SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO HÀ NỘI ĐỀ CƯƠNG CHƯƠNG 3- HÌNH HỌC 10

TRƯỜNG THPT NGUYỄN VĂN CỪ Năm học 2018- 2019

1. **Mục tiêu**

Giúp học sinh biết dùng phương pháp tọa độ để tìm hiểu về đường thẳng, đường tròn, đường elip:

* Biết lập phương trình tham số và phương trình tổng quát của đường thẳng, biết xét vị trí tương đối của hai đường thẳng bằng phương trình của chúng, biết dùng phương pháp tọa độ để tính khoảng cách tù một điểm đến một đường thẳng và biết tính góc của hai đường thẳng.
* Biết lập phương trình đường tròn khi biết các điều kiện để xác định nó và ngược lại khi biết phương trình đường tòn ta có thể xác định được tâm và bán kính của đường tròn đó. Ngoài ra học sinh cần lập được phương trình tiếp tuyến của đường tròn khi biết tiếp điểm
* Nắm được định nghĩa và lập được phương trình chính tắc của elip đồng thời xác định được các yếu tố của elip từ phương trình chính tắc đã cho.

1. **Bài tập áp dụng**

**A: Tự luận**

***1- Đường thẳng***

**Bài 1:** Lập PTTS của đt d, biết:

a) d đi qua điểm M(2; -3) và có VTCP c) d đi qua điểm C(5; -1) và có hệ số góc k = 3

b) d đi qua điểm M(-5; 6) và có VTPT d) d đi qua 2 điểm A(3; -4) và B(-5; 2)

**Bài 2:** Lập PTTQ của đt , biết:

a) đi qua điểm A(-7; 2) và có VTPT c) đi qua điểm D(2; -3) và có hệ số góc k = -2

b) đi qua điểm B(4; -6) và có VTCP d) đi qua 2 điểm M(3; 2) và N(-7; 4)

**Bài 3:** Cho ABC có A(– 4; 1), B(2; 4), C(6; –2)

a) Tính cosA, từ đó suy ra số đo góc A của  c) Viết PTTQ đg trung tuyến AM và đg cao AH của 

b) Viết PTTQ của các cạnh AB, BC của  d) Viết PTTQ đường trung trực của cạnh BC của 

**Bài 4:** Lập PTTQ của đt , biết:

a) đi qua điểm M(2; -3) và song song với đường thẳng d: 2x – 5y + 7 = 0

b)  đi qua điểm N(-5; -1) và vuông góc với đường thẳng d: -3x + 6y – 7 = 0

c) đi qua điểm E(7; 3) và song song với đt d: 

d) đi qua điểm F(–13; 8) và vuông góc với đt d: 

**Bài 5:** Xét vị trí tương đối giữa hai đường thẳng sau:

a) d: 4x – 10y + 1 = 0 và : x + y + 2 = 0

b) : 12x – 6y + 10 = 0 và : 

c) d: 8x +10y – 12 = 0 và : 

**Bài 6:** Tìm số đo của góc giữa hai đt sau:

a) d1: 4x – 2y + 6 = 0 và d2: x – 3y + 1 = 0

b) : x + 2y + 4 = 0 và : 2x – y + 6 = 0

**Bài 7:** Tính khoảng cách từ điểm đến đường thẳng được cho tương ứng như sau:

a) d: 4x + 3y + 1 = 0 và A(3; 5)

b) : 3x – 4y – 26 = 0 và B(1; -2)

c) m: 3x + 4y – 11 = 0 và C(1; 2)

**Bài 8 :** Cho PTTS của đường thẳng : .

a) Tìm điểm M nằm trên  và cách điểm A(0; 1) một khoảng bằng 5

b) Tìm điểm N trên sao cho AN ngắn nhất

c) Tìm tọa độ giao điểm của đường thẳng và đường thẳng d: x + y + 1 = 0

**Bài 9:** Cho **2** đt d1: 5x – 2(m + 4)y + 1 = 0 và d2: (3m – 1)x – 6y – 7 = 0. Định m để hai đt d1 và d2 vuông góc với nhau

