

Họ và tên thí sinh:Số báo danh:.....

A. Trắc nghiệm khách quan (7 điểm)

Câu 1. Trong hệ tọa độ Oxy , cho $\vec{a} = (1; -2)$, $\vec{b} = (-3; 4)$. Tìm tọa độ của vector $\vec{a} - \vec{b}$.

- A. $(-2; 2)$. B. $(4; 6)$. C. $(4; -6)$. D. $(-4; 6)$.

Câu 2. Trong hệ tọa độ Oxy , cho điểm $A(-2; 5)$, $B(1; 1)$. Tính độ dài đoạn thẳng AB .

- A. 6. B. 1. C. 5. D. 25.

Câu 3. Trong hệ tọa độ Oxy , vector pháp tuyến của đường thẳng $d: x - 2y + 4 = 0$ là

- A. $\vec{n} = (-2; 4)$. B. $\vec{n} = (0; -2)$. C. $\vec{n} = (1; 2)$. D. $\vec{n} = (1; -2)$.

Câu 4. Trong hệ tọa độ Oxy , vector chỉ phương của đường thẳng $d: \begin{cases} x = -1 + t \\ y = 3 - 2t \end{cases}$ là

- A. $\vec{u} = (1; -2)$. B. $\vec{u} = (1; 2)$. C. $\vec{u} = (-1; 3)$. D. $\vec{u} = (-2; 1)$.

Câu 5. Khoảng cách từ điểm $M(1; -2)$ tới đường thẳng $\Delta: 2x + y + 5 = 0$ bằng

- A. 5. B. 1. C. $\frac{1}{\sqrt{5}}$. D. $\sqrt{5}$.

Câu 6. Trong hệ tọa độ Oxy , đường thẳng nào sau đây vuông góc với đường thẳng $\Delta: 5x + 6y + 9 = 0$

- A. $d: 5x + 6y - 9 = 0$. B. $d: 5x - 6y - 9 = 0$.

- C. $d: 6x - 5y - 9 = 0$. D. $d: 6x + 5y - 9 = 0$.

Câu 7. Trong hệ tọa độ Oxy , lập phương trình tham số của đường thẳng đi qua điểm $M(3; 1)$ và có vector chỉ phương $\vec{u} = (1; -2)$

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

Câu 8. Trong hệ tọa độ Oxy , phương trình đường tròn có tâm $I(-1; 2)$, bán kính $R = 3$ là

- A. $(x - 1)^2 + (y + 2)^2 = 9$. B. $(x + 1)^2 + (y - 2)^2 = 9$.

- C. $(x + 1)^2 + (y - 2)^2 = 3$. D. $(x - 1)^2 + (y + 2)^2 = 3$.

Câu 9. Trong hệ tọa độ Oxy , xác định tọa độ tâm I và bán kính R của đường tròn

$(C): x^2 + y^2 + 2x - 2y - 14 = 0$.

- A. $I(2; -2)$ và $R = \sqrt{22}$. B. $I(-2; 2)$ và $R = \sqrt{22}$.

- C. $I(-1; 1)$ và $R = 4$. D. $I(1; -1)$ và $R = 4$.

Câu 10. Trong hệ tọa độ Oxy , phương trình nào sau đây là phương trình chính tắc của Parabol?

- A. $x^2 = 2y$. B. $y^2 = -2x$. C. $y^2 = 2x$. D. $x^2 = -2y$.



Câu 11. Trong hệ tọa độ Oxy , phương trình nào sau đây là phương trình chính tắc của Elip?

- A. $\frac{x^2}{4} + \frac{y^2}{1} = 1$. B. $\frac{x^2}{4} - \frac{y^2}{1} = 1$. C. $\frac{x^2}{1} + \frac{y^2}{4} = 1$. D. $x^2 + 4y^2 = 1$.

Câu 12. Trong hệ tọa độ Oxy , phương trình nào sau đây là phương trình chính tắc của Hypebol?

- A. $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{4} = 1$. B. $\frac{x^2}{9} - \frac{y^2}{4} = 1$. C. $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{16} = 1$. D. $9x^2 - y^2 = 1$.

Câu 13. Trong hệ tọa độ Oxy , Elip (E) có phương trình $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{9} = 1$. Tọa độ tiêu điểm của Elip là:

- A. $F_2(5;0)$. B. $F_2(0;5)$. C. $F_2(4;0)$. D. $F_2(0;3)$.

