

TRƯỜNG THPT TRUNG VƯƠNG
ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP CUỐI HỌC KÌ 2 MÔN TOÁN LỚP 10
NĂM HỌC 2024-2025

HỌ & TÊN.....LỚP.....

Phần I/TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN

Phương trình đường thẳng

Câu 1. Xét vị trí tương đối của hai đường thẳng

$$d_1 : x - 2y + 1 = 0 \text{ và } d_2 : -3x + 6y - 10 = 0.$$

- A. Trùng nhau. B. Song song.
C. Vuông góc với nhau. D. Cắt nhau nhưng không vuông góc nhau.

Câu 2. Xét vị trí tương đối của hai đường thẳng

$$d_1 : 3x - 2y - 6 = 0 \text{ và } d_2 : 6x - 2y - 8 = 0.$$

- A. Trùng nhau. B. Song song.
C. Vuông góc với nhau. D. Cắt nhau nhưng không vuông góc nhau.

Câu 3. Xét vị trí tương đối của hai đường thẳng $d_1 : \frac{x}{3} - \frac{y}{4} = 1$ và $d_2 : 3x + 4y - 10 = 0$.

- A. Trùng nhau. B. Song song.
C. Vuông góc với nhau. D. Cắt nhau nhưng không vuông góc nhau.

Câu 4. Xét vị trí tương đối của hai đường thẳng $d_1 : \begin{cases} x = -1 + t \\ y = -2 - 2t \end{cases}$ và $d_2 : \begin{cases} x = 2 - 2t' \\ y = -8 + 4t' \end{cases}$.

- A. Trùng nhau. B. Song song.
C. Vuông góc với nhau. D. Cắt nhau nhưng không vuông góc nhau.

Câu 5. Xét vị trí tương đối của hai đường thẳng $d_1 : \begin{cases} x = -3 + 4t \\ y = 2 - 6t \end{cases}$ và $d_2 : \begin{cases} x = 2 - 2t' \\ y = -8 + 4t' \end{cases}$.

- A. Trùng nhau. B. Song song.
C. Vuông góc với nhau. D. Cắt nhau nhưng không vuông góc nhau.

Câu 6. Xác định vị trí tương đối của hai đường thẳng

$$\Delta_1 : \begin{cases} x = 3 + \frac{3}{2}t \\ y = -1 + \frac{4}{3}t \end{cases} \text{ và } \Delta_2 : \begin{cases} x = \frac{9}{2} + 9t' \\ y = \frac{1}{3} + 8t' \end{cases}.$$

- A. Trùng nhau. B. Song song.
C. Vuông góc với nhau. D. Cắt nhau nhưng không vuông góc nhau.

Câu 7. Xác định vị trí tương đối của hai đường thẳng

$$\Delta_1 : 7x + 2y - 1 = 0 \text{ và } \Delta_2 : \begin{cases} x = 4 + t \\ y = 1 - 5t \end{cases}.$$

- A. Trùng nhau. B. Song song.
C. Vuông góc với nhau. D. Cắt nhau nhưng không vuông góc nhau.

Câu 8. Xét vị trí tương đối của hai đường thẳng

$$d_1 : \begin{cases} x = 4 + 2t \\ y = 1 - 3t \end{cases} \text{ và } d_2 : 3x + 2y - 14 = 0.$$

- A. Trùng nhau. B. Song song.
C. Vuông góc với nhau. D. Cắt nhau nhưng không vuông góc nhau.

Câu 9. Xét vị trí tương đối của hai đường thẳng

$$d_1 : \begin{cases} x = 4 + 2t \\ y = 1 - 5t \end{cases} \text{ và } d_2 : 5x + 2y - 14 = 0.$$

- A. Trùng nhau. B. Song song.

C. Vuông góc với nhau.

D. Cắt nhau nhưng không vuông góc nhau.

Câu 10. Xét vị trí tương đối của hai đường thẳng $d_1 : \begin{cases} x = 2 + 3t \\ y = -2t \end{cases}$ và $d_2 : \begin{cases} x = 2t' \\ y = -2 + 3t' \end{cases}$.

A. Trùng nhau.

B. Song song.

C. Vuông góc với nhau.

D. Cắt nhau nhưng không vuông góc nhau.

Câu 11. Tính góc tạo bởi giữa hai đường thẳng

$$d_1 : 2x - y - 10 = 0 \text{ và } d_2 : x - 3y + 9 = 0.$$

A. 30° .

B. 45° .

C. 60° .

D. 135° .

Câu 12. Tính góc tạo bởi giữa hai đường thẳng

$$d_1 : 7x - 3y + 6 = 0 \text{ và } d_2 : 2x - 5y - 4 = 0.$$

A. $\frac{\pi}{4}$.

B. $\frac{\pi}{3}$.

C. $\frac{2\pi}{3}$.

D. $\frac{3\pi}{4}$.

Câu 13. Tính góc tạo bởi giữa hai đường thẳng $d_1 : 2x + 2\sqrt{3}y + 5 = 0$ và $d_2 : y - 6 = 0$.

