

A. PHẦN TRẮC NGHIỆM

Câu 1. Trong hệ tọa độ Oxy , viết phương trình đường tròn (C) có tâm $I(0;1)$, biết (C) đi qua điểm $A(1;-2)$.

- A. $x^2 + (y-1)^2 = 10$. B. $x^2 + (y+1)^2 = 10$. C. $x^2 + (y-1)^2 = 4$. D. $x^2 + (y+1)^2 = \sqrt{8}$.

Câu 2. Trong hệ tọa độ Oxy , viết phương trình đường tròn (C) có tâm $I(-2;4)$, biết (C) tiếp xúc với đường thẳng $\Delta: x+2y-1=0$.

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

Câu 3. Trong hệ tọa độ Oxy , cho đường tròn $(C): x^2 + y^2 + 2x - 4y + 1 = 0$ có tâm $I(a;b)$. Tính giá trị của biểu thức $P = a + 2b$

- A. $P = 3$. B. $P = 0$. C. $P = -3$. D. $P = 14$.

Câu 4. Trong hệ tọa độ Oxy , viết phương trình đường tròn (C) có đường kính AB , biết $A(1;3)$, $B(-3;1)$.

- A. $(x-1)^2 + (y+2)^2 = 25$. B. $(x+2)^2 + (y-4)^2 = 10$.
C. $x^2 + y^2 = 10$. D. $(x+1)^2 + (y-2)^2 = 5$.

Câu 5. Trong hệ tọa độ Oxy , tính diện tích (S) của hình tròn tạo bởi đường tròn có phương trình: $(x+1)^2 + (y-3)^2 = 8$.

- A. $S = 4\pi\sqrt{2}$. B. $S = 8\pi$. C. $S = 16\pi$. D. $S = 2\pi\sqrt{2}$.

Câu 6. Trong hệ tọa độ Oxy , viết phương trình đường tròn có tâm $I(1;-2)$ và bán kính $R = 3$.

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

Câu 7. Trong hệ tọa độ Oxy , cho ba điểm $A(5;1)$, $B(4;-6)$, $C(-3;1)$. Gọi (T) là đường tròn đi qua ba điểm A, B, C .

C. Chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau

- A. $K(0; 3)$ là một giao điểm của (T) với Oy . B. $N(6; 0)$ là một giao điểm của (T) với Ox .
C. (T) đi qua $M(-3;-5)$. D. $N(6; 0)$ là một giao điểm của (T) với Ox .

Câu 8. Trong hệ tọa độ Oxy , cho đường tròn $(C): x^2 + y^2 + 2x - 4 = 0$. Biết phương trình tiếp tuyến của (C) tại điểm $M(-2;2)$ có dạng $ax + by + c = 0$. Tính $P = \frac{c}{a}$.

- A. $P = 6$. B. $P = 1$. C. $P = -6$. D. $P = -1$.

Câu 9. Trong hệ tọa độ Oxy , cho hai đường thẳng $\Delta_1: x+2y-1=0$, $\Delta_2: x-y-3=0$. Đường tròn (C) có tâm I nằm trên đường thẳng Δ_1 và tiếp xúc với Δ_2 tại điểm $B(2;-1)$ có bán kính R là:

- A. $R = \sqrt{3}$. B. $R = 1$. C. $R = 2$. D. $R = \sqrt{2}$.

Câu 10. Trong hệ tọa độ Oxy , cho đường tròn $(C): x^2 + y^2 + 2x - 4 = 0$. Bán kính của (C) là

- A. $R = \sqrt{3}$. B. $R = \sqrt{5}$. C. $R = 1$. D. $R = 2$.

Câu 11. Trong hệ tọa độ Oxy , cho đường tròn (T) có tâm $I(1; 0)$, (T) cắt đường thẳng $\Delta: x+y-4=0$ theo dây cung có độ dài bằng $\sqrt{2}$. Chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau

- A. (T) có chu vi là 4π . B. (T) tiếp xúc với đường thẳng $\Delta: 2x-y+1=0$.
C. (T) đi qua $M(2;-3)$ D. (T) tiếp xúc với đường thẳng $d: 2x+y+3=0$.

Câu 12. Trong hệ tọa độ Oxy , cho đường tròn $(C): x^2 + (y-1)^2 = 10$ và đường thẳng $\Delta: 3x+y-1=0$. Biết $d: ax+y+c=0$ là tiếp tuyến của (C) và d song song với Δ . Tìm c .