**Bài 10:** Tìm bán kínhcủa đường tròn tâm C(-2; -2) tiếp xúc với đường thẳng : 5x + 12y – 10 = 0

***2- Đường tròn***

**Bài 1:** Xác định tâm và bán kính đường tròn, biết:

a) (x + 4)2 + (y – 1)2 = 25 b) (x – 2)2 + y2 = 7

c) x2 + y2 – 6x + 2y + 5 = 0 d) x2 + y2 + 5x – 4y – 2 = 0

e) 5x2 + 5y2 – 20x + 30y + 10 = 0 f) x2 + y2 + 2x – 8 = 0

**Bài 2:** Viết phương trình đường tròn (C), biết:

a) (C) có tâm I(-3; 2) và bán kính R = 5 b) (C) có tâm I(5; -1) và đi qua điểm E(3; -4)

c) (C) có tâm I(3; 2) và tiếp xúc với đường thẳng d: 5x – 12y + 3 = 0

d) (C) có đường kính CD với C(3; 5), D(-7; 1)

e) (C) đi qua 3 điểm M, N, P biết M(1; 2), N(5; 2), P(1; -3)

f) (C) đi qua 3 điềm C, D, E biết C(-2; 4), D(5; 5), E(6; -2)

**Bài 3:** Viết PT đường tròn (C) tiếp xúc với các trục tọa độ và

a) Đi qua điểm M(2; 1) b) Có tâm ở trên đường thẳng d: 4x – 2y – 8 = 0

**Bài 4:** Cho đường tròn (C): x2 + y2 – 4x + 8y – 5 = 0

a) Chứng tỏ rằng điểm A(-1; 0) thuộc đường tròn (C)

b) Viết PTTT của (C) tại điểm A(-1; 0)

c) Viết PTTT của (C) vuông góc với đường thẳng d: 3x – 4y + 5 = 0

**Bài 5:** Cho đường tròn (C): x2 + y2 – 6x + 2y + 6 = 0 và điểm A(1; 3)

a) Chứng tỏ rằng điểm A nằm ngoài đường tròn (C)

b) Lập PTTT với (C) xuất phát từ điểm A

**Bài 6:** Cho đường tròn (C): x2 + y2 – 2x + 6y + 5 = 0. Viết PTTT của (C) song song với đường thẳng d: 2x + y – 1 = 0

**Bài 7:** Cho phương trình (Cm): x2 + y2 – 2mx – 4(m – 2)y + 6 – m = 0 . Xác định m để (Cm) là phương trình của đường tròn. Tìm tâm và bán kính đường tròn đó.

**Bài 8:** Cho đường tròn (C): x2 + y2 – 4x – 2y – 4 = 0. Viết PTTT của (C) kẻ từ A(5; 0)

***3- Elip***

**Bài 1:** Xác định độ dài các trục, tọa độ các tiêu điểm, tọa độ các đỉnh và tiêu điểm của (E), biết:

a) (E):  b) (E): 

c) (E): x2 + 5y2 = 5 d) 16x2 + 25y2 – 400 = 0

**Bài 2:** Lập PTCT của (E), biết:

a) Độ dài 2 trục lớn và nhỏ lần lượt là 20 và 8 c) Có 1 tiêu điểm F1(-3; 0) và đi qua điểm M(-2; )

b) Độ dài trục lớn bằng 14 và tiêu cự bằng 10 d) Đi qua điểm A và tỉ số  bằng 

e) Tiêu cự bằng 6 và tỉ số  bằng  f) Độ dài trục lớn bằng 4 và đi qua M()

