1 (a > b > 0)$. Gọi F_1, F_2 là hai tiêu điểm của (E) và M là một điểm thuộc (E) .

Biết $MF_1 + MF_2 = 10$. Khi đó, giá trị của a bằng

A. $\sqrt{10}$. B. 25. C. 5. D. 10.

Câu 11: Trong mặt phẳng tọa độ cho 15 điểm phân biệt. Số vector (khác vector không) nhận điểm đầu và điểm cuối trong 15 điểm đã cho là

A. 105. B. 132. C. 30. D. 210.

Câu 12: Số quy tròn của của 47368912 đến hàng nghìn là:

A. 47368000. B. 47370000. C. 47360000. D. 47369000.

PHẦN II. CÂU TRẮC NGHIỆM ĐÚNG SAI. (2 điểm) (Học sinh làm trong phiếu trả lời trắc nghiệm)
Thí sinh trả lời câu 1 và câu 2. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai. (mỗi câu đúng được 0,25 điểm)

Câu 1: Gieo 2 con xúc xắc cân đối. Xét các biến cố A : “Tổng số chấm trên 2 con xúc xắc bằng 9” và B : “Ít nhất một con xúc xắc xuất hiện mặt 5 chấm”. Mỗi khẳng định sau đúng hay sai?

- A. Xác suất để có ít nhất một con xúc xắc xuất hiện mặt 5 chấm là $\frac{1}{3}$.
 B. Xác suất để vừa có tổng bằng 9 vừa có ít nhất một mặt 5 chấm là $\frac{1}{18}$.
 C. Xác suất để tổng số chấm trên 2 con xúc xắc bằng 9 là $\frac{1}{9}$.
 D. Xác suất để xảy ra ít nhất một trong hai biến cố A hoặc B là $\frac{7}{36}$.

Câu 2: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho đường tròn $(C): (x-1)^2 + (y+3)^2 = 4$ và đường thẳng $d: 3x - 4y + 5 = 0$. Gọi M là điểm thuộc đường tròn (C) sao cho khoảng cách từ M đến điểm $A(1;1)$ nhỏ nhất. Mỗi khẳng định sau đúng hay sai?

- A. Đường tròn (C) có tâm $I(1;-3)$.
 B. Đường thẳng d là một tiếp tuyến của đường tròn (C) .
 C. Điểm $A(1;1)$ ở ngoài đường tròn (C) .
 D. Tọa độ điểm M là $(1;-1)$.

PHẦN III. TRẢ LỜI NGẮN (2 điểm) (Học sinh làm trong phiếu trả lời trắc nghiệm) **Thí sinh trả lời câu 1 đến câu 4. (mỗi câu đúng được 0.5 điểm)**

Câu 1: Một đội thanh niên tình nguyện có 5 nam và 8 nữ. Tính số cách chọn một nhóm 3 bạn có cả nam và nữ đi tuyên truyền.

Câu 2: Bảng sau đây cho biết chiều cao (cm) của một nhóm học sinh:

162	170	155	168	174	160	158	172
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Tổng giá trị các tứ phân vị của mẫu số liệu là bao nhiêu?

Câu 3: Đoàn Thanh niên trường **THPT Nguyễn Huệ** cần trang trí một bảng tin ngoại khóa hình chữ nhật được chia thành 4 ô (như hình vẽ). Ban chấp hành Đoàn trường đã chuẩn bị sẵn 6 màu sơn khác nhau để giao cho các chi đoàn thực hiện. Hỏi các bạn học sinh có bao nhiêu cách sơn bảng tin, biết rằng mỗi ô được sơn đúng một màu và hai ô liền kề nhau phải **khác màu**?

BẢNG TIN NGOẠI KHÓA			
1	2	3	4

Câu 4: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho hai đường thẳng $d_1: y - 2 = 0$ và $d_2: \sqrt{3}x + y - 1 = 0$. Cosin của góc giữa hai đường thẳng d_1 và d_2 bằng bao nhiêu?

