

ÔN TẬP KIỂM TRA HỌC KỲ II NĂM 2024

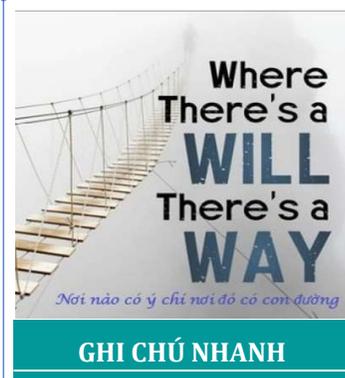
Môn: TOÁN 10

A. NỘI DUNG ÔN TẬP

TT	Chương/Chủ đề
1	Đường thẳng trong mặt phẳng tọa độ. Phương trình tổng quát và phương trình tham số của đường thẳng. Khoảng cách từ một điểm đến một đường thẳng
2	Đường tròn trong mặt phẳng tọa độ
3	Ba đường conic
4	Các quy tắc đếm và ứng dụng trong thực tiễn
7	Khái niệm về xác suất
8	Các quy tắc tính xác suất

B. BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM

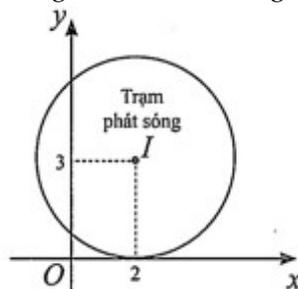
- Câu 1.** Cho đường thẳng $\begin{cases} x = -1 + 3t \\ y = 2t \end{cases}$. Trong các điểm sau đây, điểm nào thuộc đường thẳng d
- Ⓐ. $M_1(3;2)$. Ⓑ. $M_3(-1;0)$. Ⓒ. $M_2(0;3)$. Ⓓ. $M_4(-5;6)$.
- Câu 2.** Trong hệ trục tọa độ Oxy , vectơ nào là một vectơ pháp tuyến của đường thẳng $d: \begin{cases} x = -2 + t \\ y = -1 + 2t \end{cases}$?
- Ⓐ. $\vec{n}(2;-1)$. Ⓑ. $\vec{n}(-1;2)$. Ⓒ. $\vec{n}(-2;-1)$. Ⓓ. $\vec{n}(1;2)$.
- Câu 3.** Trong mp Oxy , cho hai điểm $A(1;-4), B(3;-2)$. Đường thẳng trung trực của đoạn thẳng AB có phương trình tổng quát là
- Ⓐ. $3x + y + 1 = 0$. Ⓑ. $x + y + 3 = 0$. Ⓒ. $x - y + 5 = 0$. Ⓓ. $x + y + 1 = 0$.
- Câu 4.** Đường thẳng d đi qua điểm $M(1;2)$ và song song với đường thẳng $\Delta: 2x + 3y - 12 = 0$ có phương trình tổng quát là
- Ⓐ. $2x + 3y - 8 = 0$. Ⓑ. $2x + 3y + 8 = 0$.
 Ⓒ. $4x + 6y + 1 = 0$. Ⓓ. $4x - 3y - 8 = 0$.
- Câu 5.** Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy , cho tam giác ABC có $A(2;-1), B(4;5)$ và $C(-3;2)$. Phương trình đường cao của tam giác ABC kẻ từ A là
- Ⓐ. $7x + 3y + 11 = 0$. Ⓑ. $-3x + 7y + 13 = 0$.
 Ⓒ. $3x + 7y + 1 = 0$. Ⓓ. $7x + 3y - 11 = 0$.
- Câu 6.** Cho đường thẳng $d_1: 2x + 3y + 15 = 0$ và $d_2: x - 2y - 3 = 0$. Khẳng định nào sau đây đúng?
- Ⓐ. d_1 và d_2 cắt nhau và không vuông góc với nhau.
 Ⓑ. d_1 và d_2 vuông góc với nhau. Ⓒ. d_1 và d_2 trùng nhau.
 Ⓓ. d_1 và d_2 song song với nhau.



A large grid of dotted lines for taking notes, with a teal banner at the bottom right containing the number '1'.