A. 30° .

B. 45° .

C. 60° .

D. 90° .

Câu 14. Tính góc tạo bởi giữa hai đường thẳng $d_1 : x + \sqrt{3}y = 0$ và $d_2 : x + 10 = 0$.

A. 30° .

B. 45° .

C. 60° .

D. 90° .

Câu 15. Tính góc tạo bởi giữa hai đường thẳng

$$d_1 : 6x - 5y + 15 = 0 \text{ và } d_2 : \begin{cases} x = 10 - 6t \\ y = 1 + 5t \end{cases}.$$

A. 30° .

B. 45° .

C. 60° .

D. 90° .

Câu 16. Cho đường thẳng $d_1 : x + 2y - 7 = 0$ và $d_2 : 2x - 4y + 9 = 0$. Tính cosin của góc tạo bởi giữa hai đường thẳng đã cho.

A. $-\frac{3}{5}$.

B. $\frac{2}{\sqrt{5}}$.

C. $\frac{3}{5}$.

D. $\frac{3}{\sqrt{5}}$.

Câu 17. Cho đường thẳng $d_1 : x + 2y - 2 = 0$ và $d_2 : x - y = 0$. Tính cosin của góc tạo bởi giữa hai đường thẳng đã cho.

A. $\frac{\sqrt{10}}{10}$.

B. $\frac{\sqrt{2}}{3}$.

C. $\frac{\sqrt{3}}{3}$.

D. $\sqrt{3}$.

Câu 18. Cho đường thẳng $d_1 : 10x + 5y - 1 = 0$ và $d_2 : \begin{cases} x = 2 + t \\ y = 1 - t \end{cases}$. Tính cosin của góc tạo bởi giữa hai đường thẳng đã cho.

A. $\frac{3\sqrt{10}}{10}$.

B. $\frac{3}{5}$.

C. $\frac{\sqrt{10}}{10}$.

D. $\frac{3}{10}$.

Câu 19. Khoảng cách từ điểm $M(-1;1)$ đến đường thẳng $\Delta : 3x - 4y - 3 = 0$ bằng:

A. $\frac{2}{5}$.

B. 2.

C. $\frac{4}{5}$.

D. $\frac{4}{25}$.

Câu 20. Khoảng cách từ giao điểm của hai đường thẳng $x - 3y + 4 = 0$ và $2x + 3y - 1 = 0$ đến đường thẳng $\Delta : 3x + y + 4 = 0$ bằng:

A. $2\sqrt{10}$.

B. $\frac{3\sqrt{10}}{5}$.

C. $\frac{\sqrt{10}}{5}$.

D. 2.

Câu 21. Khoảng cách từ điểm $M(2;0)$ đến đường thẳng $\Delta : \begin{cases} x = 1 + 3t \\ y = 2 + 4t \end{cases}$ bằng:

A. 2.

B. $\frac{2}{5}$.

C. $\frac{10}{\sqrt{5}}$.

D. $\frac{\sqrt{5}}{2}$.

Câu 22. Khoảng cách nhỏ nhất từ điểm $M(15;1)$ đến một điểm bất kì thuộc đường thẳng

$$\Delta: \begin{cases} x = 2 + 3t \\ y = t \end{cases} \text{ bằng:}$$

- A. $\sqrt{10}$. B. $\frac{1}{\sqrt{10}}$. C. $\frac{16}{\sqrt{5}}$. D. $\sqrt{5}$.

Câu 23. Tìm tất cả các giá trị của tham số m để khoảng cách từ điểm $A(-1;2)$ đến đường thẳng

$$\Delta: mx + y - m + 4 = 0 \text{ bằng } 2\sqrt{5}.$$

- A. $m = 2$. B. $\begin{cases} m = -2 \\ m = \frac{1}{2} \end{cases}$. C. $m = -\frac{1}{2}$. D. Không tồn tại m .

Câu 24. Tìm tất cả các giá trị của tham số m để khoảng cách từ giao điểm của hai đường thẳng

$$d_1: \begin{cases} x = t \\ y = 2 - t \end{cases} \text{ và } d_2: x - 2y + m = 0 \text{ đến gốc tọa độ bằng } 2.$$

- A. $\begin{cases} m = -4 \\ m = 2 \end{cases}$. B. $\begin{cases} m = -4 \\ m = -2 \end{cases}$. C. $\begin{cases} m = 4 \\ m = 2 \end{cases}$. D. $\begin{cases} m = 4 \\ m = -2 \end{cases}$.

Đường tròn trong mặt phẳng tọa độ

Viết phương trình đường tròn khi biết tâm và bán kính.

Câu 25. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, đường tròn có tâm $I(-1;2)$ và bán kính $R = 3$ có phương trình là

- A. $(x+1)^2 + (y-2)^2 = 9$. B. $(x-1)^2 + (y+2)^2 = 9$.
C. $(x+1)^2 + (y-2)^2 = \sqrt{3}$. D. $(x-1)^2 + (y+2)^2 = \sqrt{3}$.

