

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO THÀNH PHỐ ĐÀ NẴNG

TRƯỜNG THPT ĐỖ ĐĂNG TUYỀN

TỔ TOÁN – TIN

GIÁO VIÊN: TRẦN NGỌC QUỐC

TUẦN

KẾ HOẠCH BÀI DẠY TOÁN 10:

CHƯƠNG VII.

PHƯƠNG PHÁP TOẠ ĐỘ TRONG MẶT PHẪNG

TỪ TIẾT 73 ĐẾN TIẾT 74



BÀI 21. ĐƯỜNG TRÒN TRONG MẶT PHẪNG TỌA ĐỘ

Thời gian thực hiện: (2 tiết)

I. Mục tiêu

1. Về kiến thức, kĩ năng:

- Thiết lập được phương trình đường tròn khi biết toạ độ tâm và bán kính; biết toạ độ ba điểm mà đường tròn đi qua; xác định được tâm và bán kính đường tròn khi biết phương trình của đường tròn.
- Thiết lập được phương trình tiếp tuyến của đường tròn khi biết toạ độ của tiếp điểm.
- Vận dụng được kiến thức về phương trình đường tròn để giải một số bài toán liên quan đến thực tiễn (ví dụ: bài toán về chuyển động tròn trong Vật lí,...).

2. Về năng lực:

Năng lực	YÊU CẦU CẦN ĐẠT
NĂNG LỰC ĐẶC THÙ	
Năng lực tư duy và lập luận toán học	Giải thích được cách thiết lập phương trình đường tròn có tâm $I(a;b)$ và bán kính R. Giải thích được cách thiết lập phương trình tiếp tuyến tại điểm M thuộc đường tròn.
Năng lực giao tiếp toán học	Trình bày, diễn đạt, thảo luận, tranh luận và sử dụng được một cách hợp lí ngôn ngữ toán học kết hợp với ngôn ngữ thông thường để biểu đạt các nội dung liên quan đến phương trình đường tròn như: Tìm tâm, bán kính, viết phương trình đường tròn (có tâm và bán kính cho trước, đi qua ba điểm, có tâm và tiếp xúc với đường thẳng,...)

	Nhận biết phương trình đường tròn. Viết phương trình tiếp tuyến của đường tròn khi biết tọa độ tiếp điểm.
Năng lực mô hình hóa toán học.	Thông qua việc làm bài tập vận dụng về việc tối ưu hóa tổng diện tích của các bề sục khi tổng chu vi của chúng không đổi.
Năng lực sử dụng công cụ và phương tiện học toán	Máy tính cầm tay. Laptop: tìm kiếm và trình bày các hình ảnh của đường tròn trong thực tế. Bảng phụ, compa,...: vẽ đường tròn. Sử dụng phần mềm Geogebra để vẽ đường tròn.
NĂNG LỰC CHUNG	
Năng lực tự chủ và tự học	Tự giải quyết các bài tập trắc nghiệm ở phần luyện tập và bài tập về nhà.
Năng lực giao tiếp và hợp tác	Có khả năng giao tiếp toán học với thầy cô và bạn bè, có kĩ năng hoạt động nhóm.
Năng lực ngôn ngữ	Có khả năng trình bày kiến thức toán học

3. Về phẩm chất:

Trách nhiệm	Biết chịu trách nhiệm với thành quả của cá nhân, tập thể; không đổ lỗi cho người khác. Chủ động phát hiện, chiếm lĩnh tri thức mới, biết quy lạ về quen, có tinh thần trách nhiệm hợp tác xây dựng cao.
Chăm chỉ	Chăm làm, ham học, có tinh thần tự học, chăm chỉ tích cực xây dựng bài, nhiệt tình tham gia các công việc của tập thể, tinh thần vượt khó trong công việc.
Trung thực	Học sinh biết tôn trọng kết quả của bản thân, tôn trọng lẽ phải; thật thà, ngay thẳng trong học tập và làm việc, lên án sự gian lận.

II. Thiết bị dạy học và học liệu:

Máy tính xách tay, phòng học trang bị TV màn hình lớn (hoặc máy chiếu).