PHẦN IV. TỰ LUẬN (3 điểm) (*Học sinh làm trong giấy bài làm tự luận*)

Bài 1. (1,25 điểm)

a) Từ các chữ số $0, 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8$. Có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên có bốn chữ số mà số đó chia hết cho 5 .

b) Một túi chứa 4 viên bi đỏ, 6 viên bi xanh và 7 viên bi vàng. Chọn ngẫu nhiên 3 viên bi. Tính xác suất để 3 viên bi được chọn **không** có đủ cả ba màu.

Bài 2. (1,25 điểm) Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho các điểm $I(1;2)$, $A(3;-4)$, $M(m;1)$ với m là số thực.

a) Viết phương trình đường tròn (C) biết đường tròn (C) có tâm là điểm I và đi qua điểm A .

b) Tìm tất cả các giá trị của m sao cho khoảng cách từ điểm M đến đường thẳng $d: 3x + 4y - 1 = 0$ bằng 3.

Bài 3. (0,5 điểm) Trong "**Cuộc thi khoe sắc của các chú chim**", ban tổ chức cần xếp 11 chú chim (các chú chim đều mang số báo danh phân biệt) gồm năm chú chim **Công**, ba chú chim **Vẹt** và ba chú chim **Hoàng Yến** đậu trên một hàng ngang gồm 11 bệ đỡ được đánh số từ 1 đến 11. Tính xác suất để **không** có hai chú chim **Công** nào đứng cạnh nhau.

----- **HẾT** -----

Câu\Mã đề

	391	832	793	864	685	926	667	528
1	B	C	A	D	A	C	D	B
2	B	D	B	A	A	D	B	C
3	C	D	A	B	D	D	A	C
4	A	C	A	A	B	B	D	A
5	D	C	C	A	D	A	A	A
6	A	D	D	B	B	C	C	B
7	A	B	D	C	A	D	A	D
8	D	B	B	C	C	C	D	B
9	B	D	C	B	C	A	C	D
10	D	A	C	D	B	A	B	C
11	C	B	B	D	D	B	C	D
12	C	A	D	C	C	D	D	D
13	ĐSSS	ĐĐSD	SDSS	ĐSĐĐ	ĐSĐĐ	ĐĐSD	SĐĐĐ	SĐDS
14	ĐĐSD	ĐSDS	ĐSĐĐ	ĐSDS	SSDS	ĐSDS	SĐSS	ĐSĐĐ
15	0,25	495	0,25	750	135	495	498	220
16	135	220	498	495	320	0,5	135	495
17	498	0,5	135	0,5	0,25	220	320	750
18	320	750	320	220	498	750	0,25	0,5

ĐỀ CHÍNH THỨC

Thời gian làm bài 90 phút, không kể thời gian giao đề.

ĐÁP ÁN ĐỀ THI TOÁN 10 CUỐI HỌC KÌ 2
NĂM HỌC 2025 – 2026

Phần		I	II	III					
Số câu		12	2	4					
Loại	Câu\Mã đề	391	832	793	864	685	926	667	528
TRẮC NGHIỆM	1	B	C	A	D	A	C	D	B
	2	B	D	B	A	A	D	B	C
	3	C	D	A	B	D	D	A	C
	4	A	C	A	A	B	B	D	A
	5	D	C	C	A	D	A	A	A
	6	A	D	D	B	B	C	C	B
	7	A	B	D	C	A	D	A	D
	8	D	B	B	C	C	C	D	B
	9	B	D	C	B	C	A	C	D
	10	D	A	C	D	B	A	B	C
	11	C	B	B	D	D	B	C	D
	12	C	A	D	C	C	D	D	D
ĐÚNG SAI	1	ĐSSS	ĐĐSD	SDSS	ĐSDD	ĐSDD	ĐĐSD	SDDD	SĐDS
	2	ĐĐSD	ĐSDS	ĐSDD	ĐSDS	SSDS	ĐSDS	SĐSS	ĐSDD
TRẢ LỜI NGẮN	1	0,25	495	0,25	750	135	495	498	220
	2	135	220	498	495	320	0,5	135	495
	3	498	0,5	135	0,5	0,25	220	320	750
	4	320	750	320	220	498	750	0,25	0,5