GHI CHÚ NHANH

- Câu 7.** Trong mặt phẳng Oxy , cho điểm $M(-2; 1)$ và đường thẳng $\Delta: x - 3y + 6 = 0$. Khoảng cách từ điểm M đến đường thẳng Δ bằng
- (A) $\frac{2}{\sqrt{10}}$. (B) $\frac{1}{\sqrt{10}}$. (C) $2\sqrt{10}$. (D) $\frac{\sqrt{10}}{5}$.
- Câu 8.** Trong mặt phẳng Oxy , cho hai đường thẳng $d_1: x + y + 2 = 0$ và $d_2: 2x - my + 3 = 0$. Tìm m để hai đường thẳng d_1, d_2 vuông góc với nhau.
- (A) $m = 2$. (B) $m = -1$. (C) $m = 1$. (D) $m = -2$.
- Câu 9.** Trong mặt phẳng Oxy , cho hai đường thẳng $d_1: 4x + 3y + 2 = 0$ và $d_2: x + 7y - 3 = 0$. Góc giữa hai đường thẳng d_1 và d_2 bằng
- (A) 60° . (B) 45° . (C) 90° . (D) 30° .
- Câu 10.** Trong mặt phẳng Oxy , đường thẳng $d: x - 2y - 1 = 0$ song song với đường thẳng nào sau đây?
- (A) $-2x + 4y - 1 = 0$. (B) $2x - y = 0$.
(C) $-x + 2y + 1 = 0$. (D) $x + 2y + 1 = 0$.
- Câu 11.** Xác định tâm và bán kính của đường tròn $(C): (x + 1)^2 + (y - 2)^2 = 9$.
- (A) Tâm $I(1; -2)$, bán kính $R = 9$. (B) Tâm $I(-1; 2)$, bán kính $R = 3$.
(C) Tâm $I(1; -2)$, bán kính $R = 3$. (D) Tâm $I(-1; 2)$, bán kính $R = 9$
- Câu 12.** Cho đường tròn $(C): x^2 + y^2 + 6x - 4y + 2 = 0$. Đường tròn (C) có
- (A) tâm $I(-3; 2)$ và bán kính $R = 11$.
(B) tâm $I(-3; 2)$ và bán kính $R = \sqrt{11}$.
(C) tâm $I(3; -2)$ và bán kính $R = 11$.
(D) tâm $I(3; -2)$ và bán kính $R = \sqrt{11}$.
- Câu 13.** Phương trình nào sau đây là phương trình của đường tròn tâm $I(-1; 2)$, bán kính bằng $\sqrt{3}$?
- (A) $(x + 1)^2 + (y - 2)^2 = 3$. (B) $(x + 1)^2 + (y + 2)^2 = 9$.
(C) $(x - 1)^2 + (y - 2)^2 = 9$. (D) $(x + 1)^2 + (y - 2)^2 = \sqrt{3}$.
- Câu 14.** Trong mặt phẳng Oxy , phương trình nào sau đây là phương trình của đường tròn?
- (A) $x^2 + y^2 - 4x = 0$. (B) $x^2 + 2y^2 - x - y + 1 = 0$.
(C) $x^2 + y^2 - 2x - 4y + 20 = 0$. (D) $4x^2 + 4y^2 - 12x - 8y + 20 = 0$.
- Câu 15.** Một trạm thu phát sóng điện thoại đặt ở vị trí I trong mặt phẳng toạ độ Oxy như hình vẽ (đơn vị trên hai trục là kilômét). Biết rằng trạm thu phát sóng đó được thiết kế với bán kính phủ sóng 3 km . Phương trình đường tròn mô tả ranh giới bên ngoài của vùng phủ sóng là
- (A) $(x + 2)^2 + (y + 1)^2 = 9$.
(B) $(x + 2)^2 + (y + 3)^2 = 3$.
(C) $(x - 2)^2 + (y - 3)^2 = 3$.
(D) $(x - 2)^2 + (y - 3)^2 = 9$.



GHI CHÚ NHANH

- Câu 16.** Đường Elip $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{7} = 1$ có tiêu cự bằng
- (A). 6. (B). 9. (C). 10. (D). 8.
- Câu 17.** Phương trình nào là phương trình chính tắc của Hypebol?
- (A). $\frac{x^2}{20} - \frac{y^2}{16} = 1$. (B). $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{4} = 1$. (C). $y^2 = 4x$. (D). $\frac{x^2}{4} - \frac{y^2}{9} = -1$.
- Câu 18.** Phương trình nào là phương trình chính tắc của Parabol?
- (A). $y = 4x^2$. (B). $y = x^2 - 1$. (C). $y^2 = x$. (D). $y^2 = 4x^2$.
- Câu 19.** Trong mặt phẳng Oxy , tìm tiêu cự của elip $(E): \frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{16} = 1$?
- (A). 3. (B). 6. (C). 4. (D). 5.
- Câu 20.** Phương trình chính tắc của parabol (P) có tiêu điểm là $F(5;0)$ là?
- (A). $y^2 = 20x$. (B). $y^2 = 30x$. (C). $y^2 = 15x$. (D). $y^2 = 10x$.
- Câu 21.** Giả sử một công việc có thể tiến hành theo hai công đoạn A và B . Công đoạn A có thể thực hiện bằng n cách, công đoạn B có thể thực hiện bằng m cách. Khi đó
- (A). Công việc có thể được thực hiện bằng $\frac{1}{2}m.n$ cách.
- (B). Công việc có thể thực hiện bằng $\frac{1}{2}(m+n)$ cách.
- (C). Công việc có thể được thực hiện bằng $m+n$ cách.
- (D). Công việc có thể được thực hiện bằng $m.n$ cách.
- Câu 22.** Trên kệ sách có 7 quyển sách Toán khác nhau, 3 quyển sách Lý khác nhau và 5 quyển sách Hóa khác nhau. Có bao nhiêu cách để lấy 1 quyển sách bất kỳ trên kệ?
- (A). 10. (B). 15. (C). 12. (D). 8.
- Câu 23.** Trong một trường THPT, khối 11 có 280 học sinh nam và 325 học sinh nữ. Nhà trường cần chọn một học sinh đi dự dạ hội của học sinh tỉnh. Hỏi nhà trường có bao nhiêu cách chọn?
- (A). 325. (B). 605. (C). 280. (D). 45.
- Câu 24.** Trong một trường THPT, khối 11 có 280 học sinh nam và 325 học sinh nữ. Nhà trường cần chọn hai học sinh trong đó có một nam và một nữ đi dự trại hè của tỉnh đoàn. Hỏi nhà trường có bao nhiêu cách chọn?
- (A). 91000. (B). 910. (C). 9100. (D). 910000.
- Câu 25.** Các tỉnh A, B, C, D được nối với nhau bởi các con đường như hình vẽ. Hỏi có bao nhiêu cách đi từ tỉnh A đến D , mà chỉ qua B và C một lần?



- (A). 24. (B). 36. (C). 18. (D). 28.