Câu 26. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, phương trình nào sau đây là phương trình của đường tròn tâm $I(-1;2)$, bán kính bằng 3?

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

Câu 27. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, đường tròn tâm $I(-1;2)$, bán kính $R = 3$ có phương trình là

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

Câu 28. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, phương trình đường tròn có tâm $I(1;2)$ và bán kính $R = 5$ là

- A. $x^2 + y^2 - 2x - 4y - 20 = 0$. B. $x^2 + y^2 + 2x + 4y + 20 = 0$.
C. $x^2 + y^2 + 2x + 4y - 20 = 0$. D. $x^2 + y^2 - 2x - 4y + 20 = 0$.

Tìm tâm và bán kính của đường tròn theo dạng khai triển

Câu 29. Trong mặt phẳng Oxy, đường tròn $(C): x^2 + y^2 + 4x + 6y - 12 = 0$ có tâm là.

- A. $I(-2;-3)$. B. $I(2;3)$. C. $I(4;6)$. D. $I(-4;-6)$.

Câu 30. Trong mặt phẳng Oxy, đường tròn $x^2 + y^2 - 10y - 24 = 0$ có bán kính bằng bao nhiêu?

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

Câu 31. Trong mặt phẳng Oxy, tìm tọa độ tâm I và bán kính R của đường tròn $(C):$

$$x^2 + y^2 - 2x + 4y + 1 = 0.$$

- A. $I(-1;2); R = 4$. B. $I(1;-2); R = 2$. C. $I(-1;2); R = \sqrt{5}$. D. $I(1;-2); R = 4$.

Câu 32. Trong mặt phẳng Oxy, đường tròn $(C): x^2 + y^2 - 4x + 2y - 1 = 0$ có bán kính bằng

- A. $\sqrt{6}$. B. 6. C. 2. D. 4.

Ba đường conic

Xác định phương trình chính tắc của elip, hyperbol, parabol

Câu 33. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho elip (E) có phương trình chính tắc $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$. Gọi $2c$ là tiêu cự của elip (E) . Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?
A. $c^2 = a^2 + b^2$. **B.** $a^2 = b^2 - c^2$. **C.** $a^2 = b^2 + c^2$. **D.** $c = a + b$.

Câu 34. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , phương trình nào dưới đây là phương trình chính tắc của elip?
A. $\frac{x^2}{4} + \frac{y^2}{2} = 1$. **B.** $\frac{x^2}{4} - \frac{y^2}{2} = 1$. **C.** $\frac{x^2}{2} + \frac{y^2}{4} = 1$. **D.** $y^2 = x$.

Câu 35. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , phương trình nào dưới đây là phương trình chính tắc của hypebol?
A. $\frac{x^2}{4} - \frac{y^2}{9} = 1$. **B.** $\frac{x^2}{4} + \frac{y^2}{2} = 1$. **C.** $\frac{x^2}{2} + \frac{y^2}{4} = 1$. **D.** $y^2 = x$.

Câu 36. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , phương trình nào dưới đây là phương trình chính tắc của parabol?
A. $y^2 = 2x$. **B.** $\frac{x^2}{4} - \frac{y^2}{2} = 1$. **C.** $\frac{x^2}{2} + \frac{y^2}{4} = 1$. **D.** $y = 2x^2$.

Xác định các yếu tố của hyperbol, elip, parabol

Câu 37. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho Elip $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{7} = 1$ điểm nào sau đây là một tiêu điểm của Elip:
A. $F(-3;0)$. **B.** $F(0;3)$. **C.** $F(0;-3)$. **D.** $F(-3;3)$.

Câu 38. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , khoảng cách từ tiêu điểm đến đường chuẩn của parabol $y^2 = \sqrt{3}x$ là
A. $d(F, \Delta) = \frac{\sqrt{3}}{2}$. **B.** $d(F, \Delta) = \sqrt{3}$. **C.** $d(F, \Delta) = \frac{\sqrt{3}}{4}$. **D.** $d(F, \Delta) = \frac{\sqrt{3}}{8}$.

Câu 39. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , phương trình chính tắc của Parabol biết đường chuẩn có phương trình $x + \frac{1}{4} = 0$.
A. $y^2 = -x$ **B.** $y^2 = x$ **C.** $y^2 = 2x$ **D.** $y^2 = \frac{x}{2}$.

Câu 40. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , hypebol $(H): \frac{x^2}{9} - \frac{y^2}{5} = 1$ có tiêu cự bằng
A. $2\sqrt{14}$. **B.** $\sqrt{14}$. **C.** 4. **D.** 2.

Hoán vị, chỉnh hợp, tổ hợp

Sử dụng hoán vị để đếm

Câu 41. Có bao nhiêu cách xếp 5 học sinh thành hàng ngang?
A. 120. **B.** 25. **C.** 5^5 . **D.** 5.

Câu 42. Công thức tính số hoán vị $P_n, n \in \mathbb{N}^*$. Chọn công thức đúng?
A. $P_n = (n-1)!$. **B.** $P_n = (n+1)!$. **C.** $P_n = \frac{n!}{(n-1)}$. **D.** $P_n = n!$.

