

Họ và tên: Số báo danh: Mã đề 101

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM (3 điểm)

Câu 1. Gieo ngẫu nhiên 1 con xúc xắc, xác suất để con xúc xắc xuất hiện số chấm không vượt quá 4 là:

- A. $\frac{1}{3}$. B. $\frac{1}{6}$. C. $\frac{1}{2}$. D. $\frac{2}{3}$.

Câu 2. Tọa độ các tiêu điểm của Elip $(E): \frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{16} = 1$ là

- A. $F_1 = (0; -3); F_2 = (0; 3)$. B. $F_1 = (-3; 0); F_2 = (3; 0)$.
C. $F_1 = (0; -4); F_2 = (0; 4)$. D. $F_1 = (-4; 0); F_2 = (4; 0)$.

Câu 3. Đường thẳng d đi qua điểm $A(-4; 5)$ và có vectơ pháp tuyến $\vec{u} = (-2; 3)$ có phương trình tham số là:

- A. $\begin{cases} x = -2t \\ y = 1 + 3t \end{cases}$. B. $\begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = 3t \end{cases}$. C. $\begin{cases} x = 5 - 2t \\ y = -4 + 3t \end{cases}$. D. $\begin{cases} x = -4 - 2t \\ y = 5 + 3t \end{cases}$.

Câu 4. Một hộp có tám bìa cùng loại được đánh số từ 1 đến 4. Rút ngẫu nhiên đồng thời 3 tấm bìa. Xác suất để rút được 3 tấm bìa sao cho tổng các số ghi trên 3 tấm bìa bằng 6 là:

- A. $\frac{1}{2}$. B. $\frac{3}{4}$. C. $\frac{1}{4}$. D. $\frac{1}{3}$.

Câu 5. Tính góc tạo bởi giữa hai đường thẳng $d_1: 2x - y - 10 = 0$ và $d_2: x - 3y + 9 = 0$.

- A. 135° . B. 45° . C. 60° . D. 30° .

Câu 6. Từ các số 1, 2, 3, 4, 5 có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên có 5 chữ số khác nhau đôi một?

- A. 48. B. 120. C. 24. D. 60.

Câu 7. Trong các phương trình sau, phương trình nào là phương trình của một đường tròn?

- A. $x^2 + 2y^2 - 4x - 8y + 1 = 0$. B. $x^2 + y^2 - 2x - 8y + 20 = 0$.
C. $4x^2 + y^2 - 10x - 6y - 2 = 0$. D. $x^2 + y^2 - 4x + 6y - 12 = 0$.

Câu 8. Nhiệt độ trung bình trong 12 tháng ở một thành phố như sau:

Tháng	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Nhiệt độ ($^\circ\text{C}$)	19	20	21	24	28	30	30	29	28	26	23	19

Khoảng biến thiên của mẫu số liệu trên là:

- A. 28. B. 13. C. 11. D. 30.

Câu 9. Viết phương trình tiếp tuyến của đường tròn $(C): (x-2)^2 + (y-1)^2 = 25$, biết tiếp tuyến song song với đường thẳng $d: 4x + 3y + 14 = 0$.

- A. $4x + 3y - 36 = 0$. B. $4x + 3y + 14 = 0$ hoặc $4x + 3y - 36 = 0$.
C. $4x + 3y - 14 = 0$ hoặc $4x + 3y - 36 = 0$. D. $4x + 3y + 14 = 0$.

Câu 10. Quy tròn số 2023,84395 đến hàng phần trăm

- A. 2023,843. B. 2023,84. C. 2023,85. D. 2023,844.

Câu 11. Tổng các hệ số trong khai triển $(x-3)^6$ là

- A. -64. B. -1. C. 64. D. 1.

Câu 12. Cần phân công ba bạn từ một tổ có 10 bạn để làm trực nhật. Hỏi có bao nhiêu cách phân công khác nhau?