Câu 37. Một hộp chứa 10 quả cầu gồm 3 quả cầu màu xanh và 7 quả cầu màu đỏ, các quả cầu đôi một khác nhau. Chọn ngẫu nhiên lần lượt hai quả cầu từ hộp đó. Xác suất để hai quả cầu được chọn ra cùng màu bằng

- (A). $\frac{7}{30}$. (B). $\frac{8}{15}$. (C). $\frac{7}{15}$. (D). $\frac{5}{11}$.

Câu 38. Từ một nhóm gồm 6 học sinh nữ và 4 học sinh nam, chọn ngẫu nhiên 3 học sinh. Xác suất để chọn được 2 học sinh nữ và 1 học sinh nam bằng

- (A). $\frac{3}{10}$. (B). $\frac{1}{5}$. (C). $\frac{1}{6}$. (D). $\frac{1}{2}$.

Câu 39. Một chiếc hộp chứa 9 quả cầu gồm 4 quả màu xanh, 3 quả màu đỏ và 2 quả màu vàng. Lấy ngẫu nhiên 3 quả cầu từ hộp đó. Xác suất để trong 3 quả cầu lấy được có ít nhất 1 quả màu đỏ bằng

- (A). $\frac{1}{3}$. (B). $\frac{19}{28}$. (C). $\frac{16}{21}$. (D). $\frac{17}{42}$.

Câu 40. Trong một hộp có 10 viên bi đánh số từ 1 đến 10, lấy ngẫu nhiên ra hai bi. Tính xác suất để hai bi lấy ra có tích hai số trên chúng là một số lẻ.

- (A). $\frac{1}{2}$. (B). $\frac{4}{9}$. (C). $\frac{7}{9}$. (D). $\frac{2}{9}$.

Câu 41. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho đường thẳng Δ có PTTS: $\begin{cases} x = 2 + 2t \\ y = 3 - t \end{cases}$. Một VTCP của Δ là

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

Câu 42. Phương trình tham số của đường thẳng Δ đi qua điểm $M_0(x_0; y_0)$ và có vectơ chỉ phương $\vec{u} = (a; b)$ là

- (A). $\Delta: \frac{x-x_0}{a} = \frac{y-y_0}{b}$ (B). $\Delta: \begin{cases} x = x_0 + at \\ y = y_0 + bt \end{cases}$.

- (C). $\Delta: \begin{cases} x = a + x_0t \\ y = b + y_0t \end{cases}$. (D). $\Delta: \begin{cases} x = x_0 + at \\ y = y_0 - bt \end{cases}$.

Câu 43. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , phương trình tham số của đường thẳng Δ đi qua điểm $M(3; 4)$ và nhận vectơ $\vec{u} = (-3; 2)$ làm VTCP là

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

GHI CHÚ NHANH

Câu 44. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , phương trình tổng quát của đường thẳng Δ đi qua hai điểm $A(1;3)$ và $B(4;2)$ là

- Ⓐ. $x + 3y - 10 = 0$ Ⓑ. $3x - y = 0$ Ⓒ. $x + 3y - 8 = 0$ Ⓓ. $2x + y - 5 = 0$

Câu 45. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , viết phương trình tham số của đường thẳng d đi qua điểm $A(0;-2)$ và có vectơ chỉ phương $\vec{u} = (3;0)$.

- Ⓐ. $\begin{cases} x = 3 + 2t \\ y = 0 \end{cases}$ Ⓑ. $\begin{cases} x = 0 \\ y = -2 + 3t \end{cases}$ Ⓒ. $\begin{cases} x = 3 \\ y = -2t \end{cases}$ Ⓓ. $\begin{cases} x = 3t \\ y = -2 \end{cases}$

Câu 46. Khoảng cách từ điểm $M(x_M; y_M)$ đến đường thẳng $(\Delta): ax + by + c = 0$ là

- Ⓐ. $d(M, \Delta) = \frac{|ax_M + by_M - c|}{\sqrt{a^2 + b^2}}$ Ⓑ. $d(M, \Delta) = \frac{|ax_M + by_M + c|}{\sqrt{a^2 + b^2}}$
 Ⓒ. $d(M, \Delta) = \frac{ax_M + by_M + c}{\sqrt{a^2 + b^2}}$ Ⓓ. $d(M, \Delta) = \frac{|ax_M + by_M|}{\sqrt{a^2 + b^2}}$

Câu 47. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , khoảng cách từ gốc tọa độ $O(0;0)$ đến đường thẳng $\Delta: \begin{cases} x = 2 + 4t \\ y = 1 - 3t \end{cases}$ là

- Ⓐ. $d(O, \Delta) = 2$ Ⓑ. $d(O, \Delta) = -2$
 Ⓒ. $d(O, \Delta) = \frac{2}{5}$ Ⓓ. $d(O, \Delta) = \frac{3}{5}$

Câu 48. Cho hai điểm $A(3;-1)$, $B(0;3)$. Tìm tọa độ điểm M thuộc Ox sao cho khoảng cách từ M đến đường thẳng AB bằng 1

- Ⓐ. $M\left(\frac{7}{2}; 0\right)$ và $M(1;0)$. Ⓑ. $M(\sqrt{13}; 0)$.
 Ⓒ. $M(4;0)$. Ⓓ. $M(2;0)$.

Câu 49. Trong mặt phẳng Oxy , đường thẳng $d: x - 2y - 1 = 0$ song song với đường thẳng có phương trình nào sau đây?

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

Câu 50. Tìm cosin góc giữa 2 đường thẳng $\Delta_1: 2x + y - 1 = 0$ và $\Delta_2: \begin{cases} x = 2 + t \\ y = 1 - t \end{cases}$

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

Câu 51. Trong mặt phẳng Oxy , phương trình nào sau đây là phương trình đường tròn?