- A. $c = -\sqrt{10}$. B. $c = -11$. C. $c = 11$. D. $c = \sqrt{10}$.

Câu 13. Trong hệ tọa độ Oxy , cho đường tròn $(C): (x+2)^2 + (y-1)^2 = 10$. Biết $\Delta: ax+by+15=0$ là tiếp tuyến của (C) kẻ từ điểm $A(-9;2)$. Tính $S = a+b$.

- A. $S = -2$. B. $S = 2$. C. $S = -3$. D. $S = 3$.

Câu 14. Trong hệ tọa độ Oxy , một đường tròn (C) đi qua $A(-3;1)$ và tiếp xúc với hai trục tọa độ Ox, Oy có bán kính $R > 1$. Tìm R .

- A. $R = 8 - \sqrt{10}$. B. $R = 8 + \sqrt{10}$. C. $R = 4 + \sqrt{26}$. D. $R = 4 + \sqrt{14}$.

BÀI 5 : ELIP

Câu 1: Cho elip (E) có phương trình chính tắc: $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$ ($a > b > 0$). Phát biểu nào sau đây sai?

- A. Gọi $2c$ là tiêu cự thì $c^2 = a^2 - b^2$ B. Tâm sai $e = \frac{c}{a} < 1$
C. Hai tiêu điểm $F_1(-c; 0)$ và $F_2(c; 0)$ thuộc Ox D. $\forall M \in (E) \Rightarrow \begin{cases} MF_1 + MF_2 = 2a \\ MF_1 \cdot MF_2 = a^2 - e^2 \end{cases}$

Câu 2: Cho elip có hai tiêu điểm $F_1(-c; 0)$ và $F_2(c; 0)$ và hai đỉnh trục nhỏ $B_1(0; -b)$ và $B_2(0; b)$ sao cho $b = c$. Phát biểu nào sau đây sai?

- A. Trục lớn gấp đôi tiêu cự. B. Tỉ số giữa trục lớn và trục nhỏ bằng $\sqrt{2}$
C. $F_1B_1F_2B_2$ là hình vuông. D. Tâm sai $e = \frac{1}{\sqrt{2}}$

Câu 3: Cho elip (E): $x^2 + 5y^2 = 5$. Phát biểu nào sau đây sai?

- A. Trục lớn bằng 10 và trục nhỏ bằng 2. B. Tiêu cự bằng 4
C. Tiêu điểm $F_1(-2; 0)$ và $F_2(2; 0)$ D. Tâm sai $e = \frac{2\sqrt{5}}{5}$

Câu 4: Cho elip (E): $\frac{x^2}{3} + \frac{y^2}{1} = 1$ Phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Tỉ số giữa trục lớn và trục nhỏ bằng $\sqrt{3}$ B. Tiêu cự bằng 4
C. Tâm sai $e = \frac{2}{3}$ D. Hai tiêu điểm $F_1(-2; 0)$ và $F_2(2; 0)$

Câu 5: Cho Elip (E) có hình chữ nhật cơ sở diện tích bằng 8, chu vi bằng 6 thì phương trình chính tắc là:

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

Câu 6: Elip (E) có tiêu điểm $F_1(-4; 0)$ và $F_2(4; 0)$; tâm sai $e = \frac{4}{5}$ thì phương trình :

- A. $4x^2 + 5y^2 = 20$ B. $16x^2 + 25y^2 = 400$ C. $9x^2 + 25y^2 = 225$ D. $9x^2 + 16y^2 = 144$

Câu 7: Elip đi qua điểm $M(1; \frac{-\sqrt{3}}{2})$ có tiêu cự bằng $2\sqrt{3}$ thì phương trình là:

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

Câu 8: Elip (E) đi qua hai điểm $M(-2; 0)$ và $N(1; \frac{\sqrt{3}}{2})$ có phương trình là:

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

Câu 9: Cho Elip (E) có hai đỉnh trục lớn là $A_1(-\sqrt{2}; 0)$ và $A_2(\sqrt{2}; 0)$ và tâm sai $e = \frac{1}{\sqrt{2}}$ thì phương trình chính tắc là:

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

Câu 10: Trong các phương trình sau đây phương trình nào là phương trình Elip:

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

Câu 11: Phương trình nào sau đây là phương trình Elip

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

Câu 12: Cho hai Elip $(E_1): 4x^2 + 9y^2 = 36$ và $(E_2): 5x^2 + 9y^2 = 45$. Câu nào sau đây sai?