- A. 10^3 . B. 720. C. 120. D. 210.

PHẦN II. TỰ LUẬN (7 điểm)

Câu 1.(0,5đ) Giải phương trình sau: $2A_n^2 - 3C_{n+1}^2 = 4 (n \in N^*; n \geq 2)$

Câu 2.(0,5đ) Khai triển nhị thức: $(3x-2)^5$. Tìm số hạng chứa x^3 trong khai triển?

Câu 3.(1đ) Cho bảng số liệu chiều cao (cm) của 8 học sinh như sau: 148; 152; 165; 149; 161; 170; 175; 160. Hãy tìm trung vị và phương sai của mẫu số liệu?

Câu 4.(2đ)

a. Gieo một con xúc xắc cân đối và đồng chất 2 lần. Tính xác suất để hai lần gieo có tổng số chấm bằng 7.

b. Bạn An có 15 viên bi đỏ, 20 viên bi xanh. Bạn chọn ngẫu nhiên 10 viên bi tặng cho bạn Bình. Tính xác suất để 10 viên được chọn có ít nhất 1 viên bi đỏ.

c. Gọi S là tập các ước nguyên dương của 259200. Chọn ngẫu nhiên hai số thuộc S, tính xác suất để chọn được 2 số chia hết cho 15.

Câu 5.(1đ) Hai xe chuyển động trên 2 đường thẳng song song với nhau. Giả sử quỹ đạo chuyển động của xe thứ nhất là đường thẳng (Δ) có phương trình:
$$\begin{cases} x = 1 + t \\ y = -3 + 2t \end{cases}$$

a. Xác định quỹ đạo chuyển động của xe thứ hai biết xe thứ hai đi qua $M(-4,3)$.

b. Giả sử xe thứ hai đứng im tại M, khi đó xác định vị trí của xe thứ nhất sao cho 2 xe cách nhau một khoảng bằng 8.

Câu 6.(1đ) Trong mặt phẳng Oxy cho đường tròn (C): $(x-1)^2 + (y+3)^2 = 5$. Lập phương trình tiếp tuyến của đường tròn tại điểm $M(2,-1)$.

Câu 7. (1đ) Trong mặt phẳng Oxy cho đường tròn (C): $x^2 + y^2 - 2x - 2y - 23 = 0$ và điểm $M(7,3)$ Lập phương trình đường thẳng (d) qua M cắt đường tròn tại 2 điểm A, B sao cho $MA = 3MB$

----- **HẾT** -----

Họ và tên: Số báo danh: **Mã đề 102**

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM (3 điểm)

Câu 1. Viết phương trình tiếp tuyến của đường tròn $(C): (x-3)^2 + (y+1)^2 = 5$, biết tiếp tuyến song song với đường thẳng $d: 2x + y + 7 = 0$.

- A. $2x + y = 0$ hoặc $2x + y - 10 = 0$.
B. $2x + y = 0$ hoặc $2x + y + 10 = 0$.
C. $2x + y + 10 = 0$ hoặc $2x + y - 10 = 0$.
D. $2x + y + 1 = 0$ hoặc $2x + y - 1 = 0$.

Câu 2. Gieo ngẫu nhiên 1 con xúc xắc, xác suất để con xúc xắc xuất hiện số chấm chia hết cho 3 là:

- A. $\frac{2}{3}$.
B. $\frac{1}{2}$.
C. $\frac{1}{6}$.
D. $\frac{1}{3}$.

Câu 3. Tính góc giữa hai đường thẳng $d_1: 2x + 5y - 2 = 0$ và $d_2: 3x - 7y + 3 = 0$.

- A. 135° .
B. 45° .
C. 30° .
D. 60° .

Câu 4. Trong một ban chấp hành đoàn gồm 7 người, cần chọn ra 3 người vào ban thường vụ. Nếu cần chọn ban thường vụ gồm ba chức vụ Bí thư, Phó bí thư, Ủy viên thường vụ thì có bao nhiêu cách chọn?