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

Câu 52. Trên mặt phẳng tọa độ Oxy , cho tam giác ABC với $A(1;2)$, $B(5;2)$, $C(1;-3)$. Phương trình đường tròn đi qua ba điểm A, B, C là

- (A) $(x-3)^2 + (y + \frac{1}{2})^2 = \frac{41}{4}$ (B) $(x-3)^2 + (y - \frac{1}{2})^2 = \frac{41}{4}$.
 (C) $(x+3)^2 + (y + \frac{1}{2})^2 = \frac{41}{4}$. (D) $(x-3)^2 + (y + \frac{1}{2})^2 = \frac{\sqrt{41}}{4}$.

Câu 53. 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 54. Trong mặt phẳng oxy . Phương trình tiếp tuyến tại điểm $M(3;4)$ thuộc đường tròn $(C): (x-1)^2 + (y-2)^2 = 8$ là

- (A) $x + y - 7 = 0$. (B) $x + y - 8 = 0$.
 (C) $2x + 2y - 7 = 0$. (D) $x + y - 16 = 0$.

Câu 55. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , viết phương trình tiếp tuyến của đường tròn $(C): x^2 + y^2 - 4x - 4y + 4 = 0$, biết tiếp tuyến vuông góc với trục hoành.

- (A) $x = 0$. (B) $y = 0$ hoặc $y - 4 = 0$.
 (C) $x = 0$ hoặc $x - 4 = 0$. (D) $y = 0$.

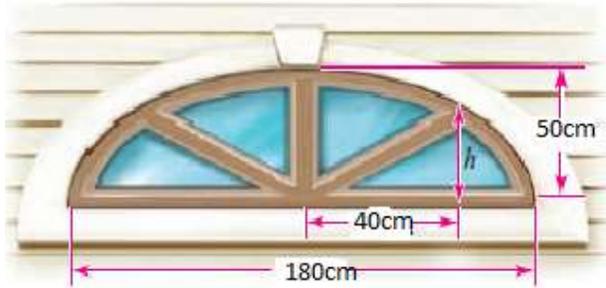
Câu 56. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , elip $(E): \frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{16} = 1$ có tiêu cự bằng

- (A) 3. (B) 6. (C) 9. (D) 18.

Câu 57. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , elip có một đỉnh là $A(5;0)$ và có một tiêu điểm $F_1(-4;0)$. Phương trình chính tắc của elip là

- (A) $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{16} = 1$. (B) $\frac{x^2}{5} + \frac{y^2}{3} = 1$. (C) $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{9} = 1$. (D) $\frac{x}{5} + \frac{y}{3} = 1$.

Câu 58. Một cửa sổ được xây dựng với hình dạng nửa trên của một elip như hình bên, có chiều cao 50cm và chiều rộng 180cm. Chiều cao h của cửa sổ ở bề rộng 40cm (kể từ tâm O) gần với kết quả nào dưới đây nhất?



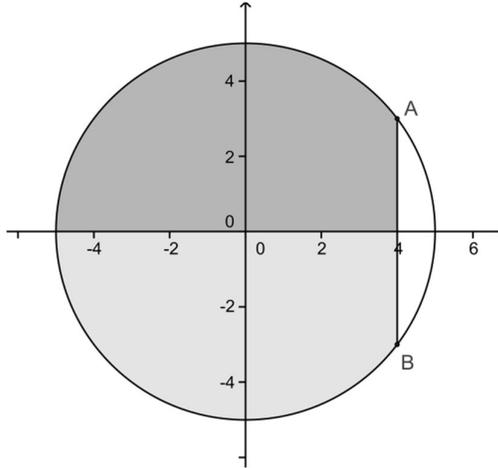
- (A) 44,4cm. (B) 24,5cm. (C) 24,9cm. (D) 44,8cm.

Câu 59. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy . Viết phương trình chính tắc của elip có tiêu điểm $F_2(3;0)$ và một đỉnh là $A(5;0)$.

- (A) $\frac{x^2}{5} + \frac{y^2}{2} = 1$. (B) $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{16} = 1$. (C) $\frac{x^2}{25} - \frac{y^2}{16} = 1$. (D) $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{25} = 1$.

GHI CHÚ NHANH

Câu 60. Một người trồng cây trên mảnh đất hình tròn có bán kính 5m. Tuy nhiên do cần có khoảng đất trống để dựng chòi và để dụng cụ lao động nên người này căng sợi dây dài 6m sao cho hai đầu mút của dây A, B nằm trên đường tròn xung quanh mảnh đất. Người này đặt mảnh đất hình tròn trên trong mặt phẳng tọa độ Oxy và xác định tọa độ hai điểm $A(x_1; y_1), B(x_2; y_2)$ để căng sợi dây. Giá trị của biểu thức $L = x_1 + y_1 + x_2 + y_2$ là



- (A). $L = 8$. (B). $L = 6$. (C). $L = 0$. (D). $L = 7$.

Câu 61. Trên giá sách có 6 quyển sách toán khác nhau và 9 quyển sách văn khác nhau. Hỏi có bao nhiêu cách chọn hai quyển sách một toán, một văn?

- (A). 54. (B). 15. (C). 105. (D). 210.

Câu 62. Một lớp có 40 học sinh. Giáo viên chủ nhiệm cần chọn ra hai học sinh đi tham quan. Hỏi có bao nhiêu cách chọn?

