

Ph -ng ph .p to¹ ®é trong mÆt ph¹/ng

I-Lập phương trình đường thẳng:

Bài 1: Cho tam giác ABC có M(-2;2) là trung điểm của cạnh AB ,cạnh BC có phương trình là: $x - 2y - 2 = 0$, AC có phương trình là $2x + 5y + 3 = 0$.Hãy xác định toạ độ các đỉnh của tam giác ABC.

Bài 2: Phương trình 2 cạnh của tam giác ABC là $5x - 2y + 6 = 0$ và $4x + 7y - 21 = 0$.Viết phương trình cạnh thứ 3 biết trục tâm trùng với gốc toạ độ.

Bài 3 : Cho M(3;0) và hai đường thẳng $d_1: 2x - y - 2 = 0$ và $d_2: x + y + 3 = 0$.Viết phương trình đường thẳng d qua M cắt d_1 ở A , cắt d_2 ở B sao cho MA=MB.

Bài 4 : Lập phương trình các cạnh của tam giác ABC biết A(1;3) và hai đường trung tuyến có phương trình $x - 2y + 1 = 0$ và $y - 1 = 0$.

Bài 5 : Lập phương trình các cạnh hình vuông biết một đỉnh A(- 4;5) và một đường chéo có phương trình là $7x - y + 8 = 0$.

Bài 6 : Cho A(1;1).Tìm điểm B trên đường thẳng $d_1: y = 3$ và C trên trục hoành sao cho tam giác ABC là tam giác đều.

Bài 7: Cho tam giác ABC biết A(4;0), B(0;3), diện tích $S=22,5$; trọng tâm của tam giác thuộc đường thẳng $x - y - 2 = 0$. Xác định toạ độ đỉnh C.

Bài 8 : Cho tam giác ABC với A(1; - 1); B(- 2;1); C(3;5).

a)Viết phương trình đường vuông góc AH kẻ từ A đến trung tuyến BK của tam giác ABC.

b)Tính diện tích của tam giác ABK.

Bài 9 : Cho tam giác ABC cạnh BC có trung điểm M(0;4), hai cạnh kia có phương trình là: $2x + y - 11 = 0$ và $x + 4y - 2 = 0$.

a)Xác định toạ độ đỉnh A.

b) Gọi C là đỉnh nằm trên đường thẳng $x + 4y - 2 = 0$,N là trung điểm AC.Tìm điểm N rồi tính toạ độ B; C.

Bài 10 :Trong mặt phẳng Oxy cho đường thẳng đường thẳng d: $3x + 4y - 12 = 0$.

a)Xác định toạ độ các giao điểm A, B của d với Ox, Oy.

b)Tính toạ độ hình chiếu H của gốc O trên đường thẳng d .

c)Viết phương trình đường thẳng d' đối xứng với O qua đường thẳng d.

Bài 11 :Trong mặt phẳng Oxy cho 2 đường thẳng $d_1: 4x - 3y - 12 = 0$; $d_2: 4x + 3y - 12 = 0$.

a)Tìm toạ độ các đỉnh của tam giác có 3 cạnh nằm trên d_1, d_2 và trục tung.

b)Xác định tâm và bán kính đường tròn nội tiếp tam giác nói trên.

Bài 12 :Trong mặt phẳng Oxy cho điểm A(2;1), B(0;1), C(3;5), D(- 3;- 1).

a)Tính diện tích tứ giác ADBC.

b)Viết phương trình các cạnh hình vuông có hai cạnh song song đi qua A và C và hai cạnh còn lại đi qua B và D

Bài 13 :Lập phương trình các cạnh của tam giác MNP biết N(2;- 1), đường cao hạ từ M có phương trình là $3x - 4y + 27 = 0$, đường phân giác trong kẻ từ P có phương trình là $x + 2y - 5 = 0$.

Bài 14 :Lập phương trình các cạnh của tam giác ABC biết C(4; - 1), đường cao và đường trung tuyến kẻ từ một đỉnh có phương trình tương ứng là $2x - 3y + 12 = 0$ và $2x + 3y = 0$.

Bài 15: Cho tam giác ABC có A(-1;3), đường cao BH nằm trên đường thẳng $y = x$, đường phân giác trong của góc C nằm trên đường thẳng $x + 3y + 2 = 0$. Viết phương trình cạnh BC.