Câu 14. Trong hệ tọa độ Oxy , lập phương trình chính tắc của Hypebol nó có một tiêu điểm là $F_1(-5;0)$ và đi qua điểm $M(4;0)$

- A. $\frac{x^2}{5^2} - \frac{y^2}{4^2} = 1$. B. $\frac{x^2}{4^2} - \frac{y^2}{3^2} = 1$. C. $\frac{x^2}{3^2} - \frac{y^2}{4^2} = 1$. D. $\frac{x^2}{4} - \frac{y^2}{3} = 1$.

Câu 15. Mỗi cách sắp xếp 5 học sinh vào 5 chỗ trên một chiếc ghế dài là một

- A. Hoán vị của 5 phần tử. B. Chỉnh hợp của 5 phần tử.
C. Tổ hợp của 5 phần tử. D. Hoán vị của 10 phần tử.

Câu 16. Một lớp học có 40 học sinh. Giáo viên chủ nhiệm cần chọn 10 bạn học sinh để tham gia lao động. Số cách mà giáo viên chọn là

- A. C_{40}^{10} . B. A_{40}^{10} . C. P_{10} . D. $40!$.

Câu 17. Từ 10 học sinh của Tổ I. Giáo viên cần chọn ra 4 bạn để xếp vào 4 vị trí ghế ngồi ở bàn 1 là

- A. 5040. B. 210. C. 24. D. 10.

Câu 18. Cho tập hợp $A = \{0;1;2;3;4;5\}$. Từ tập hợp A , có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên có gồm 3 chữ số khác nhau.

- A. 120. B. 180. C. 216. D. 100.

Câu 19. Trong mặt phẳng cho đa giác gồm 10 đỉnh. Hỏi từ 10 đỉnh của đa giác đó có bao nhiêu vector khác $\vec{0}$ có điểm đầu, điểm cuối là các đỉnh của đa giác.

- A. 90. B. 45. C. 100. D. 10.

Câu 20. Số các hạng tử trong khai triển nhị thức $(2x + y)^5$ là

- A. 1. B. 4. C. 5. D. 6.

Câu 21. Tổng các hệ số trong khai triển biểu thức $(2x + 1)^4$ là

- A. 27. B. 1. C. 81. D. 243.

Câu 22. Khi sử dụng máy tính bỏ túi với 10 chữ số thập phân ta được: $\sqrt{8} = 2,82842712....$. Giá trị gần đúng của $\sqrt{8}$ chính xác đến hàng phần trăm là

- A. 2,8. B. 2,82. C. 2,83. D. 2,828.

Câu 23. Cho bảng số liệu thống kê điểm kiểm tra của 40 học sinh lớp 10A như sau:

Điểm	3	4	5	6	7	8	9	10	Cộng
Số học sinh	2	3	7	18	3	2	4	1	40

Tính số điểm trung bình của 40 học sinh trong bảng trên.



A. 6,5.

B. 5,5.

C. 6,1.

D. 5,9.

Câu 24. Cho bảng số liệu thống kê điểm kiểm tra của 40 học sinh lớp 10A như sau:

Điểm	3	4	5	6	7	8	9	10	Cộng
Số học sinh	2	3	7	18	3	2	4	1	40

Tìm một của bảng số liệu thống kê nói trên

A. 18.

B. 6.

C. 10.

D. 3.

Câu 25. Số điểm kiểm tra môn Toán của 11 học sinh của tổ 1 lớp 10C được thống kê như sau:

2 3 4 5 6 7 7 7 8 9 10

Số trung vị của bảng số liệu thông kê trên là

A. 6.

B. 6,5.

C. 8.

D. 7.

Câu 26. Số điểm kiểm tra môn Toán của 11 học sinh của tổ 1 lớp 10C được thống kê như sau:

2 3 4 5 6 7 7 7 8 9 10

Tính khoảng biến thiên của mẫu số liệu trên

A. 8.

B. 7.

C. 6.

D. 10.

Câu 27. Cho mẫu số liệu sau

1 3 8 10 12 15 22 36 45 52 60

Tìm tứ phân vị của mẫu số liệu trên

A. $Q_1 = 8, Q_2 = 15, Q_3 = 45$.B. $Q_1 = 12, Q_2 = 15, Q_3 = 22$.C. $Q_1 = 1, Q_2 = 15, Q_3 = 60$.D. $Q_1 = 3, Q_2 = 15, Q_3 = 52$.