- A. Độ dài trục lớn của hai elip bằng nhau
B. Tâm sai của (E_1) lớn hơn tâm sai của (E_2)
C. Tiêu cự của (E_1) nhỏ hơn tiêu cự của (E_2)
D. Diện tích hình chữ nhật cơ sở của (E_1) nhỏ hơn diện tích hình chữ nhật cơ sở của (E_2)

Câu 13: Cho elip (E): $9x^2 + 16y^2 - 144 = 0$. Phương án nào sau đây sai?

- A. Diện tích hình chữ nhật cơ sở bằng 48 (đvdt) B. Tâm sai $e = \frac{\sqrt{7}}{4}$
C. Tiêu cự bằng $2\sqrt{7}$ D. Chu vi hình chữ nhật cơ sở là 14

Câu 14: Cho elip (E) $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{9} = 1$. M, N di động trên Ox, Oy sao cho đường thẳng MN luôn tiếp xúc với (E). Đoạn MN có độ dài ngắn nhất là:

A. 7

B. 14.

C. 49

D. đáp số khác

Câu 15: Elip (E): $\frac{x^2}{p^2} + \frac{y^2}{q^2} = 1$, với $p > q > 0$, có tiêu cự là bao nhiêu?

A. $p + q$ B. $p^2 - q^2$ C. $p - q$ D. $2\sqrt{p^2 - q^2}$

Câu 16: Cho Elip có các tiêu điểm $F_1(-3; 0)$, $F_2(3; 0)$ và đi qua $A(-5; 0)$. Điểm $M(x; y)$ thuộc elip đã cho có bán kính qua tiêu là bao nhiêu?

A. $MF_1 = 5 + \frac{3}{5}x$; $MF_2 = 5 - \frac{3}{5}x$ B. $MF_1 = 5 + \frac{4}{5}x$; $MF_2 = 5 - \frac{4}{5}x$ C. $MF_1 = 3 + 5x$; $MF_2 = -3 - 5x$ D. $MF_1 = 5 + 4x$; $MF_2 = 5 - 4x$

Câu 17: Điểm $F(-1; 0)$ là một tiêu điểm của Elip có phương trình:

A. $\frac{x^2}{4} + \frac{y^2}{5} = 1$ B. $\frac{x^2}{2} + \frac{y^2}{3} = 1$ C. $\frac{x^2}{5} + \frac{y^2}{4} = 1$ D. $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{5} = 1$

Câu 18: Phương trình Elip qua hai điểm $A(-1; \sqrt{15})$ và $B(\sqrt{3}; -\sqrt{5})$ là:

A. $\frac{x^2}{4} + \frac{y^2}{5} = 1$ B. $\frac{x^2}{20} + \frac{y^2}{4} = 1$ C. $\frac{x^2}{10} + \frac{y^2}{2} = 1$ D. $\frac{x^2}{4} + \frac{y^2}{20} = 1$

Câu 19: Một tam giác đều nội tiếp trong Elip $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{1} = 1$ có một đỉnh là $A_2(3; 0)$, thì tọa độ hai đỉnh còn lại của tam giác đều là:

A. $\left(\frac{3}{2}; \pm \frac{1}{2}\right)$ B. $\left(\frac{3}{2}; \pm \frac{\sqrt{3}}{2}\right)$ C. $\left(-\frac{3}{2}; \pm \frac{1}{2}\right)$ D. $\left(\sqrt{3}; \pm \frac{\sqrt{2}}{3}\right)$

Câu 20: Phương trình chính tắc của Elip trong trường hợp biết phương trình các cạnh của hình chữ nhật cơ sở là: $x = \pm 3$ và $y = \pm 2$ là:

A. $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{4} = 1$ B. $\frac{x^2}{3} + \frac{y^2}{2} = 1$ C. $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{16} = 1$ D. $\frac{x^2}{4} + \frac{y^2}{9} = 1$

BÀI 6 : ĐƯỜNG HYPEBOL

Câu 1: Cho Hypebol (H) có phương trình: $\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1$. Phát biểu nào sau đây là Sai?