- (A). 1560 cách. (B). 780 cách. (C). 4039. cách. (D). 40^2 cách.

Câu 63. Xét phép thử ngẫu nhiên “Gieo đồng thời 1 đồng xu và 1 con xúc xắc” và quan sát mặt sấp (S), ngửa (N) của đồng xu và số chấm của con xúc xắc. Tập hợp các kết quả của phép thử trên là

- (A). $\Omega = \{S; N; 1; 2; 3; 4; 5; 6\}$.
 (B). $\Omega = \{1; 2; 3; 4; 5; 6\}$.
 (C). $\Omega = \{S1; S2; S3; S4; S5; S6; N1; N2; N3; N4; N5; N6\}$.
 (D). $\Omega = \{SS; NN; SN; NS\}$.

Câu 64. Từ một hộp chứa bốn quả cầu được đánh số 1, 2, 3, 4 lấy ngẫu nhiên liên tiếp hai lần mỗi lần một quả cầu và sắp theo thứ tự từ trái sang phải. Mô tả không gian mẫu

- (A). $\{12, 21, 13, 31, 14, 41, 23, 32, 24, 42, 34, 43\}$.
 (B). $\{12, 13, 14, 23, 24, 34\}$.
 (C). $\{12, 21, 13, 31, 14, 41, 23, 32, 24, 42, 34\}$. (D). $\{1, 2, 3, 4\}$.

Câu 65. Có bao nhiêu số chẵn gồm bốn chữ số đôi một khác nhau được lập từ các chữ số 0, 1, 2, 4, 5, 6, 8 ?

- (A). 252. (B). 520. (C). 480. (D). 368.

- Câu 66.** Phương trình tổng quát của đường thẳng d đi qua $M(x_0; y_0)$ và có vectơ pháp tuyến $\vec{n} = (a; b)$ là
- (A) $a(x + x_0) - b(y + y_0) = 0$. (B) $a(x - x_0) + b(y + y_0) = 0$.
 (C) $a(x - x_0) + b(y - y_0) = 0$. (D) $a(x + x_0) + b(y + y_0) = 0$.
- Câu 67.** Phương trình của đường thẳng Δ đi qua điểm $M(5; 4)$ và có vectơ pháp tuyến $\vec{n}(11; -12)$ là
- (A) $5x + 4y + 7 = 0$. (B) $5x + 4y - 7 = 0$.
 (C) $11x - 12y - 7 = 0$. (D) $11x - 12y + 7 = 0$.
- Câu 68.** Phương trình của đường thẳng Δ đi qua điểm $M(5; 4)$ và vuông góc với đường thẳng $x - 2y + 5 = 0$ là
- (A) $x - 2y + 3 = 0$. (B) $2x + y - 14 = 0$.
 (C) $x + 2y - 13 = 0$. (D) $2x + y + 14 = 0$.
- Câu 69.** Cho đường thẳng Δ có phương trình tổng quát là $x - 2y - 5 = 0$. Phương trình nào sau đây là phương trình tham số của Δ ?
- (A) $\begin{cases} x = 3 + 2t \\ y = 4 - t \end{cases}$ (B) $\begin{cases} x = t \\ y = 5 + 2t \end{cases}$ (C) $\begin{cases} x = 3 + 4t \\ y = 1 - 2t \end{cases}$ (D) $\begin{cases} x = 5 + 2t \\ y = t \end{cases}$
- Câu 70.** Phương trình tham số của đường thẳng d đi qua $A(0; -2)$ và song song với đường thẳng $3x + 2y - 1 = 0$ là
- (A) $\begin{cases} x = 2t \\ y = -2 - 3t \end{cases}$ (B) $\begin{cases} x = 2 \\ y = -3 - 2t \end{cases}$ (C) $\begin{cases} x = 3t \\ y = 3 + 2t \end{cases}$ (D) $\begin{cases} x = 2 + t \\ y = -3 - 2t \end{cases}$
- Câu 71.** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho hai đường thẳng $\Delta_1: x - 2y + 1 = 0$, $\Delta_2: 3x - y + 7 = 0$. Nhận định nào sau đây là đúng?
- (A) Hai đường thẳng Δ_1 và Δ_2 vuông góc với nhau.
 (B) Δ_1 và Δ_2 song song với nhau.
 (C) Hai đường thẳng Δ_1 và Δ_2 trùng nhau.
 (D) Hai đường thẳng Δ_1 và Δ_2 cắt nhau.
- Câu 72.** Cho đường thẳng $\Delta: x - 3y + 4 = 0$. Đường thẳng nào sau đây song song với Δ ?
- (A) $\begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 + 3t \end{cases}$ (B) $\begin{cases} x = 1 - t \\ y = 2 + 3t \end{cases}$ (C) $\begin{cases} x = 1 - 3t \\ y = 2 + t \end{cases}$ (D) $\begin{cases} x = 1 - 3t \\ y = 2 - t \end{cases}$
- Câu 73.** Số đo góc giữa hai đường thẳng $d_1: -2x + y - 1 = 0$ và $d_2: 3x + y + 5 = 0$ bằng
- (A) 30° . (B) 60° . (C) 90° . (D) 45° .
- Câu 74.** Cho hai đường thẳng có hai vectơ pháp tuyến lần lượt là \vec{n} và \vec{v} đều khác vectơ $\vec{0}$. Gọi α là góc của hai đường thẳng. Mệnh đề nào sau đây đúng?
- (A) $\sin \alpha = \frac{\vec{n} \cdot \vec{v}}{|\vec{n}| \cdot |\vec{v}|}$. (B) $\sin \alpha = \frac{|\vec{n} \cdot \vec{v}|}{|\vec{n}| \cdot |\vec{v}|}$.
 (C) $\cos \alpha = \frac{\vec{n} \cdot \vec{v}}{|\vec{n}| \cdot |\vec{v}|}$. (D) $\cos \alpha = \frac{|\vec{n} \cdot \vec{v}|}{|\vec{n}| \cdot |\vec{v}|}$.