**Bài 3:** Lập PTCT của (E), biết:

a) Đi qua 2 điểm E(0; 3) và F c) Đi qua 2 điểm A(2; 1) và B

b) Đi qua 2 điểm M và N d) Đi qua 2 điểm E(3; 0) và F

**Bài 4:** Cho (E): . Tìm điểm M(E) sao cho MF1 = 2MF2

**Bài 5:** Cho (E): 7x2 + 16y2 = 112. Tìm điểm M(E) sao cho M nhìn F1F2 dưới một góc vuông

**Bài 6:** Viết PTCT của (E) đi qua điểm M và điểm M nhìn 2 tiêu điểm dưới 1 góc vuông.

**B- Trắc nghiệm**

**I. PHƯƠNG TRÌNH ĐƯỜNG THẲNG**

1. Cho tam giác ABC có A(2;0); B(0;3); C(–3;–1). Đường thẳng đi qua B và song song với AC có phương trình là:

A. 5x–y+3=0 B. 5x+y–3=0 C. x+5y–15=0 D. x–5y+15=0

1. Cho đường thẳng (D): 2x+y–2=0 và điểm A(6;5). Điểm A’ đối xứng với A qua (D) có toạ độ là:

A. (–6;–5) B. (–5;–6) C. (–6;–1) D. (5;6)

1. Trong các điểm sau đây, điểm nào thuộc đường thẳng (△): 4x–3y=0

A. A(1;1) B. B(0;1) C. C(–1;–1) D. D(–;0)

1. Trong các mệnh đề sau đây mệnh đề nào đúng?

A. Đường thẳng song song với trục Oy có phương trình : x = m (m0).

B. Đường thẳng có phương trình x = m2–1 song song với trục Ox.

C. Đường thẳng đi qua hai điểm M(2;0) và N(0;3) có ph.trình : 

1. Đ.thẳng đi qua điểm A(–4;3) và song song với đ.thẳng (△): là:

A. 3x–y+9=0 B. –3x–y+9=0. C. x–3y+3=0.

1. Cho đường thẳng (△):. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào sai?

A. Điểm A(2;0) thuộc (△).

B. Điểm B(3;–3) không thuộc (△);

C. điểm C(–3;3) thuộc (△).

D. Phương trình :  là phương trình chính tắc của (△).

1. Phương trình nào là phương trình tham số của đường thẳng x–y+2=0 là:

A. B. C. D.

1. Cho A(5;3); B(–2;1). Đường thẳng có phương trình nào sau đây đi qua A;B:

A. 2x–2y+11=0 B. 7x–2y+3=0 C. 2x+7y–5=0 D. Đ.thẳng khác.

1. Các cặp đường thẳng nào sau đây vuông góc với nhau?

A. (d1):  và (d2): 2x+y–1=0

B. (d1): x–2=0 và (d2): 

C. (d1): y=2x+3 và (d2): 2y=x+1.

D. (d1): 2x–y+3=0 và (d2): x+2y–1=0.

1. Đường thẳng nào qua A(2;1) và song song với đường thẳng : 2x+3y–2=0?

A. x–y+3=0 B.2x+3y–7=0C. 3x–2y–4=0 D. 4x+6y–11=0

1. Ph.trình tham số của đ.thẳng (D) đi qua M(–2;3) và có VTCP =(1;–4) là:

A.  B.  C.  D. 

1. Ph.trình tổng quát của đường thẳng (D) đi qua hai điểm M(1;2) và N(3;4) là:

A. x+y+1=0 B. x+y–1=0 C. x–y–1=0 D. đ.thẳng khác.

1. Vectơ pháp tuyến của đường thẳng đi qua hai điểm A(1;2);B(5;6) là:

A.  B.  C.  D. 

1. Hai đường thẳng (d1) : x+3y –3=0 và(d2) :  là hai đường thẳng :

A. Cắt nhau. B. Song song. C. Trùng nhau.

1. Họ đường thẳng (dm): (m–2)x +(m+1)y–3=0 luôn đi qua một điểm cố định. Đó là điểm có toạ độ nào trong các điểm sau?

A. A(–1;1) B. B(0;1) C. C(–1;0) D. D(1;1)

1. Cho 2 điểm A(–1;2); B(–3;2) và đường thẳng (△): 2x–y+3=0. Điểm C trên đường thẳng (△) sao cho △ABC là tam giác cân tại C có toạ độ là:

A. C(–2;–1) B. C(0;0) C. C(–1;1) D. C(0;3)

1. Cho đường thẳng (D): y=2 và hai điểm A(1;2);C(0;3). Điểm B trên đường thẳng (D) sao cho tam giác ABC cân tại C có toạ độ là:

A. B(5;2) B. B(4;2) C. B(1;2) D. B(–2;2)

1. Cho ba điểm A(1;2); B(0;4);C(5;3) . Điểm D trong mặt phẳng toạ độ sao cho ABCD là hình bình hành có toạ độ là:

A. D(1;2) B. D(4;5) C. D(3;2) D. D(0;3)

1. Với giá trị nào của m thì hai đường thẳng sau song song với nhau: (d1): (m–1)x–y+3=0 và (d2): 2mx–y–2=0 ?

A. m=0 B. m= –1 C. m=a (a là một hằng số) D. m=2

1. Đ.thẳng đi qua điểm M(1; 2) và song song với đ.thẳng (D): 4x + 2y + 1 = 0 có phương trình tổng quát là:

A. 4x + 2y + 3 = 0 B. 2x + y + 4 = 0 C. 2x + y – 4 = 0 D. x – 2y + 3 = 0

1. Tính khoảng cách từ điểm M (–2; 2) đến đường thẳng Δ : 5x – 12y – 10 = 0

A. 24/13 B. 44/13 C. 44/169 D. 14/169

1. Tính khoảng cách từ điểm M(0; 3) đến đuờng thẳng Δ : x cos α + y sin α + 3( 2 – sin α ) = 0

A.  B. 6 C. 3 sin α D. 

1. Tìm tọa độ điểm M' đối xứng với điểm M (1; 4) qua đ.thẳng d: x – 2y + 2 = 0

A. M'(0; 3) B. M'(2; 2) C. M'(4; 4) D. M' (3; 0)

1. Tính góc nhọn giữa hai đường thẳng:  d1:  x + 2y + 4 = 0;                  d2: x – 3y + 6 = 0

A. 300 B. 450 C. 600 D. 23012'

1. Cho phương trình tham số của đường thẳng (D): 

Trong các phương trình sau đây, ph.trình nào là ph.trình tổng quát của (D)?

A. 2x + y – 1 = 0 B. 2x + y + 1 = 0 C. x + 2y + 2 = 0 D. x + 2y – 2 = 0

1. Cho hai đ.thẳng: d1: 4x – my + 4 – m = 0 ;  d2: (2m + 6)x + y – 2m –1 = 0

Với giá trị nào của m thì d1 song song với d2.

A. m = 1 B. m = –1 C. m = 2 D. m = –1 v m = 2

1. Tìm tọa độ hình chiếu vuông góc H của điểm M(1; 4) xuống đường thẳng d: x – 2y + 2 = 0

A. H(3;0) B. H(0; 3) C. H(2; 2) D. H(2; –2)

1. Trong các đường thẳng sau đây, đường thẳng nào vuông góc với đường thẳng d: x + 2y – 4 = 0 và hợp với 2 trục tọa độ thành một tam giác có diện tích bằng 1?

A. 2x + y + 2 = 0 B. 2x – y – 1 = 0 C. x – 2y + 2 = 0 D. 2x – y + 2 = 0

1. Tính góc giữa hai đ. thẳng Δ1: x + 5 y + 11 = 0 và Δ2: 2 x + 9 y + 7 = 0

A. 450 B. 300 C. 88057 '52 '' D. 1013 ' 8 ''

1. Cho đường thẳng d có phương trình tổng quát: 3x + 5y + 2003 = 0. Trong các mệnh đề sau, tìm mệnh đề sai:

A. d có vectơ pháp tuyến  = (3; 5) B. d có vectơ chỉ phương = (5; –3)

C. d có hệ số góc k = 5/3 D. d song song với đ.thẳng 3x + 4y = 0

1. Lập phương trình của đường thẳng Δ  đi qua giao điểm của hai đường thẳng:

d1 : x + 3y – 1 = 0;       d2 : x – 3y – 5 = 0 và vuông góc với đường thẳng: d3 : 2x – y + 7 = 0