Bài 16: Tìm điểm C thuộc đường thẳng $x - y + 2 = 0$ sao cho tam giác ABC vuông tại C biết A(1;-2) và B(-3;3)

Bài 17 : Cho $a^2 + b^2 > 0$ và hai đường thẳng $d_1: (a - b)x + y = 1$; $d_2: (a^2 - b^2)x + ay = b$.

a)Xác định giao điểm của d_1 và d_2 .

b)Tìm điều kiện đối với a,b để giao điểm đó nằm trên trục hoành.

Ph -ng ph .p to¹ ®é trong mÆt ph¹/₄ng

Bài 18: Cho tam giác ABC có trọng tâm $G(-2; -1)$, cạnh AB nằm trên đường thẳng $4x + y + 15 = 0$, cạnh AC nằm trên đường thẳng $2x + 5y + 3 = 0$.

- Tìm tọa độ A và trung điểm M của BC.
- Tìm tọa độ B và viết phương trình BC.

Bài 19: Cho tam giác ABC có $A(-1; -3)$.

- Trung trực cạnh AB có phương trình $3x + 2y - 4 = 0$. Trọng tâm $G(4; -2)$. Tìm tọa độ B, C.
- Biết đường cao BH có pt $5x + 3y - 25 = 0$, đường cao CK: $3x + 8y - 12 = 0$. Tìm tọa độ B, C.

Bài 20: Cho $A(1; 1)$, $B(-1; 3)$ và đường thẳng d: $x + y + 4 = 0$.

- Tìm trên d điểm C cách đều hai điểm A, B.
- Với C tìm được, tìm D sao cho ABCD là hình bình hành. Tính diện tích hình bình hành ABCD.

Bài 21: Cho tam giác ABC có $B(3; 5)$, đường cao kẻ từ A có phương trình $2x - 5y + 3 = 0$ và đường trung tuyến kẻ từ C có phương trình $x + y - 5 = 0$.

- Tìm tọa độ đỉnh A.
- Viết phương trình các cạnh của tam giác ABC.

Bài 22: Tìm điểm C trên đường thẳng $x - 2y + 1 = 0$ sao cho tam giác ABC vuông ở C.

Bài 23: Cho tam giác ABC có $A(-4; -5)$ và 2 đường cao $d_1: 5x + 3y - 4 = 0$ và $d_2: 3x + 8y + 13 = 0$.
Tìm phương trình các cạnh của tam giác.

Bài 24: Cho $P(3; 0)$ và hai đường thẳng $d_1: 2x - y - 2 = 0$, $d_2: x + y + 3 = 0$. Gọi d là đường thẳng qua P cắt d_1 , d_2 ở A và B. Viết phương trình d biết $PA = PB$.

Bài 25: Cho tứ giác ABCD với $A(0; 0)$, $B(2; 4)$, $C(6; 6)$, $D(9; 0)$ và $M(4; 5)$ nằm trên cạnh BC. Xác định điểm E trên đường thẳng AD sao cho $S_{MAE} = S_{ABCD}$.

Bài 26: Cho tam giác ABC với $A(0; 0)$, $B(2; 4)$, $C(6; 0)$. Xác định tọa độ M, N, P, Q sao cho M nằm trên cạnh AB, N nằm trên cạnh BC, P và Q nằm trong cạnh AC và tứ giác MNPQ là hình vuông.

Bài 27: Cho tam giác ABC với $A(3; 9)$; phương trình các đường trung tuyến BM, CN của tam giác là: $3x - 4y + 9 = 0$ và $y - 6 = 0$.

- Viết phương trình đường trung tuyến AD của tam giác ABC.
- Tìm tọa độ B và C.

Bài 28: Cho $M(-2; 3)$. Tìm phương trình đường thẳng đi qua M và cách đều hai điểm $A(-1; 0)$, $B(2; 1)$.

Bài 29: Cho ba điểm $A(-3; 4)$, $B(-5; -1)$, $C(4; 3)$.

- Tính độ dài AB, BC, CA; Cho biết tính chất (nhọn, tù, vuông) của các góc trong tam giác ABC.
- Tính độ dài đường cao AH của tam giác ABC. Viết phương trình đường thẳng AH.