Nội dung trình chiếu trên phần mềm trình chiếu, phần mềm vẽ đường tròn (Geogebra).

Phiếu học tập, bảng phụ, dụng cụ học tập (thước thẳng có chia khoảng, compa,...)

III. Tiến trình dạy học:

Hoạt động 1: Hoạt động khởi động

a) Mục tiêu:

Tạo sự tò mò, gây hứng thú cho học sinh khi tìm hiểu về “Phương trình đường tròn”.

Học sinh nhớ lại các kiến thức cơ bản về đường tròn.

Học sinh mong muốn biết phương trình đường tròn trong hệ tọa độ.

b) Nội dung:



Hỏi 1: Các hình ảnh dưới đây gọi cho em nhớ đến một khái niệm hình học nào?
Hỏi 2: Đường

tròn được xác định bởi các yếu tố nào?

Hỏi 3: Nêu phương trình đường thẳng?

Hỏi 4: Đường tròn có phương trình như thế nào?

c) Sản phẩm:

Khái niệm đường tròn.

Cách 1: Tâm và bán kính

Cách 2: Đường kính của đường tròn.

$$ax + by + c = 0 ; \begin{cases} x = x_0 + at \\ y = y_0 + bt \end{cases}$$

d) Tổ chức thực hiện:

Chuyển giao	Giáo viên chia lớp thành 4 nhóm. Giáo viên trình chiếu lần lượt 4 câu hỏi; các nhóm thảo luận, giơ tay trả lời câu hỏi.
Thực hiện	Các nhóm thảo luận các câu hỏi của giáo viên đưa ra. GV hướng dẫn nếu cần thiết.
Báo cáo thảo luận	Nhóm nào có câu trả lời thì giơ tay, nhóm nào giơ tay trước thì trả lời trước. Sau khi mỗi nhóm trả lời câu hỏi thì các nhóm còn lại nhận xét.
Đánh giá, nhận xét, tổng hợp	Gv nhận xét câu trả lời của các nhóm. GV nhận xét thái độ làm việc, phương án trả lời của các nhóm, ghi nhận và tuyên dương. Gv đặt vấn đề: Các em đã biết từ một đường thẳng ta có thể lập được phương trình tham số và phương trình tổng quát được gọi chung là phương trình đường thẳng. Vậy từ một đường tròn ta có thể lập được phương trình nào không? Bài học hôm nay ta sẽ giải quyết vấn đề này.

2. HOẠT ĐỘNG 2: HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI

HD 2.1. Phương trình đường tròn:

a) **Mục tiêu:** Hình thành phương trình của một đường tròn khi biết toạ độ tâm và bán kính.

b) **Nội dung:**

H1: Giáo viên yêu cầu học sinh làm việc nhóm (4 nhóm).

Trong mp Oxy, cho đường tròn (C) có tâm $I(a; b)$ bán kính R. Và $M(x; y)$

Tính độ dài đoạn IM .

Để điểm M thuộc đường tròn (C) thì cần điều kiện gì?

Tìm hệ thức liên hệ giữa a, b, R và x, y để điểm M thuộc đường tròn (C)?

H2: Ví dụ 1. Tìm tâm và bán kính của đường tròn (C): $(x-2)^2 + (y+3)^2 = 16$. Viết phương trình đường tròn (C') có tâm $J(2; -1)$ và có bán kính gấp đôi bán kính đường tròn (C)

H3: Ví dụ 2: Đường tròn (C) có tâm $I(2;1)$, bán kính $R = 2$ có phương trình là:

A. $(x+2)^2 + (y+1)^2 = 4.$

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

C. $(x-2)^2 + (y-1)^2 = 4..$

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

c) Sản phẩm:

H1:

a. $IM = \sqrt{(x-a)^2 + (y-b)^2}$

b. $IM = R$

c. $\sqrt{(x-a)^2 + (y-b)^2} = R \Leftrightarrow (x-a)^2 + (y-b)^2 = R^2$

I/ Phương trình đường tròn:

1. Phương trình đường tròn:

Điểm $M(x; y)$ thuộc đường tròn (C) có, tâm $I(a; b)$ bán kính R khi và chỉ khi

$$(x-a)^2 + (y-b)^2 = R^2 \quad (1)$$

Ta gọi (1) là phương trình đường tròn (C).