Câu 43. Có bao nhiêu cách xếp 3 học sinh nam và 4 học sinh nữ theo hàng ngang?
A. $7!$. **B.** 144. **C.** 2880. **D.** 480.

Câu 44. 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. 60. **B.** 120. **C.** 24. **D.** 48.

Sử dụng chỉnh hợp để đếm

Câu 45. Công thức tính số chỉnh hợp chập k của n phần tử là:
A. $A_n^k = \frac{n!}{(n-k)!}$. **B.** $A_n^k = \frac{n!}{(n-k)!k!}$. **C.** $C_n^k = \frac{n!}{(n-k)!k!}$. **D.** $C_n^k = \frac{n!}{(n-k)!}$.

Câu 46. Tính số chỉnh hợp chập 4 của 7 phần tử?
A. 24. **B.** 720. **C.** 840. **D.** 35.

Câu 47. Có bao nhiêu số tự nhiên có 2 chữ số khác nhau được lấy từ tập hợp $\{1; 2; 3; 4; 5; 6\}$?
A. 30. **B.** 15. **C.** 36. **D.** 12.

Câu 48.: Trong một lớp học có 20 học sinh nữ và 15 học sinh nam. Hỏi giáo viên chủ nhiệm có bao nhiêu cách chọn: ba học sinh làm ba nhiệm vụ lớp trưởng, lớp phó và bí thư?

- A. C_{35}^3 . B. $35!$. C. A_3^{35} . D. A_{35}^3 .

Sử dụng tổ hợp để đếm

Câu 49. Tập hợp $S = \{1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8\}$ có tất cả bao nhiêu tập con có 3 phần tử?

- A. 56. B. 336. C. 512. D. 24.

Câu 50. Công thức tính số tổ hợp chập k của n phần tử là:

- A. $A_n^k = \frac{n!}{(n-k)!}$. B. $A_n^k = \frac{n!}{(n-k)!k!}$. C. $C_n^k = \frac{n!}{(n-k)!k!}$. D. $C_n^k = \frac{n!}{(n-k)!}$.

Câu 51. Cho tập hợp M có 10 phần tử. Số tập con gồm 2 phần tử của M là

- A. A_{10}^8 . B. A_{10}^2 . C. C_{10}^2 . D. 10^2 .

Câu 52. Có bao nhiêu cách chọn ra 4 học sinh từ một tổ gồm 15 học sinh?

- A. 32760. B. 50625. C. 60. D. 1365.

Bài toán hình học

Câu 53. Cho A là tập hợp gồm 20 điểm phân biệt. Số đoạn thẳng có hai đầu mút phân biệt thuộc tập A là

- A. 170. B. 160. C. 190. D. 360.

Câu 54. Số vectơ khác $\vec{0}$ có điểm đầu, điểm cuối là hai trong 6 đỉnh của lục giác $ABCDEF$ là

- A. P_6 . B. C_6^2 . C. A_6^2 . D. 36.

Câu 55. Có bao nhiêu tam giác có ba đỉnh là các đỉnh của hình đa giác đều có 10 cạnh.

- A. C_{11}^3 . B. A_{10}^3 . C. C_{10}^3 . D. A_{11}^3 .

Câu 56. Số giao điểm tối đa của 10 đường thẳng phân biệt là

- A. 50. B. 100. C. 120. D. 45.

Thống kê

Câu 57. (NB). Kết quả dự báo nhiệt độ cao nhất trong 10 ngày cuối tháng 12 năm 2022 ở Yên Bái thu được

20 21 20 19 22 17 18 18 14 16 ($^{\circ}\text{C}$).

Khoảng biến thiên R của mẫu số liệu trên là

- A. $R = 7$. B. $R = 8$. C. $R = 6$. D. $R = 5$.

Câu 58. Cho mẫu số liệu sau: 12; 5; 8; 11; 6; 20; 22. Tính khoảng biến thiên của mẫu số liệu trên.

- A. 16. B. 17. C. 18. D. 19.

Câu 59.: Điểm kiểm tra giữa kỳ 1 môn Toán của 10 học sinh lớp 10A được cho như sau:

10; 6; 8; 9; 9; 7; 8; 7; 8; 10

Khoảng biến thiên của mẫu số liệu trên là

- A. 0. B. 2. C. 4. D. 3.

Câu 60.

Mẫu số liệu sau cho biết chiều cao (đơn vị cm) của các bạn trong 1 tổ:

163 159 172 167 165 168 170 161

Tính khoảng biến thiên của mẫu số liệu này.

- A. 11. B. 12. C. 13. D. 14.

Câu 61. Cho dãy số liệu thống kê: 5; 6; 7; 8; 9. Phương sai của dãy số liệu thống kê trên là:

- A. 10 B. 7 C. 6 D. 2

Câu 62. Tiền thưởng (triệu đồng) của cán bộ và nhân viên trong một công ty được cho ở bảng dưới đây:

Tiền thưởng	1	2	3	4	5	Cộng
Tần số	10	12	11	15	2	50

Tìm Một M_0 ?