ĐÁP ÁN ĐỀ THI TOÁN 10 CUỐI HỌC KÌ 2 NĂM HỌC 2025 – 2026

PHẦN THI TỰ LUẬN

MÃ ĐỀ 391, 793, 685, 667

PHẦN IV. TỰ LUẬN (3 điểm) (Học sinh làm trong giấy bài làm tự luận)

Bài 1. (1,25 điểm)

a) Từ các chữ số 0, 1, 2, 3, 4, 6, 7. Có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên có bốn chữ số mà số đó chia hết cho 5.

b) Một túi chứa 5 viên bi đỏ, 7 viên bi xanh và 8 viên bi vàng. Chọn ngẫu nhiên 3 viên bi. Tính xác suất để 3 viên bi được chọn **không** có đủ cả ba màu.

Bài 2. (1,25 điểm) Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho các điểm $I(2;1)$, $B(-3;4)$, $N(n;1)$ với n là số thực.

a) Viết phương trình đường tròn (C) biết đường tròn (C) có tâm là điểm I và đi qua điểm B .

b) Tìm tất cả các giá trị của n sao cho khoảng cách từ điểm N đến đường thẳng $d: 4x + 3y - 7 = 0$ bằng 4.

Bài 3. (0,5 điểm) Trong "*Cuộc thi khoe sắc của các chú chim*", ban tổ chức cần xếp 10 chú chim (các chú chim đều mang số báo danh phân biệt) gồm bốn chú chim **Công**, ba chú chim **Vẹt** và ba chú chim **Hoàng Yến** đậu trên một hàng ngang gồm 10 bệ đỡ được đánh số từ 1 đến 10. Tính xác suất để **không** có hai chú chim Công nào đứng cạnh nhau.

ĐÁP ÁN		Thang điểm
Bài 1: (1,25 điểm)		
a) Từ các chữ số 0, 1, 2, 3, 4, 6, 7. Có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên có bốn chữ số mà số đó chia hết cho 5.		
Gọi số cần lập là $\overline{a_1a_2a_3a_4}$ ($a_1 \neq 0$) Chọn a_4: 1 cách ($a_4 = 0$) Chọn a_1: 6 cách chọn Chọn a_2: 7 cách chọn Chọn a_3: 7 cách chọn		0,25
Vậy có $1.6.7.7 = 294$ (số) tự nhiên có bốn chữ số mà số đó chia hết cho 5.		0,25
b) Một túi chứa 5 viên bi đỏ, 7 viên bi xanh và 8 viên bi vàng. Chọn ngẫu nhiên 3 viên bi. Tính xác suất để 3 viên bi được chọn không có đủ cả ba màu.		
Chọn ngẫu nhiên 3 bi trong 20 bi: C_{20}^3 Suy ra $n(\Omega) = C_{20}^3$.		0,25
Gọi A là biến cố “3 viên bi được chọn không có đủ cả ba màu”. Biến cố đối của A là $\overline{A}$: “3 viên bi được chọn có đủ cả ba màu”. Số kết quả thuận lợi cho biến cố $\overline{A}$: $n(\overline{A}) = 5.7.8 = 280$.		0,25
Xác suất của $\overline{A}$: $P(\overline{A}) = \frac{n(\overline{A})}{n(\Omega)} = \frac{280}{C_{20}^3} = \frac{14}{57}$. Xác suất cần tìm: $P(A) = 1 - P(\overline{A}) = 1 - \frac{14}{57} = \frac{43}{57}$.		0,25
Bài 2: (1,25 điểm) Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho các điểm $I(2;1)$, $B(-3;4)$, $N(n;1)$ với n là số thực.		
a) Viết phương trình đường tròn (C) biết đường tròn (C) có tâm là điểm I và đi qua điểm B .		
a) Vì đường tròn (C) có tâm $I(2;1)$ và có bán kính $R = IB = \sqrt{(-3-2)^2 + (4-1)^2} = \sqrt{34}.$		0.25
Phương trình đường tròn (C) là $(x-2)^2 + (y-1)^2 = 34$.		0.25+0,25
b) Tìm tất cả các giá trị của n sao cho khoảng cách từ điểm N đến đường thẳng $d: 4x + 3y - 7 = 0$ bằng 4.		