H2: Ta viết phương trình (C) ở dạng $(x-2)^2 + (y-(-3))^2 = 4^2$

Vậy (C) có tâm $I(2;-3)$ và bán kính $R = 4$.

Đường tròn (C') có tâm $J(2;-1)$ có bán kính $R' = 2R = 8$, nên có phương trình

$$(x-2)^2 + (y+1)^2 = 64$$

H3: Đáp án D

d) Tổ chức thực hiện:

Chuyển giao	- GV giao nhiệm vụ cho từng nhóm.
Thực hiện	- HS thảo luận theo nhóm để thực hiện nhiệm vụ - GV theo dõi, hỗ trợ, hướng dẫn các nhóm
Báo cáo thảo luận	- HS nêu được biểu thức liên hệ giữa x, y để điểm M thuộc đường tròn. - Mỗi nhóm lên bốc thăm để trả lời câu hỏi. - Sau khi mỗi nhóm trả lời câu hỏi thì các nhóm còn lại nhận xét.
Đánh giá, nhận xét, tổng hợp	- GV nhận xét thái độ làm việc, phương án trả lời của học sinh, ghi nhận và tuyên dương nhóm có câu trả lời tốt nhất. Động viên các nhóm còn lại tích cực, cố gắng hơn trong các hoạt động học tiếp theo. - Chốt kiến thức và cách viết phương trình một đường tròn.

HD 2.2. Nhận xét:

a) Mục tiêu: Hình thành dạng khai triển của một phương trình đường tròn.

b) Nội dung:

H4. Bài toán: Hãy khai triển phương trình đường tròn $(x-a)^2 + (y-b)^2 = R^2$.

H5. Ví dụ 3. Xác định tọa độ tâm và tính bán kính của đường tròn có phương trình: $x^2 + y^2 - 6x + 4y - 3 = 0$.

H6. Ví dụ 4: Tìm tập hợp điểm $M(x; y)$ Thỏa mãn phương trình sau:

a) $x^2 + y^2 - 8x + 2y - 1 = 0$. b) $x^2 + y^2 - 2x + 4y + 5 = 0$. c) $x^2 + y^2 - 2x - 6y + 20 = 0$.

H7. Hãy tìm hệ thức liên hệ của a, b, c để phương trình: $x^2 + y^2 - 2ax - 2by + c = 0$ là phương trình đường tròn với a, b, c là các hằng số, tìm tâm và bán kính đường tròn đó theo a, b, c ?

c) Sản phẩm:

H4. Phương trình $x^2 + y^2 - 2ax - 2by + a^2 + b^2 - R^2 = 0$ 2. Nhận xét: Phương trình (1) tương đương với phương trình $x^2 + y^2 - 2ax - 2by + (a^2 + b^2 - R^2) = 0$ H5. Ví dụ 3. Tâm $I(3; -2)$. Bán kính $R = 4$ H6. Ví dụ 4. a. Tập hợp điểm M là một đường tròn có tâm $I(4; -1)$ bán kính $R = 4$. b. Tập hợp điểm M là một điểm có tọa độ $M(1; -2)$. c. Tập hợp điểm M là tập rỗng. H7. Với điều kiện $a^2 + b^2 - c > 0$ là phương trình của đường tròn có tâm $I(a; b)$, bán kính $R = \sqrt{a^2 + b^2 - c}$. Phương trình $x^2 + y^2 - 2ax - 2by + c = 0$ là phương trình của đường tròn khi và chỉ khi $a^2 + b^2 - c > 0$. Khi đó, đường tròn (C) có tâm $I(a; b)$ và bán $R = \sqrt{a^2 + b^2 - c}$.
--

d) Tổ chức thực hiện:

Chuyển giao	- Giáo viên cho các nhóm.
Thực hiện	- HS thực hiện nhiệm vụ theo nhóm. - GV quan sát, theo dõi các nhóm.
Báo cáo thảo luận	- HS trả lời kết quả sau khi thực hiện nhiệm vụ. - GV sửa chữa những sai sót cho HS khi thực hiện nhiệm vụ. - Cho đại diện từng nhóm lên bốc thăm và trả lời câu hỏi.
Đánh giá, nhận xét, tổng hợp	- GV nhận xét thái độ làm việc, phương án trả lời của học sinh, ghi nhận và tuyên dương nhóm có câu trả lời tốt nhất. Động viên các nhóm còn lại tích cực, cố gắng hơn trong các hoạt động học tiếp theo - Chốt kiến thức