Bài 30: Cho hai đường thẳng $d_1: x - y - 1 = 0$, $d_2: 3x - y + 1 = 0$ và $M(1; 2)$. Viết phương trình đường thẳng d qua M cắt d_1, d_2 tại M_1, M_2 và thỏa mãn điều kiện:

- $MM_1 = MM_2$
- $MM_1 = 2MM_2$.

Bài 31: Cho tam giác ABC có $A(4; 1)$, đường cao hạ từ B và C lần lượt nằm trên đường thẳng $d_1: -2x + y + 8 = 0$ và $d_2: 2x + 3y - 6 = 0$. Viết phương trình đường thẳng chứa đường cao hạ từ A và xác định tọa độ B, C của tam giác ABC.

Bài 32: Cho tam giác ABC biết $A(2; -1)$, hai đường phân giác trong của góc B và C lần lượt là $d_B: x - 2y + 1 = 0$; $d_C: x + y + 3 = 0$. Tìm phương trình đường thẳng chứa cạnh BC.

Bài 33: Xác định tọa độ điểm $M(x; y)$ biết M ở phía trên Ox, có số đo góc $\widehat{AMB} = 90^\circ$, $\widehat{MAB} = 30^\circ$, biết $A(-2; 0)$, $B(2; 0)$.

Bài 34: Cho điểm $M(1; 6)$ và đường thẳng d: $2x - 3y + 3 = 0$.

- Viết phương trình d_2 qua M và vuông góc với d.
- Xác định tọa độ hình chiếu vuông góc của M lên d.

Bài 35: Lập phương trình tổng quát của đường thẳng đi qua điểm $I(-2; 3)$ và cách đều hai điểm $A(5; -1)$ và

Ph-~~ng~~ ph. p to¹ @é trong m~~Et~~ ph¹/₄ng

B(3;7).

Bài 36: Cho điểm $M(\frac{5}{2}; 2)$ và 2 đường thẳng có phương trình là $y = \frac{x}{2}$ và $y - 2x = 0$. Lập phương trình đường thẳng d qua M cắt hai đường thẳng trên tại A, B sao cho M là trung điểm AB .

Bài 37: Cho hình bình hành $ABCD$ có diện tích bằng 4 biết $A(1;0), B(2;0)$. Giao điểm I của hai đường chéo AC và BD nằm trên đường thẳng $y = x$. Tìm tọa độ C và D .

Bài 38: Lập phương trình các cạnh của tam giác ABC biết $B(-4;5)$ và hai đường cao hạ từ hai đỉnh còn lại của tam giác ABC có phương trình là $5x + 3y - 4 = 0$ và $3x + 8y + 13 = 0$.

Bài 39: Cho $A(1;1)$ và đường thẳng $d: 4x + 3y = 12$. Gọi B và C lần lượt là giao điểm của d với Ox và Oy . Xác định tọa độ trực tâm của tam giác ABC .

Bài 40: Cho ba điểm $A(10;5), B(15;-5), D(-20;0)$ là ba đỉnh của một hình thang cân $ABCD$. Tìm tọa độ C biết $AB \parallel CD$.

Bài 41: Cho $A(1;2), B(-1;2)$ và đường thẳng $d: x - 2y + 1 = 0$. Tìm tọa độ C trên d sao cho A, B, C tạo thành một tam giác thỏa mãn điều kiện: a) $CA = CB$ b) $AB = AC$.

Bài 42: Viết phương trình ba cạnh của tam giác ABC biết $C(4;3)$, đường phân giác trong và đường trung tuyến kẻ từ một đỉnh có phương trình lần lượt là: $x + 2y - 5 = 0$ và $4x + 13y - 10 = 0$.

Bài 43: Cho tam giác ABC có ba đỉnh ở trên đồ thị (C) của hàm số $y = \frac{1}{x}$. CMR trực tâm H của tam giác ABC cũng nằm trên (C) .

Bài 44: Trong mặt phẳng Oxy cho hình chữ nhật $ABCD$ có tâm $I(\frac{1}{2}; 0)$, phương trình đường thẳng AB là $x - 2y + 2 = 0$ và $AB = 2AD$. Tìm tọa độ các đỉnh A, B, C, D biết A có hoành độ âm.