Câu 28. Số điểm kiểm tra môn Toán của 11 học sinh của tổ 1 lớp 10C được thống kê như sau:

2 3 4 5 6 7 7 7 8 9 10

Tính khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu trên

A. 5.

B. 4.

C. 6.

D. 3.

Câu 29. Kết quả kiểm tra học kỳ I môn toán của 45 học sinh lớp 10C được cho trong bảng dưới đây

Điểm	3	4	5	6	7	8	9	10
Số học sinh	2	5	10	13	7	4	3	1

Phương sai của mẫu số liệu trên bằng:

A. 1,59.

B. 2,53.

C. 2,58.

D. 6,04.

Câu 30. Kết quả kiểm tra học kỳ I môn toán của 45 học sinh lớp 10C được cho trong bảng dưới đây

Điểm	3	4	5	6	7	8	9	10
Số học sinh	2	5	10	13	7	4	3	1

Độ lệch chuẩn của mẫu số liệu trên bằng

A. 2,58.

B. 6,04.

C. 2,53.

D. 1,59.

Câu 31. Trong các phép thử sau, phép thử nào **không phải** là phép thử ngẫu nhiên

A. Gieo một đồng tiền xu cân đối và đồng chất liên tiếp 3 lần.

B. Gieo ngẫu nhiên một con xúc xắc cân đối và đồng chất.

C. Rút ngẫu nhiên một cái thẻ từ hộp có 10 cái thẻ.

D. Chọn một quả cam ngon nhất trong rổ cam.

Câu 32. Tìm không gian mẫu của phép thử: " Gieo đồng tiền xu cân đối và đồng chất 2 lần"

A. $\Omega = \{S; N\}$.B. $\Omega = \{SN\}$.C. $\Omega = \{SS; SN; NS; NN\}$.D. $\Omega = \{SN; NN; SS\}$.

Câu 33. Cho phép thử: " Gieo đồng tiền xu cân đối và đồng chất 2 lần". Gọi A là biến cố: " Lần đầu xuất hiện mặt S". Tập hợp các kết quả của biến cố A là.

- A. $\{SS; SN\}$. B. $\{NS; SN\}$. C. $\{NS; NN\}$. D. $\{SS; SN; NS\}$.

Câu 34. Một hộp đựng 10 tấm thẻ được đánh số từ 1 đến 10. Rút ngẫu nhiên 2 tấm thẻ, Tính xác suất để rút được 2 tấm thẻ đều ghi số lẻ.

- A. $\frac{1}{2}$. B. $\frac{3}{10}$. C. $\frac{2}{9}$. D. $\frac{2}{5}$.

Câu 35. Trong một hộp có chứa 5 viên bi màu trắng, 3 viên bi màu đỏ và 2 viên bi màu vàng. Chọn ngẫu nhiên 3 viên bi từ hộp đó. Tính xác suất sao cho 3 viên bi được chọn chỉ có một màu.

- A. $\frac{11}{120}$. B. $\frac{1}{12}$. C. $\frac{1}{4}$. D. $\frac{3}{4}$.

B. Tự luận (3 điểm):

Câu 1 (1 điểm). Trong hệ tọa độ Oxy , cho hai điểm $A(-1;3), B(1;-1)$. Viết phương trình đường tròn đường kính AB .

Câu 2 (1 điểm). Một hộp có chứa 7 viên bi màu đỏ, 8 viên bi màu xanh (các viên bi có kích thước và khối lượng giống nhau). Lấy ngẫu nhiên đồng thời 4 viên bi trong hộp. Tính xác suất để trong 4 viên bi được lấy ra có đủ hai màu.

Câu 3 (0,5 điểm). Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy , cho tam giác ABC có $A(1;2)$, đường cao CH có phương trình $-4x + 5y - 10 = 0$ và đường trung tuyến BM có phương trình $x + 2y - 11 = 0$. Xác định tọa độ các điểm B và C .

Câu 4 (0,5 điểm). Từ các số 1,2,3,4,5,6 có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên có 6 chữ số đôi một khác nhau và trong mỗi số đó tổng của 3 chữ số đầu nhỏ hơn tổng của 3 chữ số sau một đơn vị.