- A. $M_0 = 4$ B. $M_0 = 15$ C. $M_0 = 5$ D. $M_0 = 11$

Câu 63. Có 100 học sinh tham dự kì thi HSG Toán (thang điểm 20 điểm) kết quả như sau:

Điểm	9	10	11	12	13	14
Tần số	2	1	2	10	8	8
Điểm	15	16	17	18	19	Cộng
Tần số	24	18	14	10	3	100

Tính độ lệch chuẩn (kết quả làm tròn đến hai chữ số thập phân).

- A. 4,67 B. 2,16 C. 4,70 D. 2,17

Câu 64. Điểm kiểm tra một tiết môn Toán lớp 10A được cho ở bảng sau:

10	7	6	8	9	9	10	8	9	10	9	7	8	6	9	7	8	6
9	10	10	8	9	8	7	6	5	9	8	7	6	9	10	8	7	

Tìm Một M_0 ?

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

Câu 65. Sản lượng vải thiều (tạ) thu hoạch được của 20 hộ gia đình trong một hợp tác xã được ghi ở bảng

15	13	15	12	13	12	15	15	14	14
14	18	17	12	12	14	16	14	18	15

Tìm phương sai s^2 ?

- A. 3,4 B. 1,84 C. 1,8 D. 3,24

Biến cố và định nghĩa cổ điển của xác suất

Không gian mẫu

Câu 66. Kí hiệu Ω là không gian mẫu của một phép thử và B là một biến cố của phép thử đó. Khẳng định nào sau đây là sai?

- A. $\bar{B}$ là biến cố đối của B . B. $\emptyset$ là biến cố không thể.
C. Ω là biến cố không thể. D. $\bar{\emptyset}$ là biến cố chắc chắn.

Câu 67. Gieo ngẫu nhiên một đồng xu 01 lần. Tập hợp nào sau đây là không gian mẫu ?

- A. $\{S, N\}$. B. $\{S\}$. C. $\{N\}$. D. $\emptyset$.

Câu 68. Gieo hai đồng tiền một lần. Kí hiệu S, N để chỉ đồng tiền lật sấp, lật ngửa. Mô tả không gian mẫu nào sau đây đúng?

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

Câu 69. Gieo hai đồng tiền một lần. Xác định biến cố M : "Hai đồng tiền xuất hiện các mặt không giống nhau".

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

Số phần tử của của biến cố.

Câu 70. Gieo đồng tiền hai lần. Số phần tử của biến cố để mặt ngửa xuất hiện đúng 1 lần là:

- A. 2. B. 4. C. 5. D. 6.

Câu 71. Gieo một con súc sắc. Số phần tử của biến cố để mặt chấm chẵn xuất hiện là:

- A. 2. B. 4. C. 3. D. 6.

Câu 72. Gieo đồng tiền hai lần. Số phần tử của biến cố để mặt ngửa xuất hiện đúng 1 lần là:

- A. 2. B. 4. C. 5. D. 6.

Câu 73. Gieo hai con súc sắc. Số phần tử của biến cố để tổng số chấm trên hai mặt bằng 11 là:

- A. 2. B. 4. C. 5. D. 6.

Số phần tử của không gian mẫu.

Câu 74. Gieo một đồng xu ba lần liên tiếp. Số phần tử không gian mẫu bằng

- A. 8. B. 6. C. 9. D. 3.

Câu 75. Một hộp đựng 4 bi xanh và 2 bi đỏ. Bốc ngẫu nhiên 3 viên bi trong hộp đó. Số phần tử của không gian mẫu bằng

- A. 20. B. 60. C. 24. D. 18.

Câu 76. Gieo một con xúc xắc liên tiếp 2 lần thì số phần tử của không gian mẫu $n(\Omega)$ là

- A. 4 B. 12 C. 6 D. 36.

Câu 77. Gieo đồng thời một đồng xu và một con xúc xắc. Số phần tử không gian mẫu bằng

- A. 12. B. 8. C. 64. D. 36.

Tính xác suất của biến cố

Câu 78. Gieo một con xúc xắc. Xác suất để xúc xắc xuất hiện mặt có số chấm là số chẵn bằng

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

Câu 79. Chọn ngẫu nhiên một số tự nhiên bé hơn 10. Xác suất để chọn được số chia hết cho 5 là

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

Câu 80. Gieo 1 đồng tiền liên tiếp 3 lần. Tính xác suất của biến cố A: “Lần đầu xuất hiện mặt sấp”

- A. $P(A) = \frac{3}{8}$. B. $P(A) = \frac{1}{2}$. C. $P(A) = \frac{1}{4}$. D. $P(A) = \frac{7}{8}$.

Câu 81. Gieo 1 đồng tiền liên tiếp 3 lần. Tính xác suất của biến cố A: “Kết quả 3 lần gieo giống nhau”

- A. $P(A) = \frac{3}{8}$. B. $P(A) = \frac{1}{2}$. C. $P(A) = \frac{1}{4}$. D. $P(A) = \frac{7}{8}$.