- A. 150.
B. 210.
C. 200.
D. 180.

Câu 5. Phương trình tổng quát của đường thẳng đi qua $A(1;-2)$ và có vectơ pháp tuyến $\vec{n} = (-2;4)$ là:

- A. $d: x - 2y + 4 = 0$.
B. $d: x + 2y + 4 = 0$.
C. $d: -2x + 4y = 0$.
D.

$d: x - 2y - 5 = 0$.

Câu 6. Quy tròn số 2023,84395 đến hàng phần nghìn

- A. 2023,85.
B. 2023,844.
C. 2023,843.
D. 2023,84.

Câu 7. Một hộp có tám bìa cùng loại được đánh số từ 1 đến 4. Rút ngẫu nhiên đồng thời 3 tấm bìa. Xác suất để rút được 3 tấm bìa sao cho các số ghi trên 3 tấm bìa là ba số tự nhiên liên tiếp là:

- A. $\frac{1}{2}$.
B. $\frac{1}{4}$.
C. $\frac{1}{3}$.
D. $\frac{3}{4}$.

Câu 8. Số cách sắp xếp 6 nam sinh và 4 nữ sinh vào một dãy ghế hàng ngang có 10 chỗ ngồi là:

- A. $6! + 4!$.
B. $6! - 4!$.
C. $6!4!$.
D. $10!$.

Câu 9. Tổng các hệ số trong khai triển $(2x - 3)^6$ là

- A. 64.
B. -1.
C. 1.
D. -64.

Câu 10. Nhiệt độ trung bình trong 12 tháng ở một thành phố như sau:

Tháng	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Nhiệt độ (°C)	17	18	21	24	28	30	30	29	28	26	23	19

Khoảng biến thiên của mẫu số liệu trên là:

- A. 11.
B. 28.
C. 13.
D. 30.

Câu 11. Trong các phương trình sau, phương trình nào là phương trình của một đường tròn?

- A. $2x^2 + 2y^2 - 8x - 4y - 6 = 0$.
B. $5x^2 + 4y^2 + x - 4y + 1 = 0$.
C. $x^2 + y^2 + 2x - 4y + 9 = 0$.
D. $x^2 + y^2 - 6x + 4y + 13 = 0$.

Câu 12. Tọa độ các tiêu điểm của Elip $(E): \frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{9} = 1$ là

- A. $F_1 = (0;-3); F_2 = (0;3)$.
B. $F_1 = (0;-4); F_2 = (0;4)$.
C. $F_1 = (-3;0); F_2 = (3;0)$.
D. $F_1 = (-4;0); F_2 = (4;0)$.

PHẦN II. TỰ LUẬN (7 điểm)

Câu 1.(0,5đ) Giải phương trình sau: $3A_{n+1}^2 - 4C_n^2 = 104 (n \in \mathbb{N}^*; n \geq 2)$

Câu 2.(0,5đ) Khai triển nhị thức: $(2x-3)^5$. Tìm số hạng chứa x^3 trong khai triển?

Câu 3.(1đ) Cho bảng số liệu chiều cao (cm) của 8 học sinh như sau: 146; 152; 164; 151; 161; 170; 175; 161. Hãy tìm trung vị và phương sai của mẫu số liệu?

Câu 4.(2đ)

a. Gieo một con xúc xắc cân đối và đồng chất 2 lần. Tính xác suất để hai lần gieo có tổng số chấm bằng 8.

b. Bạn An có 15 viên bi đỏ, 20 viên bi xanh. Bạn chọn ngẫu nhiên 10 viên bi tặng cho bạn Bình. Tính xác suất để 10 viên được chọn có ít nhất 1 viên bi xanh.

c. Gọi S là tập các ước nguyên dương của 259200. Chọn ngẫu nhiên hai số thuộc S, tính xác suất để chọn được 2 số chia hết cho 10.