----- HẾT -----



Họ và tên thí sinh:Số báo danh:.....

Mã đề thi: 102

A. Trắc nghiệm khách quan (7 điểm)

Câu 1. Trong hệ tọa độ Oxy , cho $\vec{a} = (3; 2), \vec{b} = (1; -1)$. Tìm tọa độ của vector $\vec{a} + \vec{b}$.

- A. $(2; 3)$. B. $(4; 1)$. C. $(2; 1)$. D. $(2; 3)$.

Câu 2. Trong hệ tọa độ Oxy , cho điểm $A(1; 3), B(-2; 5)$. Tính độ dài đoạn thẳng AB .

- A. 7. B. 3. C. $\sqrt{13}$. D. $\sqrt{65}$.

Câu 3. Trong hệ tọa độ Oxy , vector pháp tuyến của đường thẳng $d: 3x - 2y + 1 = 0$ là

- A. $\vec{n} = (2; 3)$. B. $\vec{n} = (3; 2)$. C. $\vec{n} = (3; -2)$. D. $\vec{n} = (2; -3)$.

Câu 4. Trong hệ tọa độ Oxy , vector chỉ phương của đường thẳng $d: \begin{cases} x = -1 + 2t \\ y = 2 - 3t \end{cases}$ là

- A. $\vec{u} = (-1; 2)$. B. $\vec{u} = (1; 2)$. C. $\vec{u} = (2; -3)$. D. $\vec{u} = (2; 3)$.

Câu 5. Trong hệ tọa độ Oxy , đường thẳng $d: \begin{cases} x = 2 - t \\ y = 3 + 2t \end{cases}$ đi qua điểm nào sau đây?

- A. $M(2; 3)$. B. $P(3; 2)$. C. $N(2; 1)$. D. $Q(-1; 2)$.

Câu 6. Trong hệ tọa độ Oxy , lập phương trình tổng quát của đường thẳng đi qua điểm $M(3; -2)$ và có vector pháp tuyến $\vec{n} = (1; 2)$.

- A. $3x - 2y + 1 = 0$. B. $x + 2y + 1 = 0$. C. $3x - 2y - 13 = 0$. D. $x + 2y - 1 = 0$.

Câu 7. Trong hệ tọa độ Oxy , lập phương trình tham số của đường thẳng đi qua điểm $M(1; 3)$ và có vector chỉ phương $\vec{u} = (2; -1)$.

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

Câu 8. Trong hệ tọa độ Oxy , xác định tọa độ tâm I và bán kính R của đường tròn

$(C): (x + 2)^2 + (y - 5)^2 = 9$.

- A. $I(2; -5)$ và $R = 9$. B. $I(-2; 5)$ và $R = 9$.
C. $I(2; -5)$ và $R = 3$. D. $I(-2; 5)$ và $R = 3$.

Câu 9. Trong hệ tọa độ Oxy , cho đường tròn $(C): (x + 2)^2 + (y - 3)^2 = 25$. Lập phương trình tiếp tuyến của đường tròn tại điểm $M(2; 6)$ thuộc đường tròn.

- A. $4x + 3y + 26 = 0$. B. $4x + 3y + 1 = 0$. C. $4x + 3y - 1 = 0$. D. $4x + 3y - 26 = 0$.



Câu 10. Trong hệ tọa độ Oxy , cho Parabol có phương trình chính tắc $y^2 = 4x$. Tọa độ tiêu điểm của Parabol là

- A. $F(1;0)$ B. $F(2;0)$ C. $F(4;0)$. D. $F(8;0)$.

Câu 11. Trong hệ tọa độ Oxy , phương trình nào sau đây là phương trình chính tắc của Elip?

- A. $\frac{x^2}{64} + \frac{y^2}{9} = 1$. B. $\frac{x^2}{64} - \frac{y^2}{9} = 1$. C. $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{64} = 1$. D. $9x^2 + 64y^2 = 1$.

Câu 12. Trong hệ tọa độ Oxy , phương trình nào sau đây là phương trình chính tắc của Hypebol?

- A. $\frac{x^2}{64} + \frac{y^2}{9} = 1$. B. $\frac{x^2}{64} - \frac{y^2}{9} = 1$. C. $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{64} = 1$. D. $9x^2 - 64y^2 = 1$.

Câu 13. Trong hệ tọa độ Oxy , lập phương trình chính tắc của Elip biết nó đi qua hai điểm $A(5;0)$ và $B(0;2)$.