A. Gọi $2c$ là tiêu cự thì $c^2 = a^2 + b^2$ B. Tâm sai $e = \frac{c}{a} > 1$ C. Hai tiêu điểm $F_1(-c; 0)$ và $F_2(c; 0)$ thuộc Ox.

D. Một đường tiệm cận hợp với trục hoành góc α mà $\tan \alpha = \frac{a}{b}$

Câu 2: Cho Hypebol (H): $\frac{x^2}{3} - y^2 = 1$. Câu nào sau đây sai?

A. Độ dài trục thực $2\sqrt{3}$ B. Độ dài trục ảo 1 C. Tiêu cự 4 D. Tiêu điểm $F_1(-2; 0), F_2(2; 0)$

Câu 3: Cho Hypebol (H): $\frac{x^2}{9} - \frac{y^2}{16} = 1$ Câu nào sau đây sai?

A. Trục thực nhỏ hơn trục ảo

B. Tiêu cự bằng 10

C. Tâm sai $e = \frac{5}{3}$

D. Hai tiệm cận là $y = \pm \frac{3}{4}x$

Câu 4: Cho Hypebol có hai đỉnh trục thực là $A_1(-3; 0), A_2(3; 0)$ và hai đỉnh trục ảo $B_1(0; -4), B_2(0; 4)$

Câu nào sau đây sai?

A. Trục thực nhỏ hơn trục ảo

B. Phương trình chính tắc: $\frac{x^2}{3} - \frac{y^2}{4} = 1$

C. Hai đường tiệm cận thỏa mãn: $\frac{x^2}{9} - \frac{y^2}{16} = 0$

D. Tâm sai $e = \frac{5}{3}$

Câu 5: Cho Hypebol (H) có trục ảo bằng nửa trục thực và có độ dài bằng 4. Phương trình của (H) là:

A. $\frac{x^2}{16} - \frac{y^2}{4} = 1$

B. $\frac{x^2}{4} - \frac{y^2}{16} = 1$

C. $\frac{x^2}{4} - \frac{y^2}{2} = 1$

D. $\frac{x^2}{2} - \frac{y^2}{4} = 1$

Câu 6: Phương trình Hypebol (H) có trục thực bằng 4, tâm sai $e = \sqrt{2}$ là:

A. $x^2 - y^2 = 2$

B. $x^2 - y^2 = 4$

C. $\frac{x^2}{4} - \frac{y^2}{2} = 1$

D. $\frac{x^2}{2} - \frac{y^2}{4} = 1$

Câu 7: Phương trình Hypebol (H) đi qua điểm $M(-3; -\frac{\sqrt{5}}{2})$ có tiêu cự $2c = 2\sqrt{5}$ là:

A. $\frac{x^2}{4} - y^2 = 1$

B. $\frac{x^2}{4} - \frac{y^2}{\frac{1}{4}} = 1$

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

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

Câu 8: Phương trình Hypebol (H) đi qua hai điểm $M(-\sqrt{5}; \frac{1}{2})$ và $N(3; -\frac{\sqrt{5}}{2})$ là:

A. $x^2 - 3y^2 = 3$

B. $x^2 - 5y^2 = 5$

C. $x^2 - 4y^2 = 4$

D. $x^2 - 4y^2 = 1$

Câu 9: Phương trình Hypebol (H) có tiêu cự bằng 10, chu vi hình chữ nhật cơ sở bằng 14 là:

- A. $\frac{x^2}{16} - \frac{y^2}{9} = 1$ B. $\frac{x^2}{9} - \frac{y^2}{16} = 1$ C. $\begin{cases} 9x^2 - 16y^2 = 144 \\ 16x^2 - 9y^2 = 144 \end{cases}$ D. Kết quả khác

Câu 10: Phương trình nào sau đây là phương trình Hypebol:

- A. $x^2 - y^2 = 1$ B. $x^2 + y^2 = 1$ C. $3x^2 + 4y^2 = 12$ D. $3x^2 - 4y^2 = 0$

Câu 11: Cho Hypebol (H): $\frac{x^2}{4} - y^2 = 1$. Gọi M_0 là một điểm tùy ý trên (H) Tính các khoảng cách từ M_0 đến hai đường tiệm cận có giá trị:

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

Câu 12: Cho Elip (E): $\frac{x^2}{5} + y^2 = 1$ và hypebol (H): $\frac{x^2}{3} - y^2 = 1$. Phát biểu nào sau đây Sai?