A. 3x + 6y – 5 = 0 B. 6x + 12y – 5= 0 C. 6x +12y+10= 0 D. x + 2y + 10=0

1. Cho tam giác ABC có tọa độ các đỉnh là A(1; 2), B(3; 1), C(5; 4). Phương trình đường cao vẽ từ A là:

A. 2x + 3y – 8 = 0 B. 3x – 2y – 5 = 0 C. 5x – 6y + 7 = 0 D. 3x – 2y + 5 = 0

1. Đường thẳng đi qua điểm M (1; 2) và vuông góc với vectơ  = (2; 3) có phương trình chính tắc là:

A.  B.  C.  D. 

1. Đường thẳng đi qua điểm N (–2; 1) và có hệ số góc k = 2/3  có phương trình tổng quát là:

A. 2x – 3y + 7 = 0 B. 2x – 3y – 7 = 0 C. 2x + 3y + 1 = 0 D. 3x – 2y + 8 = 0

**II. PHƯƠNG TRÌNH ĐƯỜNG TRÒN**

1. Cho A(2;1); B(3;–2). Tập hợp những điểm M(x;y) sao cho MA2+MB2=30 là một đường tròn có phương trình:

A. x2+y2–10x–2y–12=0 B. x2+y2–5x+y–6=0

C. x2+y2+5x–y–6=0 D. x2+y2–5x+y–6=0

1. Cho hai đường tròn có phương trình:

(C1): x2+y2–6x+4y+9=0 (C2): x2+y2=9

Tìm câu trả lời đúng :

A. (C1) và (C2) tiếp xúc nhau. B. (C1) và (C2) nằm ngoài nhau.

C. (C1) và (C2) cắt nhau. D. (C1) và (C2) có 3 tiếp tuyến chung.

1. Cho đường tròn (C) và đường thẳng (D) có phương trình :

(C) : x2+y2+6x–2y–15=0 (D) :x+3y+2=0.

Hai tiếp tuyến của (C) song song với đường thẳng (D) có phương trình là:

A. x+3y+5=0 và x+3y–5=0 B. x+3y–10=0 và x+3y+10=0

C. x+3y–8=0 và x+3y+8=0 D. x+3y–12=0 và x+3y+12=0

1. Phương trình đường thẳng nào sau đây là phương trình tiếp tuyến của đường tròn (C): x2+y2–4=0.

A. x+y–2=0 B. x + y–4=0 C. 2x+3y–5=0 D. 4x–y+6=0

1. Phương trình : x2+y2+2mx+2(m–1)y+2m2=0 là phương trình đường tròn khi m thoả điều kiện :

A. m<  B.  C. m=1 D. Một giá trị khác.

1. Đường thẳng (D): 2x+3y–5=0 và đường tròn (C) : x2+y2+2x–4y+1=0 có bao nhiêu giao điểm:

A. 0 B. 1 C. 2 D. 3

1. Hai đường tròn sau đây có bao nhiêu tiếp tuyến chung:

(C1) : x2+y2–4x+6y–3=0 và (C2) : x2+y2+2x–4y+1=0

A. 0 B. 1 C. 3 D. 3 e) 4

1. Cho họ đường tròn có phương trình (Cm): x2+y2+2(m+1)x–4(m–2)y–4m–1=0

Với giá trị nào của m thì đường tròn có bán kính nhỏ nhất?

A. m=0. B. m=1 C. m=2 D.m=3.

1. Cho hai đường tròn có phương trình:

(C1) : x2+y2–4x+6y–3=0 và (C2) : x2+y2+2x–4y+1=0

Các đường thẳng tiếp xúc với cả hai đường tròn trên là:

A. x=3. B. y= C. y=x+ D. y= –x+3

E. y=x+ G. y=x+ và y= –x+3

H. y=x+ và y= –x+3 và y=x+

1. Đường thẳng nào có phương trình sau đây tiếp xúc với đường tròn (C): x2+y2–4x+6y–3=0?

A. x–2y+7=0 B. 

C.  D. 

1. Cho hai đường tròn:

(C1): x2 + y2 + 2 x – 6 y + 6 = 0  và  (C2): x2 + y2 – 4 x + 2 y – 4 = 0

Trong các mệnh đề sau, tìm mệnh đề đúng?