- A. $\frac{x^2}{5} + \frac{y^2}{2} = 1$. B. $\frac{x^2}{25} - \frac{y^2}{4} = 1$. C. $\frac{x^2}{4} + \frac{y^2}{25} = 1$. D. $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{4} = 1$.

Câu 14. Trong hệ tọa độ Oxy , cho Hypebol có phương trình chính tắc $\frac{x^2}{64} - \frac{y^2}{36} = 1$. Hypebol có một tiêu điểm có tọa độ là

- A. $F_2(8;0)$. B. $F_2(6;0)$. C. $F_2(10;0)$. D. $F_2(2\sqrt{7};0)$.

Câu 15. Mỗi cách sắp xếp 10 học sinh vào 10 chỗ trên một chiếc ghế dài là một

- A. hoán vị của 10 phần tử. B. chỉnh hợp của 10 phần tử.
C. tổ hợp của 10 phần tử. D. hoán vị của 20 phần tử.

Câu 16. Một lớp học có 40 học sinh. Giáo viên chủ nhiệm cần chọn 4 bạn học sinh để đảm nhận các chức danh tổ trưởng tổ 1, tổ trưởng tổ 2, tổ trưởng tổ 3 và tổ trưởng tổ 4. Mỗi sự lựa chọn của giáo viên chủ nhiệm là một

- A. hoán vị của 4 phần tử. B. chỉnh hợp chập 4 của 40 phần tử.
C. tổ hợp chập 4 của 40 phần tử. D. hoán vị của 40 phần tử.

Câu 17. Một lớp học có 40 học sinh. Giáo viên chủ nhiệm cần chọn một đội văn nghệ xung kích có 10 người. Mỗi lựa chọn của giáo viên chủ nhiệm là một

- A. hoán vị của 10 phần tử. B. chỉnh hợp chập 10 của 40 phần tử.
C. tổ hợp chập 10 của 40 phần tử. D. hoán vị của 40 phần tử.

Câu 18. Cho tập hợp $A = \{1;3;5;7;9\}$. Từ tập hợp A , có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên có gồm 3 chữ số khác nhau?

- A.20. B. 15. C.60. D.120.

Câu 19. Trong mặt phẳng cho 6 điểm phân biệt không có ba điểm nào thẳng hàng. Hỏi từ 6 điểm phân biệt đó có bao nhiêu tam giác được tạo thành?

- A. 120. B. 20. C. 18. D. 2.

Câu 20. Số các hạng tử trong khai triển nhị thức $(x+3y)^4$ là

- A. 1. B. 4. C. 5. D. 6.

Câu 21. Tìm hệ số của x^3 trong khai triển biểu thức $(x+2)^5$.

- A.120. B.80. C.10. D.40.



Câu 22. Khi sử dụng máy tính bỏ túi với 10 chữ số thập phân ta được: $\sqrt{5} = 2,2360679775\dots$. Giá trị gần đúng của $\sqrt{5}$ chính xác đến hàng phần trăm là:

- A. 2,20. B. 2,22. C. 2,23. D. 2,24.

Câu 23. Cho bảng số liệu thống kê điểm kiểm tra Toán của lớp 10C như sau:

Điểm	4	5	6	7	8	9
Số học sinh	5	6	10	6	7	6

Tính số điểm trung bình của 40 học sinh trong bảng trên.

- A. 6,55. B. 6,6. C. 7. D. 7,2.

Câu 24. Cho bảng số liệu thống kê điểm kiểm tra Toán của lớp 10C như sau:

Điểm	4	5	6	7	8	9
Số học sinh	5	6	10	6	7	6

Tìm mốt của bảng số liệu thống kê nói trên.

- A. 10. B. 6. C. 8. D. 9.

Câu 25. Cho mẫu số liệu sau:

11 12 12 13 14 14 15 16 19 19 20

Tìm trung vị của mẫu số liệu nói trên.

- A.11. B.14. C.15. D.20.

Câu 26. Cho mẫu số liệu sau:

11 12 12 13 14 14 15 16 19 19 20

Tứ phân vị Q_1 , Q_2 , Q_3 của mẫu số liệu nói trên lần lượt là

- A.11;15;20. B.12;14;19. C.13;16;19. D.11;14;20.