Bài 45: Cho tam giác ABC có $AB = AC$, $\widehat{BAC} = 90^\circ$, biết $M(1;-1)$ là trung điểm BC và $G(\frac{2}{3}; 0)$ là trọng tâm tam giác ABC . Tìm tọa độ A, B, C .

Bài 46: Cho tam giác ABC có $A(-1;0), B(4;0), C(0;m)$, (với $m \neq 0$). Tìm tọa độ trọng tâm G của tam giác ABC theo m . Xác định m để tam giác GAB vuông tại G .

Bài 47: Cho 2 điểm $A(1;1), B(4;-3)$. Tìm điểm C thuộc đường thẳng $x - 2y - 1 = 0$ sao cho khoảng cách từ C tới AB bằng 6.

Bài 48: Cho 2 điểm $A(0;2)$ và $B(-\sqrt{3}; -1)$. Tìm tọa độ trực tâm và tâm đường tròn ngoại tiếp tam giác OAB (với O là gốc tọa độ).

Bài 49: Cho 2 đường thẳng $d_1: x - y = 0$ và $d_2: 2x + y - 1 = 0$. Tìm tọa độ các đỉnh hình vuông $ABCD$ biết rằng A thuộc d_1, C thuộc d_2 , và B, D thuộc trục hoành.

Bài 50: Hãy xác định tọa độ đỉnh C của tam giác ABC biết rằng hình chiếu vuông góc của C trên đường thẳng AB là điểm $H(-1; -1)$, đường phân giác trong của góc A có phương trình $x - y + 2 = 0$ và đường cao kẻ từ B có phương trình $4x + 3y - 1 = 0$. (KB-08).

Bài 51: Cho điểm $A(2;2)$ và các đường thẳng $d_1: x + y - 2 = 0$; $d_2: x + y - 8 = 0$. Tìm tọa độ các điểm B và C lần lượt thuộc d_1 và d_2 sao cho tam giác ABC vuông cân tại A . (KB-07)

Bài 52: Cho tam giác ABC đỉnh $A(2;2)$

a) Lập phương trình các cạnh của tam giác, biết rằng $9x - 3y - 4 = 0, x + y - 2 = 0$ lần lượt là phương trình các đường cao kẻ từ B và C .

b) Lập phương trình đường thẳng đi qua A và lập với đường thẳng AC một góc 45° .

Bài 53: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho 3 đường thẳng: $d_1: 3x + 4y - 6 = 0$; $d_2: 4x + 3y - 1 = 0$; $d_3: y = 0$. Gọi $A = d_1 \cap d_2$; $B = d_2 \cap d_3$; $C = d_3 \cap d_1$.

a) Viết phương trình phân giác trong của góc A của tam giác ABC và tính diện tích tam giác đó.

Ph-~~ng~~ ph. p to¹ @é trong m~~Et~~ ph¹/₄ng

b)Viết phương trình đường tròn nội tiếp tam giác ABC.

Bài 54 : Cho 2 đường thẳng $d_1: 2x - y + 1 = 0$ và $d_2: x + 2y - 7 = 0$. Lập pt đường thẳng d đi qua $O(0;0)$ sao cho d tạo với d_1 và d_2 một tam giác cân có đỉnh là giao điểm của d_1, d_2 .

Bài 55: Viết phương trình đường thẳng song song với đường thẳng $d: 3x - 4y + 1 = 0$ và có khoảng cách đến d bằng 1

Bài 56: Cho tam giác ABC với $A(-6;-3), B(-4;3), C(9;2)$.

a)Viết phương trình đường thẳng d chứa đường phân giác trong của góc A.

b)Tìm điểm P trên đường thẳng d sao cho tứ giác ABPC là hình thang.

Bài 57:Viết phương trình đường thẳng đi qua $A(0;1)$ và tạo với đường thẳng $x + 2y + 3 = 0$ một góc 45° .

Bài 58: Cho tam giác ABC vuông tại A, BC có phương trình $\sqrt{3}x - y - \sqrt{3} = 0$; các đỉnh A, B thuộc trục hoành và bán kính đường tròn nội tiếp bằng 2.Tìm tọa độ trọng tâm G của tam giác ABC.