Tính xác suất của biến cố

Câu 82. Một hộp đựng 4 bi đỏ và 3 bi xanh. Chọn ngẫu nhiên hai viên bi từ hộp. Xác suất để chọn được hai viên bi đỏ là

- A. $\frac{2}{7}$. B. $\frac{1}{3}$. C. $\frac{4}{7}$. D. $\frac{5}{7}$.

Câu 83. Một hộp chứa 4 bi xanh, 3 bi đỏ và 2 bi vàng. Chọn ngẫu nhiên 2 bi. Tính xác suất để chọn được 2 bi cùng màu.

- A. $\frac{5}{18}$. B. $\frac{2}{9}$. C. $\frac{9}{36}$. D. $\frac{3}{12}$.

Câu 84. Một tổ học sinh có 7 nam và 3 nữ. Chọn ngẫu nhiên 2 người. Tính xác suất sao cho 2 người được chọn đều là nữ.

- A. $\frac{1}{15}$. B. $\frac{7}{15}$. C. $\frac{8}{15}$. D. $\frac{1}{5}$.

Câu 85. Trên giá sách có 4 quyển sách toán, 3 quyển sách lý, 2 quyển sách hóa khác nhau. Lấy ngẫu nhiên 3 quyển sách. Tính xác suất để 3 quyển được lấy ra đều là môn toán.

- A. $\frac{2}{7}$. B. $\frac{1}{21}$. C. $\frac{37}{42}$. D. $\frac{5}{42}$.

Thực hành tính xác suất theo ĐN cổ điển

TH Biến cố đối

Câu 86. Gieo một con súc sắc cân đối đồng chất 1 lần. Gọi A là biến cố “mặt có chấm lẻ xuất hiện”. Biến cố đối của biến cố A là

- A. $\bar{A} = \{1; 3; 5\}$ B. $\bar{A} = \{4; 5; 6\}$ C. $\bar{A} = \{1; 2; 3\}$ D. $\bar{A} = \{2; 4; 6\}$

Câu 87. Một hộp có bốn loại bi: bi xanh, bi đỏ, bi trắng và bi vàng. Lấy ngẫu nhiên ra một viên bi. Gọi E là biến cố: “Lấy được viên bi xanh”. Biến cố đối của E là biến cố

- A. Lấy được viên bi xanh. B. Lấy được viên bi vàng hoặc bi trắng.
C. Lấy được viên bi trắng. D. Lấy được viên bi vàng hoặc bi trắng hoặc bi đỏ.

Câu 88. Từ một hộp chứa 3 bi trắng, 2 bi đỏ, lấy ngẫu nhiên đồng thời 2 bi. Xét các biến cố:

- A : “Hai bi cùng màu trắng”, B : “Hai bi cùng màu đỏ”,
C : “Hai bi cùng màu”, D : “Hai bi khác màu”,

Trong các biến cố trên, các biến cố đối nhau là:

- A. A và B. B. A và D. C. B và D. D. C và D.

Câu 89. Chọn ngẫu nhiên một số nguyên dương không lớn hơn 20. Gọi A là biến cố: “Số được chọn là số chia hết cho 3”. Biến cố $\bar{A}$ có bao nhiêu phần tử?

- A. 13. B. 14. C. 12. D. 15.

Thực hành tính xác suất theo ĐN cổ điển

Câu 90. Gieo đồng tiền hai lần. Xác suất để sau hai lần gieo thì mặt sấp xuất hiện ít nhất một lần?

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

Câu 91. Gieo hai con xúc xắc cân đối. Xác suất để tổng số chấm xuất hiện trên hai con xúc xắc không lớn hơn 4 là:

- A. $\frac{1}{7}$. B. $\frac{1}{6}$. C. $\frac{1}{8}$. D. $\frac{2}{9}$.

Câu 92. Gieo đồng tiền 5 lần cân đối và đồng chất. Xác suất để được ít nhất một đồng tiền xuất hiện mặt sấp là:

- A. $\frac{31}{32}$. B. $\frac{21}{32}$. C. $\frac{11}{32}$. D. $\frac{1}{32}$.

Câu 93. Gieo hai con xúc xắc cân đối. Xác suất để có đúng một con xúc xắc xuất hiện mặt 6 chấm là:

- A. $\frac{11}{36}$. B. $\frac{4}{9}$. C. $\frac{5}{18}$. D. $\frac{1}{3}$.

Tổng hợp

Câu 98. Xác định vị trí tương đối của hai đường thẳng $d_1: 2x + 3y + 15 = 0$ và $d_2: x - 2y - 3 = 0$.

- A. song song với nhau. C. cắt nhau nhưng không vuông góc.
B. trùng nhau. D. cắt nhau và vuông góc.

Câu 99. Xác định tâm và bán kính của đường tròn $(C): (x+1)^2 + (y-2)^2 = 9$.