Câu 5.(1đ) Hai xe chuyển động trên 2 đường thẳng song song với nhau. Giả sử quỹ đạo chuyển động của xe thứ nhất là đường thẳng (Δ) có phương trình:
$$\begin{cases} x = 1 - t \\ y = -3 + 2t \end{cases}$$

a. Xác định quỹ đạo chuyển động của xe thứ hai biết xe thứ hai đi qua $M(-3,1)$.

b. Giả sử xe thứ hai đứng im tại M, khi đó xác định vị trí của xe thứ nhất sao cho 2 xe cách nhau một khoảng bằng 2.

Câu 6.(1đ) Trong mặt phẳng Oxy cho đường tròn (C): $(x+1)^2 + (y-3)^2 = 5$. Lập phương trình tiếp tuyến của đường tròn tại điểm $M(-2,1)$.

Câu 7. (1đ) Trong mặt phẳng Oxy cho đường tròn (C): $x^2 + y^2 - 2x - 2y - 23 = 0$ và điểm $M(7,3)$ Lập phương trình đường thẳng (d) qua M cắt đường tròn tại 2 điểm A, B sao cho $MA = 3MB$

----- HẾT -----

ĐÁP ÁN TOÁN CUỐI KÌ 2 LỚP 10**ĐỀ LỄ 101, 103, 105****PHẦN TRẮC NGHIỆM**

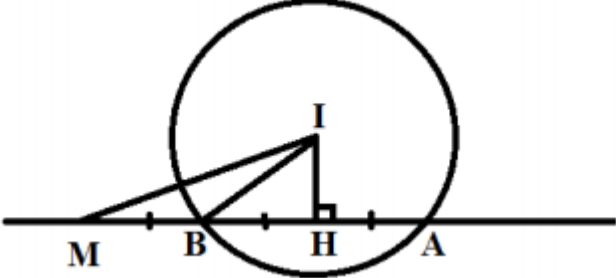
Đề\câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
101	D	B	D	C	B	B	D	C	A	B	C	C
103	D	C	B	C	D	B	C	A	A	B	C	D
105	B	A	A	A	B	A	D	A	C	C	D	B

Phân tự luận.

II. PHẦN TỰ TUẬN (7 ĐIỂM)

Câu 1	Giải phương trình sau: $2A_n^2 - 3C_{n+1}^2 = 4 (n \in N^*; n \geq 2)$	
	$pt \Leftrightarrow 2 \cdot \frac{n!}{(n-2)!} - 3 \cdot \frac{(n+1)!}{2! \cdot (n-1)!} = 4$	0.25đ
	$\Leftrightarrow 2n(n-1) - \frac{3}{2}(n+1)n = 4$ $\Leftrightarrow n^2 - 7n + 8 = 0$ $\Leftrightarrow \begin{cases} n = -1(L) \\ n = 8(TM) \end{cases}$ Vậy $n = 8$	0.25đ
Câu 2	Khai triển nhị thức: $(3x-2)^5$. Tìm số hạng chứa x^3 trong khai triển?	
	$(3x-2)^5 = 243x^5 - 810x^4 + 1080x^3 - 720x^2 + 240x - 32$	0.25đ
	Số hạng chứa x^3 trong khai triển là $1080x^3$	0.25đ
Câu 3	Cho bảng số liệu chiều cao (cm) của 8 học sinh như sau: 148; 152; 165; 149; 161; 170; 175; 160. Hãy tìm trung vị và phương sai của mẫu số liệu?	
	Mẫu số liệu: 148, 149, 152, 160, 161, 165, 170, 175	0.25đ
	+ trung vị $Me = \frac{160+161}{2} = 160,5$	0.25đ
	+ trung bình cộng: $\bar{x} = \frac{148+149+152+160+161+165+170+175}{8} = 160$	0.25đ
	$s^2 = \frac{(148-160)^2 + (149-160)^2 + (152-160)^2 + (160-160)^2 + (161-160)^2 + (165-160)^2 + (170-160)^2 + (175-160)^2}{8}$ $= 85$	0.25đ
Câu 4a	a. Gieo một con xúc xắc cân đối và đồng chất 2 lần. Tính xác suất để hai lần gieo có tổng số chấm bằng 7.	
	$n(\Omega) = 6^2 = 6$	0.25đ
	A là biến cố: “Tổng số chấm 2 lần gieo bằng 7” $\Rightarrow A = \{(1;6), (6;1), (2;5), (5;2), (3;4), (4;3)\} \Rightarrow n(A) = 6$	0.25đ
	$P(A) = \frac{n(A)}{n(\Omega)} = \frac{6}{36} = \frac{1}{6}$	0.25đ
Câu 4b	b. Bạn An có 15 viên bi đỏ, 20 viên bi xanh. Bạn chọn ngẫu nhiên 10 viên bi tặng cho bạn Bình. Tính xác suất để 10 viên được chọn có ít nhất 1 viên bi đỏ.	