Câu 27. Cho mẫu số liệu sau:

1 5 7 12 19 4 8 10 6

Tính khoảng biến thiên của mẫu số liệu trên.

- A.5. B. 11. C. 18. D. 19.

Câu 28. Cho mẫu số liệu sau:

12 13 14 14 15 16 20

Tìm khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu trên.

- A. 8. B. 6. C. 3. D.1.

Câu 29. Cho bảng số liệu thống kê điểm kiểm tra của lớp 10C như sau:

Điểm	4	5	6	7	8	9
Số học sinh	5	6	10	6	7	6

Tính phương sai của bảng số liệu trên.

- A.1,6. B.5. C.4. D. 2,55.

Câu 30. Bạn An lấy ngẫu nhiên 3 chiếc bút chì màu từ một hộp có chứa nhiều chiếc bút chì màu xanh và màu đỏ. An đếm xem có bao nhiêu chiếc bút chì màu đỏ trong 3 chiếc bút chì màu lấy ra rồi trả chiếc bút chì màu lại vào hộp. An lặp lại phép thử trên 30 lần và ghi lại kết quả ở bảng sau:

Số chiếc bút chì màu đỏ	0	1	2	3
Số lần	4	12	9	5

Tìm độ lệch chuẩn của bảng số liệu trên

- A.1,5. B.0,85. C.0,92. D.3.



Câu 31. Tìm không gian mẫu của phép thử: " Gieo ngẫu nhiên một đồng xu cân đối và đồng chất hai lần liên tiếp".

- A. $\Omega = \{S; N\}$. B. $\Omega = \{SS; NN\}$. C. $\Omega = \{SN; NS\}$. D. $\Omega = \{SS; SN; NS; NN\}$.

Câu 32. Cho phép thử: " Gieo ngẫu nhiên một đồng xu cân đối và đồng chất hai lần". Gọi A là biến cố: "Kết quả hai lần gieo là khác nhau". Các kết quả của biến cố A là

- A. $\{SN; NS\}$. B. $\{SS; NN\}$. C. $\{NS; NN\}$. D. $\{SS; SN\}$.

Câu 33. Cho phép thử: " gieo ngẫu nhiên một con xúc xắc cân đối và đồng chất". Gọi A là biến cố: " số chấm trên mặt xuất hiện của con xúc xắc là số lẻ". Biến cố nào sau đây là biến cố đối của biến cố A.

- A. số chấm trên mặt xuất hiện của con xúc xắc là số chẵn.
B. số chấm trên mặt xuất hiện của con xúc xắc là số nguyên tố.
C. số chấm trên mặt xuất hiện của con xúc xắc là số không vượt quá 3.
D. số chấm trên mặt xuất hiện của con xúc xắc là các số $\{1; 3; 5\}$.

Câu 34. Cho phép thử gieo đồng tiền xu 3 lần liên tiếp. Tính xác suất của biến cố "Ba lần gieo cho kết quả như nhau".

- A. $\frac{1}{8}$. B. $\frac{1}{2}$. C. $\frac{1}{4}$. D. $\frac{1}{6}$.

Câu 35. Có 10 tấm thẻ được đánh số từ 1 đến 10. Chọn ngẫu nhiên 1 thẻ. Xác suất để chọn được tấm thẻ ghi số chia hết cho 3 là

- A. $\frac{2}{5}$. B. $\frac{1}{3}$. C. $\frac{1}{10}$. D. $\frac{3}{10}$.

B. Tự luận (3 điểm):

Câu 1 (1 điểm). Trong hệ tọa độ Oxy , cho hai điểm $A(2;3), B(-4;1)$. Viết phương trình đường tròn đường kính AB .

Câu 2 (1 điểm). Một hộp có 10 quả cầu xanh, 5 quả cầu đỏ(các quả cầu có kích thước và khối lượng giống nhau). Lấy ngẫu nhiên 5 quả cầu từ hộp đó. Tính xác suất để lấy được 5 quả cầu có đủ hai màu.

Câu 3 (0,5 điểm). Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy , cho tam giác ABC có $B(4;5)$, đường cao AH có phương trình $-5x + 2y + 4 = 0$ và đường trung tuyến CM có phương trình $3x + 4y - 25 = 0$. Xác định tọa độ các điểm A và C .