HD 2.3. Phương trình tiếp tuyến của đường tròn.

a) Mục tiêu:

- Hình thành công thức phương trình tiếp tuyến của đường tròn tại điểm M_0 nằm trên đường tròn.
- Áp dụng được điều kiện tiếp xúc của đường thẳng và đường tròn để viết phương trình tiếp tuyến của đường tròn mà không cần tìm tiếp điểm.

b) Nội dung:

- Giáo viên yêu cầu học sinh làm việc nhóm (4 nhóm). Các nhóm xem và thực hiện yêu cầu của HĐ2.

HĐ2. Cho đường tròn $(C): (x-1)^2 + (y-1)^2 = 25$ và điểm $M(4; -2)$

a) Chứng minh điểm thuộc đường tròn (C)

b) Xác định tâm và bán kính của (C)

c) Gọi Δ là tiếp tuyến của (C) tại M . Hãy chỉ ra một vectơ pháp tuyến của đường thẳng Δ (H. 7.16). Từ đó viết phương trình đường thẳng Δ .

- GV cho 4 nhóm đại diện trình bày sản phẩm của nhóm mình.

- GV đưa ra định nghĩa phương trình tiếp tuyến của đường tròn tại một điểm nằm trên đường tròn.

- Chia lớp thành làm 4 nhóm thực hiện ví dụ 1, 2, 3

VD1: Cho đường tròn có phương trình $(C): (x+1)^2 + (y-3)^2 = 5$. Điểm $M(0;1)$ có thuộc đường tròn (C) hay không. Nếu có, hãy viết phương trình tiếp tuyến tại M của (C)

VD2: Lập phương trình tiếp tuyến tại điểm có hoành độ bằng 3 thuộc đường tròn $(C): (x+2)^2 + (y+7)^2 = 169$

VD3: Tìm m sao cho đường thẳng $3x + 4y + m = 0$ tiếp xúc với đường tròn $(C): (x+1)^2 + (y-2)^2 = 4$

c) Sản phẩm:

II. Phương trình tiếp tuyến của đường tròn:

Cho điểm $M(x_0; y_0) \in (C): (x-a)^2 + (y-b)^2 = R^2$ (đường tròn (C) có tâm $I(a; b)$, bán kính R). Phương trình tiếp tuyến của đường tròn (C) tại điểm $M_0(x_0; y_0)$ là:

$$(x_0-a)(x-x_0) + (y_0-b)(y-y_0) = 0$$

Nhận xét: Điều kiện tiếp xúc của đường thẳng và đường tròn:

Cho đường thẳng d và đường tròn (C) có tâm I và bán kính R . Khi đó d tiếp xúc với (C) (hay d à tiếp tuyến với (C)) $\Leftrightarrow d(I; d) = R$

Bài làm của 4 nhóm:

VD1: Vì $(0+1)^2 + (1-3)^2 = 5$ nên điểm M thuộc đường tròn (C)

Đường tròn (C) có tâm $I(-1; 3)$. Tiếp tuyến của (C) tại M có vectơ pháp tuyến $\overrightarrow{MI}(-1; 2)$; nên có phương trình $-1(x-0) + 2(y-1) = 0 \Leftrightarrow x - 2y + 2 = 0$

VD2: Thay $x_0 = 3$ vào phương trình đường tròn ta được: $(y_0 + 7)^2 = 144 \Leftrightarrow \begin{cases} y_0 = -19 \\ y_0 = 5 \end{cases}$

Nên có 2 tiếp điểm $A(3; 5), B(3; -19)$.

Đường tròn có tâm $I(-2; -7)$, bán kính $R = 13$.