GHI CHÚ NHANH

Câu 75. Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy , cho điểm $M(x_0; y_0)$ và đường thẳng $\Delta: ax + by + c = 0$. Khoảng cách từ điểm M đến Δ được tính bằng công thức

- (A) $d(M, \Delta) = \frac{|ax_0 + by_0|}{\sqrt{a^2 + b^2}}$. (B) $d(M, \Delta) = \frac{ax_0 + by_0}{\sqrt{a^2 + b^2}}$.
 (C) $d(M, \Delta) = \frac{|ax_0 + by_0 + c|}{\sqrt{a^2 + b^2}}$. (D) $d(M, \Delta) = \frac{ax_0 + by_0 + c}{\sqrt{a^2 + b^2}}$.

Câu 76. Đường tròn có 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 77. Đường tròn (C) có tâm $I(1; -5)$ và đi qua $O(0; 0)$ có phương trình là

- (A) $(x+1)^2 + (y-5)^2 = 26$. (B) $(x+1)^2 + (y-5)^2 = \sqrt{26}$.
 (C) $(x-1)^2 + (y+5)^2 = 26$. (D) $(x-1)^2 + (y+5)^2 = \sqrt{26}$.

Câu 78. Đường tròn đường kính AB với $A(-2; 1), B(-4; 5)$ có phương trình là

- (A) $(x-3)^2 + (y+3)^2 = 5$. (B) $(x+3)^2 + (y-3)^2 = 20$.
 (C) $(x+2)^2 + (y-1)^2 = 10$. (D) $(x+3)^2 + (y-3)^2 = 5$.

Câu 79. Cho đường tròn $(C): (x-1)^2 + (y-2)^2 = 25$. Đường tròn (C) có

- (A) tâm $I(1; 2)$ và bán kính $R = 25$.
 (B) tâm $I(-1; -2)$ và bán kính $R = 25$.
 (C) tâm $I(1; 2)$ và bán kính $R = 5$.
 (D) tâm $I(-1; -2)$ và bán kính $R = 5$.

Câu 80. Phương trình tiếp tuyến của đường tròn $(C): (x-2)^2 + (y+3)^2 = 25$ tại điểm $M(5; 1)$ là

- (A) $3x - 4y - 9 = 0$. (B) $3x + 4y - 19 = 0$.
 (C) $4x - 3y - 19 = 0$. (D) $3x + 4y - 9 = 0$.

Câu 81. 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 82. Đường Elip $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{7} = 1$ có tiêu cự bằng

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

Câu 83. Cho Hypebol $\frac{x^2}{16} - \frac{y^2}{7} = 1$ điểm nào sau đây là một tiêu điểm của Hypebol

- (A) $F(-\sqrt{23}; 0)$. (B) $F(4; 0)$. (C) $F(3; 0)$. (D) $F(-\sqrt{7}; 0)$.

Câu 84. Cho Hypebol $\frac{x^2}{16} - \frac{y^2}{7} = 1$ tiêu cự Hypebol bằng

- (A) $2\sqrt{23}$. (B) $\sqrt{23}$. (C) 4. (D) 8.

- Câu 85.** Parabol $y^2=2\sqrt{2}x$ có tiêu điểm là
 (A) $F(\frac{\sqrt{2}}{2};0)$. (B) $F(-\frac{\sqrt{2}}{2};0)$. (C) $F(\sqrt{2};0)$. (D) $F(0;\frac{\sqrt{2}}{2})$.
- Câu 86.** Đường thẳng nào là đường chuẩn của parabol $y^2=\frac{3}{2}x$?
 (A) $x=-\frac{3}{8}$. (B) $x=\frac{3}{2}$. (C) $x=-\frac{3}{2}$. (D) $x=\frac{3}{8}$.
- Câu 87.** 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 88.** Phương trình chính tắc của Elip đi qua $M(2;\frac{5}{3})$ và có một tiêu điểm $F_1(-2;0)$ là
 (A) $(E): \frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{5} = 1$. (B) $(E): \frac{x^2}{9} - \frac{y^2}{5} = 1$.
 (C) $(E): \frac{x^2}{5} + \frac{y^2}{9} = 1$. (D) $(E): \frac{x^2}{5} - \frac{y^2}{3} = 1$.
- Câu 89.** Một lớp học có 23 nữ, 17 nam. Hỏi có bao nhiêu cách chọn một học sinh tham gia cuộc thi tìm hiểu môi trường?
 (A) 23. (B) 391. (C) 17. (D) 40.
- Câu 90.** Trong một hộp bút có 3 cây bút đỏ, 4 cây bút xanh. Hỏi có bao nhiêu cách lấy ra một cây bút từ hộp bút?
 (A) 7. (B) 4. (C) 12. (D) 3.
- Câu 91.** Có 7 quyển sách Toán khác nhau, 8 quyển sách Lí khác nhau và 5 quyển sách Hóa khác nhau. Một học sinh được chọn một quyển. Hỏi có bao nhiêu cách chọn?
 (A) 280 (B) 20. (C) 6840. (D) 1140.
- Câu 92.** Bạn An có hai áo màu khác nhau và ba quần kiểu khác nhau. Hỏi An có bao nhiêu cách chọn một bộ quần áo?
 (A) 6. (B) 10. (C) 5. (D) 20.
- Câu 93.** Từ các chữ số 1, 2, 3, 4 có thể lập được bao nhiêu chữ số tự nhiên có 4 chữ số đôi một khác nhau?
 (A) 14. (B) 36. (C) 24. (D) 20.
- Câu 94.** Từ các chữ số 1, 2, 3, 4, 5 có thể lập được bao nhiêu chữ số tự nhiên có 3 chữ số đôi một khác nhau?
 (A) 6. (B) 60. (C) 120. (D) 81.
- Câu 95.** Một túi có 20 viên bi khác nhau trong đó có 7 bi đỏ, 8 bi xanh và 5 bi vàng. Số cách lấy hai viên bi khác màu là
 (A) 131. (B) 40. (C) 78400. (D) 2340.
- Câu 96.** Từ thành phố A đến thành phố B có 3 con đường, từ thành phố A đến thành phố C có 2 con đường, từ thành phố B đến thành phố D