Câu 4 (0,5 điểm). Có 6 chiếc ghế được kê thành một hàng ngang. Xếp ngẫu nhiên 6 học sinh, gồm 3 học sinh lớp 12, 2 học sinh lớp 11 và 1 học sinh lớp 10 ngồi vào hàng ghế đó, sao cho mỗi ghế có đúng một học sinh và học sinh lớp 10 chỉ ngồi cạnh học sinh lớp 11. Hỏi có bao nhiêu cách sắp xếp như vậy?

----- HẾT -----



PHẦN I. TRẮC NGHIỆM (7 ĐIỂM) -----TOÁN 10
BẢNG ĐÁP ÁN

MÃ ĐỀ 101

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Đáp án	C	C	D	A	D	C	C	B	C	C	A	B	C	B	A
Câu	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Đáp án	A	A	D	A	D	C	C	C	B	D	A	A	B	B	D
Câu	31	32	33	34	35										
Đáp án	D	C	A	C	A										

MÃ ĐỀ 102

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Đáp án	B	C	C	C	A	B	D	D	D	A	A	B	D	C	A
Câu	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Đáp án	B	C	C	B	C	D	D	A	B	B	B	C	C	D	C
Câu	31	32	33	34	35										
Đáp án	D	A	A	C	D										

II. TỰ LUẬN

MÃ ĐỀ 101

Câu	Đáp án sơ lược	Điểm
Câu 1	Trong hệ tọa độ Oxy, cho hai điểm $A(-1;3), B(1;-1)$. $\overrightarrow{AB} = (2; -4) \Rightarrow AB = 2\sqrt{5}$ (0,25đ) Đường tròn đường kính AB nên tâm $I(0;1)$ là trung điểm AB. Và bán kính $R = \frac{AB}{2} = \sqrt{5}$ (0,25đ) PTTQ: $x^2 + (y-1)^2 = 5$ (0,5đ)	1đ
Câu 2	Có: $n(\Omega) = C_{15}^4 = 1365$ (0,25đ) Gọi biến cố A = “4 viên bi được lấy ra có đủ hai màu bi” $n(A) = C_7^1 \cdot C_8^3 + C_7^2 \cdot C_8^2 + C_7^3 \cdot C_8^1 = 1260$ (0,5đ) $P(A) = \frac{n(A)}{n(\Omega)} = \frac{1260}{1365} = \frac{12}{13}$ (0,25đ)	1đ
Câu 3	Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy, cho tam giác ABC có $A(1;2)$, đường cao CH có phương trình $-4x + 5y - 10 = 0$ và đường trung tuyến BM có phương trình $x + 2y - 11 = 0$. Xác định tọa độ các điểm B và C. - Viết được pt đường thẳng BA là: $5x + 4y - 13 = 0$ - Giải hệ pt: $\begin{cases} 5x + 4y - 13 = 0 \\ x + 2y - 11 = 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = -3 \\ y = 7 \end{cases} \Rightarrow B(-3;7)$ - Gọi $C(x;y)$ suy ra trung điểm M của AC là: $M\left(\frac{x+1}{2}; \frac{y+2}{2}\right)$ - Vì $C \in CH, M \in BM$ nên ta có hệ PT:	0,25

	$\begin{cases} -4x+5y-10=0 \\ \left(\frac{x+1}{2}\right)+2\left(\frac{y+2}{2}\right)-11=0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} -4x+5y-10=0 \\ x+2y-17=0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x=5 \\ y=6 \end{cases} \Rightarrow C(5;6)$ Vậy $B(-3;7), C(5;6)$	0,25
Câu 4	Gọi $x = \overline{abcdef}$ là số cần lập Ta có: $\begin{cases} a+b+c+d+e+f=1+2+3+4+5+6=21 \\ a+b+c=d+e+f-1 \end{cases}$ $\Rightarrow a+b+c=10$. Do $a,b,c \in \{1,2,3,4,5,6\}$ Suy ra ta có các cặp sau: $(a,b,c) = (1,3,6); (2,3,5); (1,4,5)$ Với mỗi bộ như vậy ta có 3! cách chọn a,b,c và 3! cách chọn d,e,f Do đó có: $3.3!.3!=108$ số thỏa yêu cầu bài toán.	0,5đ