Ta có $d(N, d) = 4 \Leftrightarrow \frac{ 4.n + 3.1 - 7 }{\sqrt{4^2 + 3^2}} = 4$ $\Leftrightarrow 4n - 4 = 20 \Leftrightarrow \begin{cases} 4n - 4 = 20 \\ 4n - 4 = -20 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} n = 6 \\ n = -4 \end{cases}.$	0.25 0.25
Bài 3: (0,5 điểm) Trong "<i>Cuộc thi khoe sắc của các chú chim</i>", ban tổ chức cần xếp 10 chú chim (các chú chim đều mang số báo danh phân biệt) gồm bốn chú chim Công, ba chú chim Vẹt và ba chú chim Hoàng Yến đậu trên một hàng ngang gồm 10 bệ đỡ được đánh số từ 1 đến 10. Tính xác suất để không có hai chú chim Công nào đứng cạnh nhau.	
Số cách xếp vị trí bất kỳ cho 10 chú chim là: $n(\Omega) = 10!$ Gọi A là biến cố: "Không có hai chú chim Công nào đứng cạnh nhau" Số cách xếp 6 chú chim gồm Vẹt và Hoàng Yến là: $6!$ Vì 6 chú chim được xếp ở trên tạo ra 7 khoảng trống (5 khoảng giữa 2 chú chim và 2 khoảng ở vị trí hai đầu) nên chọn 4 trong 7 vị trí đó để xếp 4 chú chim Công vào có A_7^4 cách. Suy ra: $n(A) = 6! \cdot A_7^4$	0,25
Xác suất của biến cố A là: $P(A) = \frac{n(A)}{n(\Omega)} = \frac{6! \cdot A_7^4}{10!} = \frac{1}{6}$	0,25

PHẦN IV. TỰ LUẬN (3 điểm) (*Học sinh làm trong giấy bài làm tự luận*)

Bài 1. (1,25 điểm)

- a) Từ các chữ số $0, 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8$. Có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên có bốn chữ số mà số đó chia hết cho 5 .
- b) Một túi chứa 4 viên bi đỏ, 6 viên bi xanh và 7 viên bi vàng. Chọn ngẫu nhiên 3 viên bi. Tính xác suất để 3 viên bi được chọn **không** có đủ cả ba màu.

Bài 2. (1,25 điểm) Trong mặt phẳng toạ độ Oxy , cho các điểm $I(1;2)$, $A(3;-4)$, $M(m;1)$ với m là số thực.

- a) Viết phương trình đường tròn (C) biết đường tròn (C) có tâm là điểm I và đi qua điểm A .
- b) Tìm tất cả các giá trị của m sao cho khoảng cách từ điểm M đến đường thẳng $d: 3x + 4y - 1 = 0$ bằng 3.

Bài 3. (0,5 điểm) Trong "**Cuộc thi khoe sắc của các chú chim**", ban tổ chức cần xếp 11 chú chim (các chú chim đều mang số báo danh phân biệt) gồm năm chú chim **Công**, ba chú chim **Vẹt** và ba chú chim **Hoàng Yến** đậu trên một hàng ngang gồm 11 bệ đỡ được đánh số từ 1 đến 11. Tính xác suất để **không** có hai chú chim **Công** nào đứng cạnh nhau.