Bài 59:Cho các đường thẳng $d_1: x + y + 3 = 0$; $d_2: x - y - 4 = 0$; $d_3: x - 2y = 0$. Tìm tọa độ điểm M nằm trên đường thẳng d_3 sao cho khoảng cách từ M đến đường thẳng d_1 bằng hai lần khoảng cách từ M đến d_2 .

Bài 60: Tìm điểm A thuộc trục hoành và điểm B thuộc trục tung sao cho A và B đối xứng nhau qua đường thẳng d có phương trình $x - 2y + 3 = 0$. (CĐ - 08).

Bài 61: Cho tam giác ABC có $C(-1;-2)$, đường tròn tuyến kẻ từ A và đường cao kẻ từ B lần lượt có phương trình là: $5x + y - 9 = 0$ và $x + 3y - 5 = 0$. Tìm tọa độ các đỉnh A và B. (CĐ-09).

Bài 62: Cho hình chữ nhật ABCD có điểm $I(6;2)$ là giao điểm của hai đường chéo AC và BD. Điểm $M(1;5)$ thuộc đường thẳng AB và trung điểm E của cạnh CD thuộc đường thẳng $\Delta: x + y - 5 = 0$. Viết phương trình đường thẳng AB. (KA-09).

Bài 63: Cho tam giác ABC có $M(2;0)$ là trung điểm của cạnh AB. Đường trung tuyến và đường cao qua đỉnh A lần lượt có phương trình là $7x - 2y - 3 = 0$ và $6x - y - 4 = 0$.Viết phương trình đường thẳng AC. (KD-09).

II- ĐƯỜNG TRÒN

Bài 1: Lập phương trình đường tròn ngoại tiếp tam giác có 3 cạnh nằm trên 3 đường thẳng $y = \frac{x}{5} - \frac{2}{5}$;
 $y = x + 2$; $y = 8 - x$.

Bài 2 : Đường thẳng $y - 2x + 1 = 0$ cắt đường tròn $x^2 + y^2 - 4x - 2y + 1 = 0$ tại hai điểm M,N.Tính độ dài MN.

Bài 3 : Cho đường tròn (C): $(x - 1)^2 + (y - 2)^2 = 9$. Viết phương trình đường thẳng đi qua $A(2;1)$ cắt (C) tại E,F sao cho A là trung điểm của EF.

Bài 4 : Cho hai đường tròn $(C_1): x^2 - 2x + y^2 = 0$ và $(C_2): x^2 - 8x + y^2 + 12 = 0$.Xác định tất cả các tiếp tuyến chung của 2 đường tròn.

Bài 5: Cho đường tròn (C): $x^2 + y^2 + 2x - 4y - 4 = 0$ và điểm $A(3;5)$.Tìm phương trình các tiếp tuyến kẻ từ A tới đường tròn .Giả sử các tiếp tuyến tiếp xúc với đường tròn tại M và N.Tính MN.

Bài 6: Cho hai đường tròn $(C_1): x^2 + y^2 - 4x = 0$ và $(C_2): x^2 + y^2 - 4y = 0$.
CMR (C_1) cắt (C_2) tại 2 điểm phân biệt.Tìm tọa độ 2 điểm đó.

Bài 7: Cho đường tròn $x^2 + y^2 - 2x - 6y + 6 = 0$ và $M(2;4)$.

a)Viết phương trình đường thẳng đi qua M cắt đường tròn tại hai điểm A,B sao cho M là trung điểm của AB.

b) Viết phương trình các tiếp tuyến của đường tròn có hệ số góc $k = -1$.

Bài 8: Lập phương trình đường tròn đi qua $A(2;-1)$ và tiếp xúc với Ox, Oy .

Bài 9: Cho hai điểm $M(0;1)$ và $N(2;5)$. Lập phương trình đường tròn có tâm thuộc Ox và đi qua M,N.

Ph-~~ng~~ ph. p to¹ @é trong m~~Et~~ ph¹/₄ng

Bài 10: Cho hai đường tròn $(C_1): x^2 + y^2 - 2x + 4y - 4 = 0$ và $(C_2): x^2 + y^2 + 2x - 2y - 14 = 0$.

a) Xác định các giao điểm của (C_1) và (C_2) .

b) Viết phương trình đường tròn đi qua 2 giao điểm đó và điểm $A(0;1)$.