MÃ ĐỀ 102

Câu	Đáp án	Điểm
Câu 1.	Câu 1. Trong hệ tọa độ Oxy , cho hai điểm $A(2;3), B(-4;1)$. Viết phương trình đường tròn đường kính AB . Đáp án Đường tròn đường kính AB nên đường tròn có tâm I là trung điểm AB và bán kính $R = \frac{1}{2} AB$ I là trung điểm AB nên $I(-1;2)$ $AB = \sqrt{(-4-2)^2 + (1-3)^2} = 2\sqrt{10}$ nên bán kính $R = \sqrt{10}$ Vậy phương trình đường tròn là: $(x+1)^2 + (y-2)^2 = 10$	0,25 0,25 0,25 0,25
Câu 2.	Câu 2. Một hộp có 10 quả cầu xanh, 5 quả cầu đỏ (các quả cầu có kích thước và khối lượng giống nhau). Lấy ngẫu nhiên 5 quả cầu từ hộp đó. Tính xác suất để lấy được 5 quả cầu có đủ hai màu. Đáp án Số phần tử của không gian mẫu: $n(\Omega) = C_{15}^5 = 3003$. Gọi biến cố A : “5 quả lấy ra có đủ hai màu”. Suy ra biến cố $\bar{A}$: “5 quả lấy ra chỉ có 1 màu”. TH1: Lấy ra từ hộp 5 quả cầu xanh, có $C_{10}^5 = 252$ cách. TH2: Lấy ra từ hộp 5 quả cầu đỏ, có $C_5^5 = 1$ cách. Suy ra: $n(\bar{A}) = 252 + 1 = 253$. Xác suất để được 5 quả có đủ hai màu là: $P(A) = 1 - P(\bar{A}) = 1 - \frac{n(\bar{A})}{n(\Omega)} = 1 - \frac{253}{3003} = \frac{250}{273}$	0,25 0,25

		0,25
Câu 3.	Câu 3 (0,5 điểm). Trong mặt phẳng với hệ toạ độ Oxy, cho tam giác ABC có $B(4;5)$, đường cao AH có phương trình $-5x+2y+4=0$, đường trung tuyến CM có phương trình $3x+4y-25=0$. Xác định tọa độ các điểm A và C. - Viết được pt đường thẳng BC là: $2x+5y-33=0$ - Giải hệ pt: $\begin{cases} 3x+4y-25=0 \\ 2x+5y-33=0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x=-1 \\ y=7 \end{cases} \Rightarrow C(-1;7)$ - Gọi $A(x;y)$ suy ra trung điểm M của BC là: $M\left(\frac{x+4}{2}; \frac{y+5}{2}\right)$ - Vì $A \in AH, M \in CM$ nên ta có hệ PT: $\begin{cases} -5x+2y+4=0 \\ 3\left(\frac{x+4}{2}\right)+4\left(\frac{y+5}{2}\right)-25=0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} -5x+2y+4=0 \\ 3x+4y-18=0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x=2 \\ y=3 \end{cases} \Rightarrow A(2;3)$ Vậy $A(2;3), C(-1;7)$	0,25 0,25
Câu 4.	Câu 4. Có 6 chiếc ghế được kê thành một hàng ngang. Xếp ngẫu nhiên 6 học sinh, gồm 3 học sinh lớp 12, 2 học sinh lớp 11 và 1 học sinh lớp 10 ngồi vào hàng ghế đó, sao cho mỗi ghế có đúng một học sinh và học sinh lớp 10 chỉ ngồi cạnh học sinh lớp 11. Hỏi có bao nhiêu cách sắp xếp như vậy? Đáp án Trường hợp 1. Học sinh lớp 10 ngồi đầu dãy + Chọn vị trí cho học sinh lớp 10 có 2 cách. + Chọn 1 học sinh lớp 11 ngồi cạnh học sinh lớp 10 có 2 cách. + Hoán vị các học sinh còn lại cho nhau có $4!$ cách. Trường hợp này thu được: $2.2.4!=96$ cách. Trường hợp 2. Học sinh lớp 10 ngồi giữa hai học sinh lớp 11, ta gộp thành 1 nhóm, khi đó: + Hoán vị 4 phần tử gồm 3 học sinh lớp 12 và 1 nhóm gồm học sinh lớp 11 và lớp 10 có: $4!$ cách. + Hoán vị hai học sinh lớp 11 cho nhau có: $2!$ cách. Trường hợp này thu được: $4!.2!=48$ cách. Như vậy số cách sắp xếp là: $48+96=144$.	0,25 0,25