	$n(\Omega) = C_{35}^{10} = 183579396$	0.25đ
	A là biến cố: “10 viên lấy được có ít nhất 1 viên bi đỏ” $\bar{A}$: “10 viên lấy được màu xanh” $n(\bar{A}) = C_{20}^{10} = 184756$	0.25đ
	$P(A) = 1 - P(\bar{A}) = 1 - \frac{184756}{183579396} = \frac{183394640}{183579396}$	0.25đ
Câu 4c	Gọi S là tập các ước nguyên dương của 259200. Chọn ngẫu nhiên hai số thuộc S, tính xác suất để chọn được 2 số chia hết cho 15.	
	$259200 = 2^7 \cdot 5^2 \cdot 3^4$ Tập S là tập các số có dạng $2^a \cdot 5^b \cdot 3^c; a = 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7; b = 0, 1, 2; c = 0, 1, 2, 3, 4$ Số phần tử của S là $8 \cdot 3 \cdot 5 = 120$ Chọn hai số thuộc S: $n(\Omega) = C_{120}^2 = 7140$	0.25đ
	A là biến cố 2 ước được chọn chia hết cho 15. Ước chia hết cho 15 có dạng $2^a \cdot 5^b \cdot 3^c; a = 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7; b = 1, 2; c = 1, 2, 3, 4$ Số các ước chia hết cho 15 là: $8 \cdot 2 \cdot 4 = 64$ $n(A) = C_{64}^2 = 2016$ $\Rightarrow P(A) = \frac{2016}{7140}$	0.25đ
Câu 5a	Hai xe chuyển động trên 2 đường thẳng song song với nhau. Giả sử quỹ đạo chuyển động của xe thứ nhất là đường thẳng (Δ) có phương trình: $\begin{cases} x = 1 + t \\ y = -3 + 2t \end{cases}$.	
	a. Xác định quỹ đạo chuyển động của xe thứ hai biết xe thứ hai đi qua $M(-4, 3)$.	
	(Δ) có vtcp (1;2). (d) là quỹ đạo chuyển động của xe thứ hai $d // \Delta \Rightarrow (d)$ có vtcp (1;2)	0.25đ
	$\Rightarrow (d): \begin{cases} x = -4 + t \\ y = 3 + 2t \end{cases}$	0.25đ
Câu 5b	b. Giả sử xe thứ hai đứng im tại M, khi đó xác định vị trí của xe thứ nhất sao cho 2 xe cách nhau một khoảng bằng 8.	
	Giả sử vị trí của xe thứ nhất là: $A(1+t; -3+2t) \Rightarrow MA = 8$ $\Leftrightarrow \sqrt{(t+5)^2 + (2t-6)^2} = 8$	0.25đ
	$\Leftrightarrow 5t^2 - 14t - 3 = 0$ $\Leftrightarrow \begin{cases} t = 3 \\ t = -\frac{1}{5} \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} A(4; 3) \\ A(\frac{4}{5}; -\frac{17}{5}) \end{cases}$	0.25đ
Câu 6	Trong mặt phẳng Oxy cho đường tròn (C): $(x-1)^2 + (y+3)^2 = 5$. Lập phương trình tiếp tuyến của đường tròn tại điểm $M(2, -1)$.	
	$(C): (x-1)^2 + (y+3)^2 = 5 \Rightarrow I(1; -3), R = \sqrt{5}$	0.25đ
	Tiếp tuyến tại M có vtpt $\overline{IM}(1; 2)$	0.25đ