GHI CHÚ NHANH

có 2 con đường, từ thành phố C đến thành phố D có 3 con đường. Biết rằng không có con đường nào nối trực tiếp từ thành phố C đến thành phố B và cũng không có con đường nào nối trực tiếp từ thành phố A đến thành phố D . Hỏi có bao nhiêu con đường đi từ thành phố A đến thành phố D ?

- (A). 6. (B). 12. (C). 18. (D). 36.

Câu 97. Với k và n là hai số nguyên dương tùy ý thỏa mãn $k \leq n$, mệnh đề nào sau đây đúng?

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

Câu 98. Với k và n là hai số nguyên dương tùy ý thỏa mãn $k \leq n$, mệnh đề nào dưới đây đúng?

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

Câu 99. Có bao nhiêu cách chọn 2 học sinh từ nhóm gồm 42 học sinh?

- (A). A_{42}^2 . (B). A_{42}^{40} . (C). C_{42}^2 . (D). 42^2 .

Câu 100. Một nhóm học sinh gồm có 7 nam và 10 nữ. Hỏi có bao nhiêu cách chọn ra 5 học sinh trong đó có 2 nam và 3 nữ?

- (A). 2520. (B). 2540. (C). 2560. (D). 2580.

Câu 101. Từ 20 câu hỏi trắc nghiệm gồm 9 câu dễ, 7 câu trung bình và 4 câu khó người ta chọn ra 7 câu để làm đề kiểm tra sao cho phải có 3 câu loại dễ, 2 câu loại trung bình và 2 câu loại khó. Hỏi có thể lập được bao nhiêu đề kiểm tra?

- (A). 10392. (B). 10437. (C). 10584. (D). 10624.

Câu 102. Gieo đồng cân đối đồng chất hai 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 103. Gieo đồng cân đối đồng chất hai lần. Tập phần tử thuận lợi cho biến cố M : "Hai đồng tiền xuất hiện các mặt không giống nhau" là

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

Câu 104. Trong một chiếc hộp đựng 6 viên bi đỏ, 8 viên bi xanh, 10 viên bi trắng. Lấy ngẫu nhiên 4 viên bi. Số phần tử của biến cố B: "4 viên bi lấy ra có ít nhất một viên bi màu đỏ" là

- (A). $n(B) = 7366$. (B). $n(B) = 7563$. (C). $n(B) = 7566$. (D). $n(B) = 7568$.

Câu 105. Gieo 1 đồng tiền liên tiếp 3 lần. Xác suất của biến cố A: "Lần đầu xuất hiện mặt sấp" là

- (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 106. Gieo 1 đồng tiền liên tiếp 3 lần. Xác suất của biến cố A: "Kết quả 3 lần gieo giống nhau" là

- (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 107.** Gieo một đồng tiền liên tiếp 3 lần. Xác suất của biến cố A : “Mặt sấp xuất hiện ít nhất một lần” là
- Ⓐ. $P(A) = \frac{3}{8}$. Ⓑ. $P(A) = \frac{1}{2}$. Ⓒ. $P(A) = \frac{1}{4}$. Ⓓ. $P(A) = \frac{7}{8}$.
- Câu 108.** Một hộp chứa 4 bi xanh, 3 bi đỏ và 2 bi vàng. Chọn ngẫu nhiên 2 bi. Xác suất để chọn được 2 bi cùng màu là
- Ⓐ. $\frac{5}{18}$. Ⓑ. $\frac{2}{9}$. Ⓒ. $\frac{9}{36}$. Ⓓ. $\frac{3}{12}$.
- Câu 109.** Chọn ngẫu nhiên hai số khác nhau từ 25 số nguyên dương đầu tiên. Xác suất để chọn được hai số có tổng là một số chẵn là
- Ⓐ. $\frac{13}{25}$. Ⓑ. $\frac{12}{25}$. Ⓒ. $\frac{1}{2}$. Ⓓ. $\frac{313}{625}$.