- A. (E) và (H) có cùng tiêu cự B. (E) và (H) có cùng tiêu điểm
C. Trục nhỏ của (E) bằng trục ảo của (H) D. (E) và (H) có cùng tâm sai.

Câu 13: Phương trình chính tắc của (H) có trục ảo dài bằng 6 và hai tiệm cận vuông góc với nhau là:

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

Câu 14: Phương trình chính tắc của (H) có tiêu cự bằng $2\sqrt{3}$ và một tiệm cận là $y = \sqrt{2}x$ là:

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

BÀI 7: ĐƯỜNG PARABOL

Câu 1: Cho Parabol (P): $x^2 = -2y$. Câu nào sau đây sai?

- A. Trục đối xứng là Oy B. Tiêu điểm $F\left(0; -\frac{1}{2}\right)$
C. Đường chuẩn $x = \frac{1}{2}$ D. (P) không qua điểm A(2;2)

Câu 2: Phương trình chính tắc của Parabol (P) có trục đối xứng Oy và đi qua M(-2; -2) là:

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

Câu 3: Cho Parabol (P): $y^2 = 2px$ ($p > 0$). Độ dài của dây cung parabol vuông góc với trục đối xứng tại tiêu điểm bằng:

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

Câu 4: Phương trình nào sau đây biểu diễn một Parabol ?

A. $\begin{cases} x = t \\ y = 1 + t \end{cases}$

B. $\begin{cases} x = \frac{1}{\cos t} \\ y = 1 + \tan^2 t \end{cases}$

C. $x^2 + y^2 = 1$

D. $\begin{cases} x = 2\cos t \\ y = -\sin t \end{cases}$

Câu 5: Lập phương trình chính tắc của (P) biết (P) cắt đường thẳng d: $y = x\sqrt{3}$ tại hai điểm A, B mà $AB = 2$.

A. $y^2 = 2x$

B. $y^2 = 3x$

C. $y^2 = 4x$

D. $y^2 = 5x$

Câu 6: Parabol có tiêu điểm $F(\sqrt{3}; 0)$. Phương trình chính tắc của Parabol là:

A. $y^2 = 4\sqrt{3}x$

B. $y^2 = 2\sqrt{3}x$

C. $y^2 = \sqrt{3}x$

D. $y^2 = \sqrt{6}x$

Câu 7: Cho Parabol $y^2 = 4x$. Đường thẳng qua tiêu điểm F và vuông góc với trục Ox cắt Parabol tại M và N. Độ dài của đoạn MN là:

A. 2

B. 1

C. 8

D. 4

Câu 8: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho Parabol (P): $y^2 = 4x$ và đường tròn (C) tâm $I(3; 0)$, bán kính R. Nếu (C) tiếp xúc với (P) thì R bằng bao nhiêu?

A. $\sqrt{2}$

B. $\sqrt{3}$

C. $2\sqrt{2}$

D. $\sqrt{5}$

B. PHẦN TỰ LUẬN

I. Đường thẳng - đường tròn

1. Viết phương trình đường tròn (C) trong các trường hợp sau

- (C) có tâm $I(-2; 3)$ và đi qua $A(1; -2)$;
- (C) có tâm $I(-2; 3)$ và tiếp xúc với đường thẳng $\Delta: 3x - 4y + 3 = 0$; $d(I; \Delta) = R$.
- (C) có tâm $I(-2; 3)$ và cắt đường thẳng $\Delta: 3x - 4y + 3 = 0$ tại hai điểm C, D sao cho $CD = 8$;
- (C) có tâm $I(-2; 3)$ và tiếp xúc với đường tròn (C'): $(x-1)^2 + (y+1)^2 = 4$;
- (C) có tâm $I(-2; 3)$ và cắt đường tròn (C'): $(x-1)^2 + (y+1)^2 = 4$ tại hai điểm M, N sao cho $MN = 2$;
- (C) có tâm $I(-2; 3)$, biết rằng từ điểm $E(1; -1)$ có thể kẻ được hai tiếp tuyến đến (C) mà chúng vuông góc với nhau
- (C) có tâm $I(-2; 3)$, biết rằng từ điểm $F(-2; -1)$ có thể kẻ được hai tiếp tuyến đến (C) mà góc giữa hai tia tiếp tuyến này là 120° ;
- (C) có tâm $I(-2; 3)$, biết rằng từ điểm $H(0; 1)$ có thể kẻ được hai tiếp tuyến đến (C) mà tứ giác tạo bởi I, H và hai tiếp điểm có diện tích là $2\sqrt{2}$;
- (C) đi qua 3 điểm O, A(0; 2), B($-\sqrt{3}$; -1);
- (C) đi qua B(2; 1) và tiếp xúc với đường thẳng $x + y - 3 = 0$ biết tâm của (C) nằm trên Ox ;
- (C) đi qua M(-1; 3) và tiếp xúc với hai trục tọa độ Ox, Oy ;
- (C) đi qua N(3; 2) và tiếp xúc với Ox tại K(2; 0);
- (C) đi qua E(-2; 0) và tiếp xúc với đường thẳng $3x - 4y + 2 = 0$, biết tâm của (C) nằm trên đường thẳng $2x - y + 1 = 0$;