	Phương trình tiếp tuyến tại M là: $1.(x-2)+2.(y+1)=0$ $\Leftrightarrow x+2y=0$	0.5đ
Câu 7	Trong mặt phẳng Oxy cho đường tròn (C): $x^2+y^2-2x-2y-23=0$ và điểm $M(7,3)$ Lập phương trình đường thẳng (d) qua M cắt đường tròn tại 2 điểm A, B sao cho $MA=3MB$	
		
	Đường tròn (C) có tâm I(1,1) bán kính R=5	0.25
	Gọi H là trung điểm AB mà $MA=3MB \Rightarrow B$ là trung điểm MH Ta có $\begin{cases} IH^2 + MH^2 = 40 \\ IH^2 + BH^2 = 25 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} IH^2 + 4BH^2 = 40 \\ IH^2 + BH^2 = 25 \end{cases} \text{ suy ra } IH^2 = 20 \Rightarrow IH = 2\sqrt{5}$ Đường thẳng (d) đi qua M(7,3) có vtp $\vec{n}(a;b)$ $a^2+b^2 \neq 0$ có pt là: $a(x-7)+b(y-3)=0$	0.25
	$d(I,d)=IH$ $\Leftrightarrow \frac{ -6a-2b }{\sqrt{a^2+b^2}}=2\sqrt{5}$ $\Leftrightarrow 2a^2+3ab-2b^2=0$ $\Leftrightarrow 2\left(\frac{a}{b}\right)^2+3\frac{a}{b}-2=0$ $\Leftrightarrow \begin{cases} \frac{a}{b}=\frac{1}{2} \\ \frac{a}{b}=-2 \end{cases}$	0.25
	$a=\frac{b}{2} \Rightarrow d: x+2y-13=0$ $a=-2b \Rightarrow d: 2x-y-11=0$	0.25

ĐỀ CHẤM 102, 104, 106

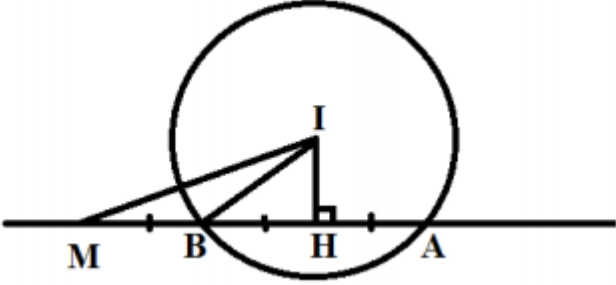
PHẦN TRẮC NGHIỆM

Đề\câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
102	A	D	B	B	D	B	A	D	C	C	A	D
104	C	C	C	C	A	B	C	D	B	C	B	B
106	A	A	B	B	D	C	D	A	B	B	D	C