A. (C1) cắt (C2) B. (C1) không có điểm chung với (C2)

C. (C1) tiếp xúc trong với (C2) D. (C1) tiếp xúc ngoài với (C2)

1. Cho 2 điểm A(1; 1), B(7; 5). Phương trình đường tròn đường kính AB là:

A. x2 + y2 + 8 x + 6 y + 12 = 0 B. x2 + y2 – 8 x – 6 y + 12 = 0

C. x2 + y2 – 8 x – 6 y – 12 = 0 D. x2 + y2 + 8 x + 6 y – 12 = 0

1. Cho ba điểm A(3; 5), B(2; 3), C(6; 2). Đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC có phương trình là:

A. x2 + y2 –25 x – 19 y + 68 = 0 B. x2 + y2 + 25 x + 19 y – 68 = 0

C. x2 + y2 – x – y +  = 0 D. x2 + y2 + x + y +  = 0

1. Lập phương trình tiếp tuyến tại điểm M(3; 4) với đường tròn: (C): x2 + y2 – 2 x – 4 y – 3 = 0

A. x + y – 7 = 0 B. x + y + 7 = 0 C. x – y – 7 = 0 D. x + y – 3 = 0

1. Đường tròn đi qua 3 điểm A(–2; 4), B(5; 5), C(6; 2) có phương trình là:

A. x2 + y2 + 4 x + 2 y + 20 = 0 B. x2 + y2 – 2 x – y + 10 = 0

C. x2 + y2 – 4 x – 2 y + 20 = 0 D. x2 + y2 – 4 x – 2 y – 20 = 0

1. Tính bán kính của đường tròn tâm I (1; –2) và tiếp xúc với đường thẳng Δ : 3x – 4y – 26 = 0

A. 12 B. 5 C.  D. 3

1. Tìm tiếp điểm của đường thằng d: x + 2y – 5 = 0 với đường tròn (C): ( x – 4)2 + ( y – 3)2 = 5 .

A. (3; 1) B. (6; 4) C. (5; 0) D. (1; 20)

1. Phương trình nào sau đây là phương trình đường tròn:

A. x2 + 2 y2 – 4 x – 8 y + 1 = 0 B. 4 x2 + y2 – 10 x – 6 y – 2 = 0

C. x2 + y2 – 2 x – 8 y + 20 = 0 D. x2 + y2 – 4 x + 6 y – 12 = 0

**III. PHƯƠNG TRÌNH ĐƯỜNG ELIP**

1. Elip có tiêu cự bằng 8 ; tỉ số  có phương trình chính tắc là:

A.  B.  C.  D. 

1. Đường tròn và elip có phương trình sau đây có bao nhiêu giao điểm:

(C) : x2+y2–9=0 (E) : 

A. 0 B. 1 C. 2 D. 3 e) 4

1. Cho elip ( E ) :   và cho các mệnh đề :

(I) (E) có tiêu điểm F1 (– 4; 0) và F2(4; 0)

(II) (E) có tỉ số c/a = 4/5

(III) (E) có đỉnh A1(–5; 0)

(IV) (E) có độ dài trục nhỏ bằng 3.

Trong các mệnh đề trên, mệnh đề nào **sai** ?

A. I và II B. II và III C. I và III D. IV và I

1. Một elip có trục lớn bằng 26, tỉ số c/a = 12/13 . Trục nhỏ của elip bằng bao nhiêu ?

A. 5 B. 10 C. 12 D. 24

1. Dây cung của elip ( E ) : (0 < b < A. vuông góc với trục lớn tại tiêu điểm có độ dài là :

A.  B.  C.  D. 

1. Lập phương trình chính tắc của elip có  2 đỉnh là (–3; 0), (3; 0) và hai tiêu điểm là (–1; 0), (1; 0) ta được :

A.  B.  C.  D. 

1. Cho elip ( E ) : x2 + 4y2 và cho các mệnh đề :

(I)     (E) có trục lớn bằng 1 (II)    (E) có trục nhỏ bằng 4

(III)  (E) có tiêu điểm F1 ( 0 ; ) (IV)  (E) có tiêu cự bằng 3

Trong các mệnh đề trên, tìm mệnh đề đúng ?

A. (I) B. (II) và (IV) C. (I) và (III) D. (IV)