2. Trong hệ trục tọa độ Oxy , cho A(-2; 4), B(0; 2), đường thẳng $\Delta: x - 2y - 5 = 0$ và đường tròn (T): $x^2 + y^2 - 2x + 4y = 0$.

- Tìm giao tọa độ giao điểm C của AB và Δ ;
- Tìm trên Δ điểm D sao cho tam giác ACD vuông tại D (với điểm C tìm được ở câu a.). Từ đó viết phương trình đường phân giác trong góc D của tam giác ACD.
- Tính khoảng cách từ A đến Δ và cosin của góc giữa hai đường thẳng AB và Δ .
- Viết phương trình đường thẳng d_1 qua A, biết khoảng cách từ B đến d_1 là $\frac{2\sqrt{5}}{5}$.
- Viết phương trình đường thẳng d_2 , biết d_2 tạo với Δ góc 45° và khoảng cách từ A đến d_2 là $\sqrt{10}$.
- Viết phương trình đường thẳng d_3 vuông góc với Δ , biết d_3 cắt (T) tại hai điểm phân biệt T_1, T_2 mà $T_1T_2 = \frac{8\sqrt{5}}{5}$.
- Viết phương trình đường thẳng d_4 song với Oy , biết d_4 cắt (T) tại hai điểm phân biệt E, F sao cho tam giác BEF có diện tích bằng 10.
- Viết phương trình đường thẳng d_5 , biết d_5 cắt (T) tại hai điểm phân biệt M, N và tam giác HMN vuông cân, với $H(3; 0)$.
- Chứng minh rằng điểm K(0; 1) nằm ngoài hình tròn (T). Viết phương trình các tiếp tuyến của (T) kẻ từ K.
- Viết phương trình các cạnh của một hình vuông ngoại tiếp đường tròn (T), biết một cạnh của hình vuông song song với Δ .
- Viết phương trình đường tròn (C) có tâm thuộc Δ , biết (C) đi qua B và tiếp xúc với $\Delta_1: x + y - 8 = 0$

3. Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy , cho các đường tròn $(C_1): x^2 + y^2 = 4$, $(C_2): x^2 + y^2 - 12x + 18 = 0$ và đường thẳng $d: x - y - 4 = 0$. Viết phương trình đường tròn có tâm thuộc (C_2) , tiếp xúc với d và cắt (C_1) tại hai điểm phân biệt AB sao cho AB vuông góc với d .

4. Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy , cho đường thẳng $d: 2x - y + 3 = 0$. Viết phương trình đường tròn có tâm thuộc d , cắt trục Ox tại A và B, cắt trục Oy tại C và D sao cho $AB = CD = 2$.

5. Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy , cho đường thẳng $\Delta: x - y = 0$. Đường tròn (C) có bán kính $R = \sqrt{10}$ cắt Δ tại hai điểm phân biệt A, B sao cho $AB = 4\sqrt{2}$. Tiếp tuyến của (C) tại A và B cắt nhau tại một điểm thuộc Oy . Viết phương trình đường tròn (C).

6. Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy , cho tam giác ABC có chân đường phân giác trong góc A là điểm D(1; -1). Đường thẳng AB có phương trình $3x + 2y - 9 = 0$, tiếp tuyến tại A của đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC có phương trình $x + 2y - 7 = 0$. Viết phương trình đường thẳng BC.

7. Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy , cho tam giác ABC. BD, CE là các đường cao của tam giác. Giả sử D(2; 0), E(1; 3) và đường thẳng BC có phương trình $2x + y - 1 = 0$. Tìm tọa độ điểm B biết B có hoành độ dương.