II. PHẦN TỰ TUẬN (7 ĐIỂM)

Câu 1	Giải phương trình sau: $3A_{n+1}^2 - 4C_n^2 = 104 (n \in N^*; n \geq 2)$	
	$pt \Leftrightarrow 3 \cdot \frac{(n+1)!}{(n-1)!} - 4 \cdot \frac{n!}{2! \cdot (n-2)!} = 104$	0.25đ
	$\Leftrightarrow 3(n+1)n - \frac{4}{2}n(n-1) = 104$ $\Leftrightarrow n^2 + 5n - 104 = 0$ $\Leftrightarrow \begin{cases} n = -13(L) \\ n = 8(TM) \end{cases}$ Vậy $n = 8$	0.25đ
Câu 2	Khai triển nhị thức: $(2x-3)^5$. Tìm số hạng chứa x^3 trong khai triển?	
	$(2x-3)^5 = 32x^5 - 240x^4 + 720x^3 - 1080x^2 + 810x - 243$	0.25đ
	Số hạng chứa x^3 trong khai triển là $720x^3$	0.25đ
Câu 3	Cho bảng số liệu chiều cao (cm) của 8 học sinh như sau: 146; 152; 164; 151; 161; 170; 175; 161. Hãy tìm trung vị và phương sai của mẫu số liệu?	
	Mẫu số liệu: 146, 151, 152, 161, 161, 164, 170, 175	0.25đ
	+ trung vị $Me = \frac{161+161}{2} = 161$	0.25đ
	+ trung bình cộng: $\bar{x} = \frac{146+151+152+161+161+164+170+175}{8} = 160$	0.25đ
	$s^2 = \frac{(146-160)^2 + (151-160)^2 + (152-160)^2 + (161-160)^2 + (161-160)^2 + (164-160)^2 + (170-160)^2 + (175-160)^2}{8}$ $= 85,5$	0.25đ
Câu 4a	a. Gieo một con xúc xắc cân đối và đồng chất 2 lần. Tính xác suất để hai lần gieo có tổng số chấm bằng 8.	
	$n(\Omega) = 6^2 = 36$	0.25đ
	A là biến cố: “Tổng số chấm 2 lần gieo bằng 8” $\Rightarrow A = \{(2;6), (6;2), (3;5), (5;3), (4;4)\} \Rightarrow n(A) = 5$	0.25đ
	$P(A) = \frac{n(A)}{n(\Omega)} = \frac{5}{36}$	0.25đ
Câu 4b	b. Bạn An có 15 viên bi đỏ, 20 viên bi xanh. Bạn chọn ngẫu nhiên 10 viên bi tặng cho bạn Bình. Tính xác suất để 10 viên được chọn có ít nhất 1 viên bi xanh.	
	$n(\Omega) = C_{35}^{10} = 183579396$	0.25đ
	A là biến cố: “10 viên lấy được có ít nhất 1 viên bi xanh”	0.25đ