Bài 11: Lập phương trình đường tròn có tâm nằm trên đường thẳng $7x + y - 8 = 0$ và đi qua hai điểm $A(-1;2), B(3;0)$.

Bài 12: Cho hai điểm $A(8;0), B(0;6)$. Viết phương trình đường tròn nội, ngoại tiếp tam giác OAB (với O là gốc toạ độ).

Bài 13: Cho $A(4;0), B(0;3)$. Viết phương trình đường tròn nội, ngoại tiếp tam giác OAB .

Bài 14: Cho hai đường thẳng $d_1: 3x + 4y + 5 = 0$ và $d_2: 4x - 3y - 5 = 0$.

Viết phương trình đường tròn có tâm nằm trên đường thẳng $\Delta: x - 6y - 10 = 0$ và tiếp xúc với d_1, d_2 .

Bài 15: Cho $A(3;1), B(0;7), C(5;2)$.

a) CMR ΔABC là tam giác vuông và tính diện tích ΔABC .

b) Giả sử M chạy trên đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC . CMR trọng tâm G của tam giác ABC chạy trên một đường tròn. Tìm phương trình đường tròn đó.

Bài 16: Lập phương trình đường thẳng đi qua gốc toạ độ và cắt đường tròn $(x-1)^2 + (y+3)^2 = 25$ thành một dây cung có độ dài bằng 8.

Bài 17: Cho đường tròn $x^2 + y^2 - 2mx - 2(m+1)y + 2m - 1 = 0$.

a) CMR họ đường tròn luôn đi qua 2 điểm cố định.

b) CMR với mọi m họ đường tròn luôn cắt Oy tại 2 điểm phân biệt.

Bài 18: Cho 3 điểm $A(-1;7), B(4;-3), C(-4;1)$. Viết phương trình đường tròn nội tiếp tam giác ABC .

Bài 19: Xét họ đường tròn có phương trình $x^2 + y^2 - 2(m+1)x - 2(m+2)y + 6m + 7 = 0$.

a) Tìm quỹ tích tâm các đường tròn của họ.

b) Xác định toạ độ của tâm đường tròn thuộc họ đã cho mà tiếp xúc với Oy .

Bài 20: Cho họ đường tròn $x^2 + y^2 - (m-2)x + 2my - 1 = 0$ (C_m).

a) CMR (C_m) đi qua một điểm cố định khi m thay đổi.

b) Cho $m = -2$ và $A(0;-1)$. Viết phương trình các tiếp tuyến của (C_2) kẻ từ A .

Bài 21: Cho đường tròn $(C): x^2 + y^2 = 1$ và họ đường tròn $(C_m): x^2 + y^2 - 2(m+1)x + 4my = 5$.

a) CMR có hai đường tròn (C_{m_1}) và (C_{m_2}) tiếp xúc với (C) tương ứng với hai giá trị m_1, m_2 của m .

b) Xác định phương trình các đường thẳng tiếp xúc với (C_{m_1}) và (C_{m_2}) .

Bài 22: Viết phương trình đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC biết $AB: y - x - 2 = 0$; $BC: 5y - x + 2 = 0$; $AC: y + x - 8 = 0$.

Bài 23: Cho đường tròn $x^2 + y^2 - 2x - 4y + 4 = 0$. Qua $A(1;0)$ viết phương trình hai tiếp tuyến với đường tròn và tính góc tạo bởi hai tiếp tuyến đó.

Bài 24: Cho đường tròn $x^2 + y^2 + 8x - 4y - 5 = 0$. Viết phương trình tiếp tuyến của đường tròn đi qua $A(0;-1)$.

Bài 25: Cho đường cong $(C_m): x^2 + y^2 + 2mx - 6y + 4 - m = 0$.

a) CMR (C_m) là đường tròn với mọi m . Tìm tập hợp tâm các đường tròn (C_m)

b) Với $m = 4$ viết phương trình đường thẳng vuông góc với đường thẳng $\Delta: 3x - 4y + 10 = 0$ và cắt đường tròn tại hai điểm A, B sao cho $AB = 6$.