ĐÁP ÁN		Thang điểm
Bài 1: (1,25 điểm)		
a) Từ các chữ số 0, 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8. Có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên có bốn chữ số mà số đó chia hết cho 5.		
Gọi số cần lập là $\overline{a_1a_2a_3a_4}$ ($a_1 \neq 0$) Chọn a_4: 1 cách ($a_4 = 0$) Chọn a_1: 7 cách chọn Chọn a_2: 8 cách chọn Chọn a_3: 8 cách chọn		0.25
Vậy có $1.7.8.8 = 448$ (số) tự nhiên có bốn chữ số mà số đó chia hết cho 5.		0.25
b) Một túi chứa 4 viên bi đỏ, 6 viên bi xanh và 7 viên bi vàng. Chọn ngẫu nhiên 3 viên bi. Tính xác suất để 3 viên bi được chọn không có đủ cả ba màu.		
Chọn ngẫu nhiên 3 bi trong 17 bi: C_{17}^3 Suy ra $n(\Omega) = C_{17}^3$.		0,25
Gọi A là biến cố “3 viên bi được chọn không có đủ cả ba màu”. Biến cố đối của A là $\bar{A}$: “3 viên bi được chọn có đủ cả ba màu”. Số kết quả thuận lợi cho biến cố $\bar{A}$: $n(\bar{A}) = 4.6.7 = 168$.		0,25
Xác suất của $\bar{A}$: $P(\bar{A}) = \frac{n(\bar{A})}{n(\Omega)} = \frac{168}{C_{17}^3} = \frac{21}{85}$. Xác suất cần tìm: $P(A) = 1 - P(\bar{A}) = 1 - \frac{21}{85} = \frac{64}{85}$.		0,25
Bài 2: (1,25 điểm) Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho các điểm $I(1;2)$, $A(3;-4)$, $M(m;1)$ với m là số thực.		
a) Viết phương trình đường tròn (C) biết đường tròn (C) có tâm là điểm I và đi qua điểm A .		
a) Vì đường tròn (C) có tâm $I(1;2)$ và có bán kính $R = IA = \sqrt{(3-1)^2 + (-4-2)^2} = \sqrt{40}.$		0.25
Phương trình đường tròn (C) là $(x-1)^2 + (y-2)^2 = 40$		0.25+0,25
b) Tìm tất cả các giá trị của m sao cho khoảng cách từ điểm M đến đường thẳng $d: 3x + 4y - 1 = 0$ bằng 3.		

Ta có $d(M, d) = 3 \Leftrightarrow \frac{ 3.m + 4.1 - 1 }{\sqrt{3^2 + 4^2}} = 3$ $\Leftrightarrow 3m + 3 = 15 \Leftrightarrow \begin{cases} 3m + 3 = 15 \\ 3m + 3 = -15 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} m = 4 \\ m = -6 \end{cases}$	0.25 0.25
Bài 3. (0,5 điểm) Trong "Cuộc thi khoe sắc của các chú chim", ban tổ chức cần xếp 11 chú chim (các chú chim đều mang số báo danh phân biệt) gồm năm chú chim Công, ba chú chim Vẹt và ba chú chim Hoàng Yến đậu trên một hàng ngang gồm 11 bệ đỡ được đánh số từ 1 đến 11. Tính xác suất để không có hai chú chim Công nào đứng cạnh nhau.	
Số cách xếp vị trí bất kỳ cho 11 chú chim là: $n(\Omega) = 11!$ Gọi A là biến cố: "Không có hai chú chim Công nào đứng cạnh nhau" Số cách xếp 6 chú chim gồm Vẹt và Hoàng Yến là: $6!$ Vì 6 chú chim được xếp ở trên tạo ra 7 khoảng trống (5 khoảng giữa 2 chú chim và 2 khoảng ở vị trí hai đầu) nên chọn 5 trong 7 vị trí đó để xếp 5 chú chim Công vào có A_7^5 cách. Suy ra: $n(A) = 6! \cdot A_7^5$	0,25
Xác suất của biến cố A là: $P(A) = \frac{n(A)}{n(\Omega)} = \frac{6! \cdot A_7^5}{11!} = \frac{1}{22}$	0,25

----- HẾT -----