	$\bar{A}$: “10 viên lấy được màu đỏ” $n(\bar{A}) = C_{15}^{10} = 3003$	
	$P(A) = 1 - P(\bar{A}) = 1 - \frac{3003}{183579396} = \frac{183576393}{183579396}$	0.25đ
Câu 4c	Gọi S là tập các ước nguyên dương của 259200. Chọn ngẫu nhiên hai số thuộc S, tính xác suất để chọn được 2 số chia hết cho 10.	
	$2592000 = 2^7 \cdot 5^2 \cdot 3^4$ Tập S là tập các số có dạng $2^a \cdot 5^b \cdot 3^c; a = 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7; b = 0, 1, 2; c = 0, 1, 2, 3, 4$ Số phần tử của S là $8 \cdot 3 \cdot 5 = 120$ Chọn hai số thuộc S $n(\Omega) = C_{120}^2 = 7140$	0.25đ
	A là biến cố 2 ước được chọn chia hết cho 10. Ước chia hết cho 10 có dạng $2^a \cdot 5^b \cdot 3^c; a = 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7; b = 1, 2; c = 0, 1, 2, 3, 4$ Số các ước chia hết cho 10 là: $7 \cdot 2 \cdot 5 = 70$ $n(A) = C_{70}^2 = 2415$ $\Rightarrow P(A) = \frac{2415}{7140}$	0.25đ
Câu 5a	Hai xe chuyển động trên 2 đường thẳng song song với nhau. Giả sử quỹ đạo chuyển động của xe thứ nhất là đường thẳng (Δ) có phương trình: $\begin{cases} x = 1 - t \\ y = -3 + 2t \end{cases}$. a. Xác định quỹ đạo chuyển động của xe thứ hai biết xe thứ hai đi qua $M(-3, 1)$.	
	(Δ) có vtcp $(-1; 2)$. (d) là quỹ đạo chuyển động của xe thứ hai $d // \Delta \Rightarrow (d)$ có vtcp $(-1; 2)$	0.25đ
	$\Rightarrow (d): \begin{cases} x = -3 - t \\ y = 1 + 2t \end{cases}$	0.25đ
Câu 5b	b. Giả sử xe thứ hai đứng im tại M, khi đó xác định vị trí của xe thứ nhất sao cho 2 xe cách nhau một khoảng bằng 2.	
	Giả sử vị trí của xe thứ nhất là: $A(1 - t; -3 + 2t) \Rightarrow MA = 2$ $\Leftrightarrow \sqrt{(4 - t)^2 + (2t - 4)^2} = 2$	0.25đ
	$\Leftrightarrow 5t^2 - 24t + 28 = 0$ $\Leftrightarrow \begin{cases} t = 2 \\ t = \frac{14}{5} \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} A(-1; 1) \\ A(\frac{-9}{5}; \frac{13}{5}) \end{cases}$	0.25đ
Câu 6	Trong mặt phẳng Oxy cho đường tròn (C): $(x + 1)^2 + (y - 3)^2 = 5$. Lập phương trình tiếp tuyến của đường tròn tại điểm $M(-2, 1)$.	
	$(C): (x - 1)^2 + (y + 3)^2 = 5 \Rightarrow I(-1; 3), R = \sqrt{5}$	0.25đ
	Tiếp tuyến tại M có vtpt $\overline{IM}(-1; -2)$	0.25đ
	Phương trình tiếp tuyến tại M là:	0.5đ

	$-1.(x+2)-2.(y-1)=0$ $\Leftrightarrow x+2y=0$	
Câu 7	Trong mặt phẳng Oxy cho đường tròn (C): $x^2 + y^2 - 2x - 2y - 23 = 0$ và điểm $M(7,3)$ Lập phương trình đường thẳng (d) qua M cắt đường tròn tại 2 điểm A, B sao cho $MA = 3MB$ 	
	Đường tròn (C) có tâm I(1,1) bán kính R=5	0.25
	Gọi H là trung điểm AB mà $MA = 3MB \Rightarrow B$ là trung điểm MH Ta có $\begin{cases} IH^2 + MH^2 = 40 \\ IH^2 + BH^2 = 25 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} IH^2 + 4BH^2 = 40 \\ IH^2 + BH^2 = 25 \end{cases} \text{ suy ra } IH^2 = 20 \Rightarrow IH = 2\sqrt{5}$ Đường thẳng (d) đi qua M(7,3) có vtpt $\vec{n}(a;b)$ $a^2 + b^2 \neq 0$ có pt là: $a(x-7) + b(y-3) = 0$	0.25
	$d(I,d) = IH$ $\Leftrightarrow \frac{ -6a - 2b }{\sqrt{a^2 + b^2}} = 2\sqrt{5}$ $\Leftrightarrow 2a^2 + 3ab - 2b^2 = 0$ $\Leftrightarrow 2\left(\frac{a}{b}\right)^2 + 3\frac{a}{b} - 2 = 0$ $\Leftrightarrow \begin{cases} \frac{a}{b} = \frac{1}{2} \\ \frac{a}{b} = -2 \end{cases}$	0.25
	$a = \frac{b}{2} \Rightarrow d: x + 2y - 13 = 0$ $a = -2b \Rightarrow d: 2x - y - 11 = 0$	0.25