Bài 26: Cho $A(1;0), B(0;2), O(0;0)$ và đường tròn $(C): (x-1)^2 + (y-\frac{1}{2})^2 = 1$. Viết phương trình đường thẳng đi qua giao điểm của đường tròn (C) và đường tròn ngoại tiếp tam giác OAB .

Bài 27: Cho đường tròn $(C): (x-1)^2 + (y-2)^2 = 4$ và đường thẳng $d: x - y - 1 = 0$

Viết phương trình đường tròn (C') đối xứng với (C) qua d . Tìm toạ độ giao điểm của (C) và (C') .

Bài 28: Cho hai điểm $A(2;0), B(6;4)$. Viết phương trình đường tròn (C) tiếp xúc với trục hoành tại A và khoảng cách từ tâm của (C) đến B bằng 5.

Ph-~~ng~~ ph. p to¹ @é trong m/ét ph¹/₄ng

Bài 29: Cho tam giác ABC có A(0;2), B(-2;-2) và C(4;-2). Gọi H là chân đường cao kẻ từ B ;M và N lần lượt là trung điểm của AB và BC .Viết phương trình đường tròn đi qua các điểm M , N và H .(KA-07)

Bài 30: Cho đường tròn (C): $(x - 1)^2 + (y + 2)^2 = 9$ và đường thẳng d: $3x - 4y + m = 0$. Tìm m để trên d có duy nhất một điểm P mà từ đó có thể kẻ được hai tiếp tuyến PA , PB tới (C) (A, B là các tiếp điểm) sao cho tam giác PAB đều .(KD-07)

Bài 31: Cho đường tròn (C): $x^2 + y^2 - 2x - 6y + 6 = 0$ và điểm M(-3;1).Gọi T₁, T₂ là các tiếp điểm của các tiếp tuyến kẻ từ M đến (C). Viết phương trình đường thẳng T₁T₂ .(KB-06)

Bài 32: Cho đường tròn (C): $x^2 + y^2 - 2x - 2y + 1 = 0$ và đường thẳng d: $x - y + 3 = 0$. Tìm tọa độ điểm M nằm trên d sao cho đường tròn tâm M có bán kính gấp đôi bán kính đường tròn (C),tiếp xúc ngoài với đường tròn (C) . (KD-06) .

Bài 33 : Cho đường tròn (C) : $(x-2)^2 + y^2 = \frac{4}{5}$ và hai đường thẳng $\Delta_1 : x - y = 0$; $\Delta_2 : x - 7y = 0$. Xác định tọa độ tâm K và tính bán kính của đường tròn (C₁) biết đường tròn (C₁) tiếp xúc với các đường thẳng Δ_1 , Δ_2 và tâm K thuộc đường tròn (C) .(KB-09).

III-Elip :

Bài 1: Xác định tâm đối xứng , độ dài hai trục,tiêu cự,tâm sai ,tọa độ các tiêu điểm và các đỉnh của mỗi Elip:

$$a) \frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{16} = 1 \quad b) x^2 + 4y^2 = 1 \quad c) 4x^2 + 5y^2 = 20 \quad d) 4x^2 + 16y^2 - 1 = 0 \quad e) x^2 + 3y^2 = 2$$

Bài 2: Lập phương trình chính tắc của (E) trong các trường hợp sau :

1) Độ dài trục lớn bằng 6 , tiêu cự bằng 4 .

2) Một tiêu điểm là F₁(-2;0) và độ dài trục lớn bằng 10 .

3) Một tiêu điểm là F₁(-√3;0) và điểm M(1; $\frac{\sqrt{3}}{2}$) nằm trên (E) .

4) Tiêu cự bằng 8 , (E) đi qua M(√15;-1)

5) (E) đi qua hai điểm A(2;1) và B($\sqrt{5}; \frac{1}{\sqrt{2}}$) .

6) Trục lớn có độ dài bằng 12 và đi qua điểm M(-2√5;2) .

7) Trục nhỏ có độ dài bằng 4 và tâm sai $e = \frac{\sqrt{2}}{2}$.

8) Hai tiêu điểm là F₁(-6;0) , F₂(6;0) và tâm sai $e = \frac{2}{3}$.

9) (E) đi qua M($\frac{3\sqrt{5}}{5}; \frac{4\sqrt{5}}{5}$) và M nhìn hai tiêu điểm dưới một góc vuông .