Phương trình tiếp tuyến tại điểm A có vectơ pháp tuyến $\overrightarrow{IA} = (5; 12)$ là:

$$5(x-3) + 12(y-5) = 0 \Leftrightarrow 5x + 12y - 75 = 0$$

Phương trình tiếp tuyến tại điểm B có vectơ pháp tuyến $\overrightarrow{IB} = (5; -12)$ là:

$$5(x-3) - 12(y+19) = 0 \Leftrightarrow 5x - 12y - 243 = 0$$

VD3: Đường tròn có tâm $I(-1;2)$, bán kính $R = 2$.

Đường thẳng $\Delta: 3x + 4y + m = 0$ tiếp xúc với đường tròn $\Leftrightarrow d(I; \Delta) = 2 \Leftrightarrow \frac{|-3 + 8 + m|}{5} = 2$

$\Leftrightarrow |m + 5| = 10 \Leftrightarrow \begin{cases} m = 5 \\ m = -15 \end{cases}$. Vậy có 2 giá trị m thỏa đề bài là $m = 5; m = -15$.

d) Tổ chức thực hiện

Chuyển giao	- Giáo viên triển khai nhiệm vụ cho học sinh (4 nhóm)
Thực hiện	- Học sinh thực hiện nhiệm vụ theo nhóm - Giáo viên theo dõi, hỗ trợ, hướng dẫn khi cần thiết
Báo cáo thảo luận	- Giáo viên gọi một học sinh đại diện cho nhóm báo cáo kết quả nhiệm vụ. - Các nhóm còn lại nhận xét, bổ sung.
Đánh giá, nhận xét, tổng hợp	- Giáo viên cho các HS còn lại nêu nhận xét, đánh giá. - Giáo viên nhận xét và chính xác hóa kiến thức.

3. HOẠT ĐỘNG 3: LUYỆN TẬP

a) Mục tiêu: HS biết xác định tọa độ tâm và tính bán kính của đường tròn khi cho phương trình. Viết được phương trình đường tròn. Viết được phương trình tiếp tuyến với đường tròn.

b) Nội dung:

1. BÀI TẬP TỰ LUẬN

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 1

Dạng 1: Nhận diện đường tròn, xác định tâm và bán kính đường tròn

Câu 1: Hãy cho biết phương trình nào dưới đây là phương trình đường tròn. Tìm tâm và bán kính tương ứng.

- a) $(x+3)^2 + (y-3)^2 = 36$
- b) $x^2 + y^2 + xy + 4x - 2 = 0$
- c) $x^2 + y^2 - 2x - 4y + 5 = 0$
- d) $x^2 + y^2 + 6x - 8y + 1 = 0$.

Dạng 2: Viết phương trình đường tròn

Câu 2: Viết phương trình đường tròn (C) trong các trường hợp sau:

- a) Có tâm $I(-2;5)$ và bán kính $R = 7$;
- b) Có tâm $I(1;-2)$ và đi qua điểm $A(-2;2)$;
- c) Có đường kính AB với $A(-1;-3); B(-3;5)$;
- d) Có tâm $I(1;3)$ và tiếp xúc với đường thẳng $x + 2y + 3 = 0$.

Dạng 3: Viết phương trình tiếp tuyến

Câu 3: Cho đường tròn (C): $x^2 + y^2 + 2x - 4y + 4 = 0$. Viết phương trình tiếp tuyến d của (C) tại điểm $M(0;2)$.

2. BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM

Câu 1: Trong các phương trình sau, phương trình nào là phương trình đường tròn?

A. $x^2 + 2y^2 - 4x - 2y - 8 = 0$.

B. $x^2 + y^2 - 2x - 6y + 20 = 0$.

C. $2x^2 + 2y^2 - 4x - 8y - 5 = 0$.

D. $x^2 + y^2 - 2x - 2xy - 4y - 4 = 0$.

Câu 2: Tìm phương trình đường tròn tâm $I(2;-5)$, bán kính $R = \sqrt{6}$.

A. $(x-2)^2 + (y+5)^2 = \sqrt{6}$.

B. $(x-2)^2 + (y+5)^2 = 6$.

C. $(x+2)^2 + (y-5)^2 = 6$.

D. $(x+2)^2 + (y-5)^2 = \sqrt{6}$.

Câu 3: Tìm tâm I và bán kính R của đường tròn $(C): x^2 + y^2 - 6x + 8y - 1 = 0$.