II. Đường Elip

- 1) Cho elip có phương trình $4x^2 + 9y^2 = 36$. Tìm tọa độ các đỉnh và các tiêu điểm của elip; tính độ dài các trục, tiêu cự và tâm sai của elip.
- 2) Viết phương trình chính tắc của đường elip (E), biết hình chữ nhật cơ sở của nó có diện tích bằng 60 và tâm sai của elip bằng $\frac{2\sqrt{2}}{3}$.
- 3) Viết phương trình chính tắc của elip (E) biết
 - a) (E) có độ dài trục lớn gấp 3 lần trục nhỏ và (E) đi qua điểm $(-3; \sqrt{3})$.
 - b) (E) đi qua hai điểm $\left(1; \frac{\sqrt{3}}{2}\right)$, và $\left(\sqrt{3}; \frac{1}{2}\right)$.
 - c) (E) đi qua $M\left(\frac{3}{\sqrt{5}}; \frac{-4}{\sqrt{5}}\right)$ và tam giác MF_1F_2 vuông ở M .
- 4) Viết phương trình chính tắc của elip (E) trong các trường hợp sau:
 - a. Biết tiêu điểm của (E) nhìn trục bé dưới một góc vuông và diện tích hình chữ nhật cơ sở là $16\sqrt{2}$
 - b. Biết một đỉnh của (E) nhìn F_1F_2 dưới một góc vuông và chu vi đường tròn ngoại tiếp hình chữ nhật cơ sở là 12π . (F_1, F_2 là hai tiêu điểm của (E)).
 - c. Biết (E) có độ dài trục lớn bằng $6\sqrt{3}$ và đường thẳng d vuông góc với trục Ox tại F_1 cắt (E) tại hai điểm M, N sao cho tam giác F_2MN là tam giác đều.
 - d. (E) đi qua 4 đỉnh của hình thoi $ABCD$ (A nằm trên trục Ox). Biết $AC = 2BD$ và đường tròn tiếp nội tiếp hình thoi $ABCD$ có phương trình là $x^2 + y^2 = 4$.
- 5) Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy , cho đường tròn (C): $x^2 + y^2 = 8$. Viết phương trình chính tắc của elip (E), biết rằng (E) có độ dài trục lớn bằng 8 và (E) cắt (C) tại bốn điểm tạo thành bốn đỉnh của một hình vuông.
- 6) Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy , viết phương trình chính tắc của đường elip biết điểm $M\left(\sqrt{5}; \frac{6\sqrt{5}}{5}\right)$ thuộc elip và tiêu cự bằng trung bình cộng độ dài của trục lớn và trục bé.
- 7) Cho elip (E): $x^2 + 3y^2 = 3$
 - a. Tìm trên (E) các điểm cách đều hai trục tọa độ.
 - b. Tìm trên (E) bốn điểm A, B, C, D sao cho tứ giác $ABCD$ là hình vuông.
 - c. Tìm trên (E) bốn điểm E, F, G, H sao cho $EFGH$ là một hình chữ nhật có chu vi bằng 4.
 - d. Tìm trên (E) bốn điểm I, J, K, T sao cho $IJKT$ là một hình chữ nhật có bán kính đường tròn ngoại tiếp bằng $\frac{7}{3}$.
 - e. Viết phương trình đường thẳng đi qua $M\left(-\frac{3}{28}; \frac{9}{28}\right)$ và cắt (E) tại hai điểm P, Q sao cho M là trung điểm PQ .
 - f. Tìm trên (E) điểm M sao cho $MF_1 = 3MF_2$. (F_1, F_2 lần lượt là hai tiêu điểm trái, phải của (E)).
 - g. Tìm trên (E) điểm N_1 sao cho N_1 nhìn đoạn F_1F_2 dưới một góc vuông.
 - h. Tìm trên (E) điểm N_2 sao cho N_2 nhìn đoạn F_1F_2 dưới góc 120° .
 - i. Tìm trên (E) điểm N_3 sao cho góc giữa hai đường thẳng N_3F_1 và N_3F_2 bằng 60° .
 - j. Tìm trên (E) hai điểm X, Y sao cho tam giác OXY cân tại O và nó có diện tích lớn nhất.
 - k. Tìm trên (E) điểm W sao cho tổng khoảng cách từ W đến hai trục tọa độ đạt giá trị lớn nhất.