10) (E) đi qua điểm M có hoành độ bằng 2 và $MF_1 = \frac{13}{3}$; $MF_2 = \frac{5}{3}$.

Bài 3: Cho (E) : $\frac{x^2}{100} + \frac{y^2}{36} = 1$. Qua tiêu điểm F₁ dựng một dây AB của (E) vuông góc với trục lớn .

Tính độ dài AB .

Bài 4: Cho (E) : $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{5} = 1$. Tìm điểm M trên (E) sao cho :

1) $MF_1 = 2MF_2$.

Ph-~~ng~~ ph. p to¹ @é trong m~~Et~~ ph¹/₄ng

- 2) M nhìn hai tiêu điểm dưới một góc vuông .
- 3) M nhìn hai tiêu điểm dưới một góc 60° .
- 4) M nhìn hai tiêu điểm dưới một góc 120° .

Bài 5 : Cho điểm $M(1;1)$ và (E) : $4x^2 + 9y^2 = 36$.

- 1) Tìm tọa độ các đỉnh , tọa độ các tiêu điểm và tâm sai của (E) .
- 2) Chứng minh rằng mọi đường thẳng đi qua M luôn cắt (E) tại hai điểm phân biệt .
- 3) Lập phương trình đường thẳng d qua M cắt (E) tại hai điểm A ,B sao cho $MA = MB$.

Bài 6 : Cho (E) : $16x^2 + 25y^2 = 100$.

- 1) Tìm điểm trên (E) có hoành độ bằng 2 và tính khoảng cách từ điểm đó đến hai tiêu điểm .
- 2) Tìm b để đường thẳng $y = x + b$ có điểm chung với (E) .

Bài 7 : Cho (E) : $4x^2 + 9y^2 = 36$. Tìm điểm M trên (E) sao cho :

- 1) M có tọa độ là các số nguyên .
- 2) M có tổng hai tọa độ đạt GTLN , GTNN .

Bài 8: Cho (E) : $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{4} = 1$ và đường thẳng d: $2x + 15y - 10 = 0$.

- 1) CMR d luôn cắt (E) tại hai điểm phân biệt A,B . Tính độ dài AB .
- 2) Tìm tọa độ điểm C trên (E) sao cho tam giác ABC cân tại A biết A có hoành độ dương .

Bài 9 : Cho (E) : $\frac{x^2}{8} + \frac{y^2}{4} = 1$ và đường thẳng d : $x - \sqrt{2}y + 2 = 0$

- 1) CMR d luôn cắt (E) tại hai điểm phân biệt A ,B . Tính độ dài AB .
- 2) Tìm điểm C trên (E) sao cho diện tích tam giác ABC lớn nhất .

Bài 10 : Cho (E): $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{4} = 1$ và đường thẳng Δ : $3x + 4y + 24 = 0$.

- 1) CMR đường thẳng Δ không cắt (E) .
- 2) Tìm điểm M trên (E) sao cho khoảng cách từ M đến Δ là ngắn nhất .

Bài 11: Cho (E) : $\frac{x^2}{8} + \frac{y^2}{2} = 1$ và điểm $A(4;5)$. Tìm điểm M trên (E) sao cho khoảng cách MA ngắn nhất .

Bài 12 : Trong hệ tọa độ Oxy cho hai điểm $A(a;0)$, $B(0;b)$ và điểm M chia đoạn thẳng AB theo tỉ số - 2 .

- 1) Tính tọa độ điểm M theo a ; b .
- 2) Giả sử a , b thay đổi sao cho $AB = 3$.CMR khi đó tập hợp điểm M là một (E) , viết phương trình (E) đó .

Bài 13: Trong mặt phẳng Oxy cho điểm $C(2;0)$ và (E) : $\frac{x^2}{4} + \frac{y^2}{1} = 1$.Tìm tọa độ các điểm A,B thuộc (E) biết rằng hai điểm A,B đối xứng nhau qua trục hoành và tam giác ABC là tam giác đều . (KD-05) .

Bài 14 : Hãy viết phương trình chính tắc của Elip (E) biết rằng (E) có tâm sai bằng $\frac{\sqrt{5}}{3}$ và hình chữ nhật cơ sở của (E) có chu vi bằng 20 . (KA-08) .