A. $I(-3;4), R = \sqrt{26}$.

B. $I(-3;4), R = 26$.

C. $I(3;-4), R = 26$.

D. $I(3;-4), R = \sqrt{26}$.

Câu 4: Tìm phương trình đường tròn tâm $I(1;-2)$ và tiếp xúc với đường thẳng $\Delta: 2x - 3y - 4 = 0$.

A. $(x-1)^2 + (y+2)^2 = \frac{4}{\sqrt{13}}$.

B. $(x-1)^2 + (y+2)^2 = \frac{16}{13}$.

C. $(x+1)^2 + (y-2)^2 = \frac{4}{\sqrt{13}}$.

D. $(x+1)^2 + (y-2)^2 = \frac{16}{13}$.

c) Sản phẩm:

Câu 1:

- a) Là phương trình đường tròn tâm $I(-3;3)$, bán kính $R = 6$.
- b) Không là phương trình đường tròn.
- c) Không là phương trình đường tròn vì $a^2 + b^2 - c = 1^2 + 2^2 - 5 = 0$
- d) Là phương trình đường tròn với tâm $I(-3;4)$ và bán kính $R = 2\sqrt{6}$

Câu 2:

a) $(x+2)^2 + (y-5)^2 = 49$

b) Ta có: $R = IA = \sqrt{(-2-1)^2 + (-2-(-2))^2} = 5$

Từ đó ta có phương trình đường tròn $(C): (x-1)^2 + (y+2)^2 = 25$

c) Gọi I là tâm đường tròn, suy ra I là trung điểm của AB .

Suy ra $I(-2;1)$

Ta có $AB = \sqrt{(-3+1)^2 + (-5-(-3))^2} = 2\sqrt{17} \Rightarrow R = \frac{AB}{2} = \sqrt{17}$

Vậy đường tròn (C) có phương trình là $(x+2)^2 + (y-1)^2 = 17$

d) Ta có: $R = d(I, \Delta) = \frac{|1+2.3+3|}{\sqrt{1^2+2^2}} = 2\sqrt{5}$

Vậy phương trình đường tròn cos dạng

Câu 3:

Đường tròn (C) có tâm $I(-1;2) \Rightarrow \overline{IM} = (1;0)$

Đường thẳng d đi qua M và nhận $\overline{IM}$ làm vtpt có phương trình là

$1(x-0) + 0(y-2) = 0 \Leftrightarrow x = 0$

Vậy tiếp tuyến của đường tròn có phương trình là $d: x = 0$

1. C	2. B	3.D	4.B
------	------	-----	-----

d) Tổ chức thực hiện

Chuyển giao	GV: Chia lớp thành 4 nhóm. Phát phiếu học tập 1 HS: Nhận nhiệm vụ,
Thực hiện	GV: Điều hành, quan sát, hỗ trợ HS: 4 nhóm tự phân công nhóm trưởng, hợp tác thảo luận thực hiện nhiệm vụ. Ghi kết quả vào bảng nhóm.
Báo cáo thảo luận	Đại diện nhóm trình bày kết quả thảo luận Các nhóm khác theo dõi, nhận xét, đưa ra ý kiến phản biện để làm rõ hơn các vấn đề
Đánh giá, nhận xét, tổng hợp	GV nhận xét thái độ làm việc, phương án trả lời của các nhóm học sinh, ghi nhận và tuyên dương nhóm học sinh có câu trả lời tốt nhất. Hướng dẫn HS chuẩn bị cho nhiệm vụ tiếp theo - GV tự nhận xét và nhận xét lớp về việc tổ chức các hoạt động học.

4. HOẠT ĐỘNG 4: VẬN DỤNG**a) Mục tiêu:**

- Vận dụng kiến thức về đường tròn trong mặt phẳng tọa độ để giải quyết bài toán thực tế hoặc bài tập vận dụng cao.

b) Nội dung:

- HS làm BT vận dụng ở phiếu học tập số 2 theo 4 nhóm tại lớp.

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 2

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.