- A. Tâm $I(-1; 2)$, bán kính $R = 3$. B. Tâm $I(-1; 2)$, bán kính $R = 9$.
C. Tâm $I(1; -2)$, bán kính $R = 3$. D. Tâm $I(1; -2)$, bán kính $R = 9$.

Câu 100. Trong các phương trình sau, phương trình nào là phương trình chính tắc của elip.

- A. $\frac{x^2}{2} + \frac{y^2}{4} = 1$. B. $4x^2 + 8y^2 = 32$.
C. $\frac{x^2}{64} + \frac{y^2}{16} = -1$. D. $\frac{x^2}{8} - \frac{y^2}{4} = 1$.

Câu 101. Trong mặt phẳng Oxy , đường thẳng $d: x - 2y - 1 = 0$ song song với đường thẳng có phương trình nào sau đây?

- A. $x + 2y + 1 = 0$. B. $2x - y = 0$. C. $-x + 2y + 1 = 0$. D. $-2x + 4y - 1 = 0$.

Câu 102. Trong mặt phẳng Oxy , phương trình nào sau đây là phương trình của đường tròn?

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

Câu 103. Cho Elip có phương trình $\frac{x^2}{4} + y^2 = 1$. Một tiêu điểm của Elip có tọa độ là:

- A. $A(\sqrt{3}; 0)$. B. $B(0; \sqrt{3})$. C. $C(\sqrt{5}; 0)$. D. $D(0; \sqrt{5})$.

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 2. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1: Trong mp Oxy cho đường thẳng $\Delta: 3x - 4y + 10 = 0$ và đường tròn $(C): (x-1)^2 + (y-2)^2 = 4$.

- a) Một vector pháp tuyến của đường thẳng Δ là $\vec{n} = (3; -4)$.
b) Đường tròn (C) có tâm $I(1; 2)$ và bán kính $R = 4$.
c) Đường thẳng Δ đi qua điểm $M(1; 2)$.
d) Đường thẳng Δ cắt đường tròn (C) tại hai điểm phân biệt.

Câu 2. Cân nặng (đơn vị kg) của 12 em học sinh Tổ 3 lớp 10A được cho bởi mẫu số liệu sau:

38 80 50 70 48 47 47 43 42 40 41 47

- a) Khoảng biến thiên của mẫu số liệu là $R = 47$.
b) Một của mẫu số liệu bằng 3.
c) Khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu là $\Delta Q = 7,5$.
d) Phương sai của mẫu số liệu gần bằng 147.

Câu 3. Điểm thi của 35 học sinh trong kỳ thi Olympic cấp trường môn Toán lớp 10 (trên thang điểm 20) được thống kê bằng mẫu số liệu sau:

Điểm	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Số học sinh	4	6	4	5	4	3	4	2	2	1

- a) Số học sinh đạt điểm 10 (trên thang điểm 20) trong kỳ thi này là đông nhất.
b) Độ lệch chuẩn điểm của các học sinh trong bảng số liệu trên là $s \approx 2,53$.

c) Trung vị của mẫu số liệu trên là 11 điểm.

d) Trong số các học sinh ở trên, có bạn Đăng Khôi lớp 10A cũng tham gia thi và đạt 14 điểm, đồng thời Khôi cũng thuộc nhóm 25% học sinh có số điểm cao nhất kỳ thi Olympic này.

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.

Câu 1: Trong hộp có 5 viên bi màu xanh và 7 viên bi màu đỏ. Chọn ra 2 viên bi. Có bao nhiêu cách để chọn ra được 2 viên bi cùng màu?

Câu 2: Tính bán kính đường tròn (C): $x^2 + y^2 - 6x - 8y = 0$.

Câu 3: Một tháp làm nguội của một nhà máy có mặt cắt là hình hypebol có phương trình $\frac{x^2}{30^2} + \frac{y^2}{50^2} = 1$. Biết chiều cao của tháp là 120 m và khoảng cách từ nóc tháp đến tâm đối xứng của hypebol bằng $\frac{1}{2}$ khoảng cách từ tâm đối xứng đến đáy. Tính bán kính đáy của tháp (kết quả làm tròn đến hàng đơn vị).

Câu 4: Có 40 tấm thẻ được đánh số từ 1 đến 40. Lấy ngẫu nhiên ra 3 tấm thẻ. Tính số cách chọn được 3 tấm thẻ có tổng 3 số ghi trên các thẻ chia hết cho 3.

Câu 5: Đường Elip $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{7} = 1$ có tiêu cự bằng:

Câu 6: Đường Elip $\frac{x^2}{4} + \frac{y^2}{1} = 1$ có tiêu cự bằng:

Câu 7: Cho Hypebol $\frac{x^2}{16} - \frac{y^2}{7} = 1$ tiêu cự Hypebol bằng:

Câu 8: Cho Hypebol $\frac{x^2}{4} - y^2 = 1$ tiêu cự Hypebol bằng:

Câu 9: Khoảng cách từ tiêu điểm đến đường chuẩn của parabol $y^2 = \sqrt{3}x$ là

Câu 10: Khoảng cách từ tiêu điểm đến đường chuẩn của parabol $y^2 = 4x$ là:

Câu 11: Một nhóm gồm 12 học sinh trong đó có 7 học sinh nam và 5 học sinh nữ. Chọn ngẫu nhiên 3 học sinh từ nhóm 12 học sinh đó đi lao động. Xác suất để trong ba học sinh được chọn có ít nhất một học sinh nữ là:

Câu 12: Gieo một đồng tiền liên tiếp 3 lần. Tính xác suất của biến cố A: "ít nhất một lần xuất hiện mặt sấp"?