C.TỰ LUẬN

- Câu 110.** a) Trên mặt phẳng tọa độ Oxy , cho hai điểm $M(1; -2)$, $N(4; 3)$. Viết phương trình đường thẳng đi qua hai điểm M , N .
- b) Trong mặt phẳng với hệ tọa độ với hệ tọa độ Oxy , viết phương trình đường thẳng Δ song song với đường thẳng $d: 3x - 4y + 1 = 0$ và cách d một khoảng bằng 1.
- c) Trong hệ trục Oxy , viết phương trình đường thẳng d qua $M(1; 1)$ và song song với đường thẳng $d': x + y - 1 = 0$.
- Câu 111.** Từ một nhóm 40 học sinh lớp 12 gồm 20 học sinh khối A , 13 học sinh khối B và 7 học sinh khối C , cần chọn ra 18 học sinh, hỏi có bao nhiêu cách chọn sao cho:
- a) Số học sinh mỗi khối là bằng nhau?
- b) Có đúng 5 học sinh khối A và có đúng 2 học sinh khối C ?
- Câu 112.** Bạn Lan đến nhà sách X để mua một món quà tặng sinh nhật bạn gồm 1 cây bút và 1 cuốn vở. Biết nhà sách X có 4 loại bút khác nhau và 3 loại vở khác nhau. Hãy vẽ sơ đồ hình cây thể hiện số cách chọn một món quà của bạn Lan.
- Câu 113.** Trong mặt phẳng tọa độ (Oxy), viết phương trình đường tròn (C) biết
- a) (C) có đường kính MN với $M(5; -1)$, $N(3; -3)$.
- b) (C) đi qua hai điểm $A(2; -1)$, $B(3; -2)$ và có tâm I thuộc đường thẳng $\Delta: x - 3y - 10 = 0$
- Câu 114.** Hộp thứ nhất chứa 4 viên bi xanh, 3 viên bi đỏ. Hộp thứ hai chứa 5 viên bi xanh, 2 viên bi đỏ. Các viên bi có kích thước và khối lượng như nhau. Lấy ra ngẫu nhiên từ mỗi hộp 2 viên bi. Tính xác suất của mỗi biến cố sau:
- a) “Bốn viên bi lấy ra có cùng màu”
- b) “Trong 4 viên bi lấy ra có đúng 1 viên bi xanh”
- c) “Trong 4 viên bi lấy ra có đủ cả bi xanh và bi đỏ”.
- Câu 115.**
- a) Cho Elip (E): $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{9} = 1$. Tìm tọa độ hai tiêu điểm, tiêu cự của (E)

GHI CHÚ NHANH

b) Lập phương trình chính tắc của hypebol (H) , biết rằng (H) có một tiêu điểm là $F_2(5;0)$ và (H) đi qua điểm $A(-3;0)$.

c) Viết phương trình chính tắc của parabol (P) , biết rằng (P) có đường chuẩn là đường thẳng $\Delta : x + 4 = 0$. Tìm tọa độ điểm M thuộc (P) sao cho khoảng cách M đến tiêu điểm của (P) bằng 5.

Câu 116. Tổ 1 có 5 học sinh nam, 6 học sinh nữ; tổ 2 có 4 học sinh nam, 7 học sinh nữ.

Chọn ngẫu nhiên mỗi tổ 2 học sinh để được 4 học sinh. Số cách chọn trong 4 học sinh được chọn có đúng 1 học sinh nữ.

Câu 117. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy . Xác định tọa độ tiêu điểm, tính tiêu cự của elip $(E) : 9x^2 + 25y^2 = 225$.

Câu 118. Người ta muốn xây dựng một cây cầu bắc qua một hồ nước hình tròn có bán kính $2km$. Hãy tính chiều dài của cây cầu để khoảng cách từ cây cầu đến tâm của hồ nước là $1732m$.

Câu 119. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy . Viết phương trình tổng quát của đường thẳng d đi qua điểm $A(2;-5)$ và vuông góc với đường thẳng $d' : 2x + 3y - 2019 = 0$

Câu 120. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho đường thẳng Δ có PTT: $\begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = 3 + t \end{cases}$.
Tìm tọa độ điểm M nằm trên Δ và cách điểm $A(1;1)$ một khoảng bằng $\sqrt{13}$.

Câu 121. Cho đường tròn $(C) : x^2 + y^2 + 2x - 4y + 4 = 0$. Viết phương trình tiếp tuyến d của (C) tại điểm $M(0;2)$.

Câu 122. Chuyển động của một vật thể trong khoảng thời gian 180 phút được thể hiện trong mặt phẳng tọa độ. Theo đó, tại thời điểm $t (0 \leq t \leq 180)$ vật thể ở vị trí có tọa độ $(2 + \sin t^\circ; 4 + \cos t^\circ)$.

- a) Tìm vị trí ban đầu và vị trí kết thúc của vật thể.
- b) Tìm quỹ đạo chuyển động của vật thể.

Câu 123. Cho đường tròn (C) có phương trình $x^2 + y^2 - 6x + 2y + 6 = 0$ và điểm hai điểm $A(1;-1); B(1;3)$

- a) Chứng minh rằng điểm A thuộc đường tròn, điểm B nằm ngoài đường tròn.
- b) Viết phương trình tiếp tuyến của (C) tại điểm A .

ĐÁP ÁN TRẮC NGHIỆM

1B	2A	3D	4A	5D	6A	7B	8A	9B	10A	11B	12B	13A	14A	15D
16A	17A	18C	19B	20A	21D	22B	23B	24A	25C	26D	27C	28B	29A	30C
31C	32D	33A	34B	35C	36C	37B	38D	39C	40D	41A	42B	43A	44A	45C
46B	47A	48D	49D	50D	51_	52A	53A	54A	55C	56B	57C	58D	59B	60A
61A	62B	63C	64A	65B	66C	67D	68B	69D	70A	71D	72D	73D	74D	75C
76D	77C	78D	79C	80B	81A	82A	83A	84A	85A	86A	87A	88A	89D	90A
91B	92A	93C	94B	95A	96B	97D	98C	99C	100A	101C	102D	103B	104C	105B
106C	107D	108A	109B											