Câu 13: Trong một chiếc hộp đựng 6 viên bi đỏ, 8 viên bi xanh, 10 viên bi trắng. Lấy ngẫu nhiên 4 viên bi. Tính xác suất của biến cố B: "4 viên bi lấy ra có ít nhất một viên bi màu đỏ"?

Câu 14: Gieo ngẫu nhiên đồng thời bốn đồng xu. Tính xác suất để ít nhất hai đồng xu lật ngửa, ta có kết quả là:

PHẦN IV. Tự luận

Câu 1: Có 6 tấm thẻ màu xanh và 4 tấm thẻ màu đỏ. Chọn ra đồng thời 5 tấm thẻ. Tính xác suất của biến cố "Trong 5 tấm thẻ chọn ra có đúng 3 tấm thẻ màu đỏ".

Câu 2: Cho hai điểm A(-1;2) và B(3;4) và đường thẳng $\Delta: 2x + y - 5 = 0$.

a) Viết phương trình tổng quát đường trung trực của đoạn thẳng AB.

b) Viết phương trình đường tròn (C) tâm A và tiếp xúc với đường thẳng Δ .

Câu 3: Mật khẩu mở điện thoại của bác Bình là một số tự nhiên lẻ gồm 6 chữ số khác nhau và nhỏ hơn 600.000. Bạn An được bác Bình cho biết thông tin ấy nhưng không cho biết mật khẩu chính xác là số nào nên quyết định thử bấm ngẫu nhiên một số tự nhiên lẻ gồm 6 chữ số khác nhau và nhỏ hơn 600.000. Tính xác suất để bạn An nhập một lần duy nhất mà đúng mật khẩu để mở được điện thoại của bác Bình.

Câu 4: Hai thiết bị A và B dùng để ghi âm một vụ nổ đặt cách nhau 1 dặm, thiết bị A ghi được âm thanh trước thiết bị B là 2 giây, biết vận tốc âm thanh là 1100 feet /s. Tìm các vị trí mà vụ nổ có thể xảy ra.

Câu 5: Tìm tọa độ tâm I và bán kính R của đường tròn (C): $x^2 + y^2 - 2x + 4y + 1 = 0$.

Câu 6: Cho một bảng gồm 9 ô vuông đơn vị như hình bên. Một em bé cầm 4 hạt đậu đặt ngẫu nhiên vào 4 ô vuông đơn vị trong bảng. Tính xác suất để bất kì hàng nào và cột nào của bảng cũng có hạt đậu.

Câu 7. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho đường tròn $(C): x^2 + y^2 - 2x - 4y - 25 = 0$ và điểm $M(2;1)$. Tính độ dài ngắn nhất của dây cung của (C) đi qua M .

Câu 8. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho đường thẳng $d: 4x + 2y + 1 = 0$ và điểm $A(1;1)$. Gọi $H(a;b)$ hình chiếu vuông góc của A lên d . Tính $a - b$.

Câu 9. Ba bạn Tuấn, An, Bình mỗi bạn viết ngẫu nhiên lên bảng một số tự nhiên thuộc đoạn $[1;17]$. Tính xác suất để ba số được viết ra có tổng là số chia hết cho 3.

Câu 10. Một cuộc họp có sự tham gia của 21 nhà khoa học, chia thành ba lĩnh vực. Trong đó lĩnh vực thứ nhất là Toán học gồm có 4 nam và 2 nữ; lĩnh vực thứ hai là Vật lí gồm có 3 nam và 4 nữ; lĩnh vực thứ ba là Hóa học gồm có 4 nam và 4 nữ. Người ta muốn lập một ban thư kí gồm 4 nhà khoa học. Tính xác suất để ban thư kí được chọn có đủ cả ba lĩnh vực và có cả nam lẫn nữ.

Câu 11. Một tổ học sinh gồm có 5 học sinh nữ và 7 học sinh nam, chọn ngẫu nhiên 2 học sinh. Tính xác suất để 2 học sinh được chọn có cả học sinh nam và học sinh nữ?

Câu 12. Từ một hộp chứa 10 quả cầu màu đỏ và 5 quả cầu màu xanh, lấy ngẫu nhiên đồng thời 3 quả cầu. Xác suất để lấy được 3 quả cầu màu xanh bằng

----- CHÚC CÁC EM ÔN TẬP TỐT-----

Xem thêm: **ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP TOÁN 10**
<https://toanmath.com/de-cuong-on-tap-toan-10>