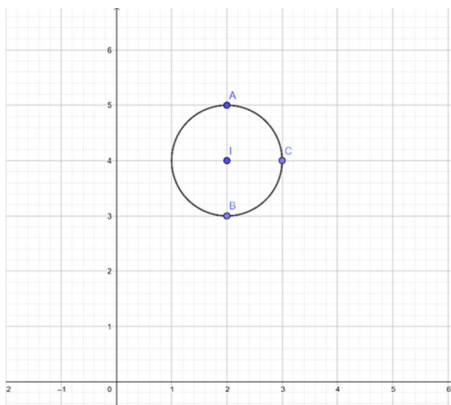
b) Tìm quỹ đạo chuyển động của vật thể.

c) Sản phẩm: Sản phẩm trình bày của 4 nhóm học sinh

a) Vị trí ban đầu của vật thể là vị trí tại thời điểm $t = 0$, suy ra vật thể ở vị trí $A(2;5)$

Vị trí kết thúc của vật thể là vị trí tại thời điểm $t = 180$, suy ra vật thể ở vị trí $B(2;3)$

b) Gọi $M(2 + \sin t^\circ; 4 + \cos t^\circ)$



$$\Rightarrow \begin{cases} x_M = 2 + \sin t^\circ \\ y_M = 4 + \cos t^\circ \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} \sin t^\circ = x_M - 2 \\ \cos t^\circ = y_M - 4 \end{cases}$$

Ta có: $\sin^2 t^\circ + \cos^2 t^\circ = 1$

Từ đây ta có $(x_M - 2)^2 + (y_M - 4)^2 = 1$

Vậy điểm M thuộc đường tròn tâm $I(2;4)$, bán kính $R = 1$.

Lại có I là trung điểm của AB và $AB = 2 = 2R$ nên điểm M thuộc đường tròn tâm I đường kính AB .

Mặt khác, tại $t = 0$ thì M ở vị trí $A(2;5)$, $t = 90$ thì M ở vị trí $C(3;4)$ và $t = 180$ thì M ở vị trí $B(2;3)$. Vậy quỹ đạo chuyển động của vật là nửa đường tròn đường kính AB trên nửa mặt phẳng bờ AB chứa $C(3;4)$

d) Tổ chức thực hiện

Chuyển giao	Giáo viên giao nhiệm vụ cho học sinh làm.
Thực hiện	Học sinh làm việc nhóm theo sự phân công và hướng dẫn PHT số 2 tại lớp.
Báo cáo thảo luận	- GV hướng dẫn, giúp đỡ HS - Đại diện các nhóm lên bảng trình bày bài tập vận dụng. - Các nhóm tự đánh giá được quá trình làm việc mình. - Các nhóm tự đánh giá được mức độ đạt được mục tiêu bài học.
Đánh giá, nhận xét, tổng hợp	- Giáo viên nhận xét, đánh giá. - Ghi nhận và tuyên dương nhóm học sinh có kết quả báo cáo tốt nhất, có nhận xét đánh giá góp ý tích cực cho các nhóm khác. - Hs chiêm nghiệm các câu hỏi: + Những khó khăn gì đã gặp trong quá trình thực hiện nhiệm vụ? Đã giải quyết/khắc phục như thế nào? + Những điều gì đã đạt được? Tại sao? + Kết quả nào chưa như mong đợi? Tại sao? + Cải thiện như thế nào ở những lần sau? Tại sao?

IV. Phụ lục:

1. Tiêu chí đánh giá qua hoạt động 2.1 của các nhóm.

Tiêu chí		Mức 1 1 điểm	Mức 2 2 điểm	Mức 3 3 điểm
- Hoạt động sôi nổi, tích cực.		Từ 50% đến 75% số lượng học sinh hoạt động tích cực.	Trên 75% đến 90% học sinh tham gia hoạt động tích cực	Trên 90% học sinh hoạt động tích cực
- Tất cả các thành viên cùng tham gia hoạt động.		Từ 50% đến 75% số lượng học sinh	Trên 75% đến 90% học sinh tham gia hoạt động	Trên 90% học sinh hoạt động
- Phản biện của các nhóm.		Đưa được 1 ý kiến	Đưa ra được 2 ý kiến	Đưa ra 3 ý kiến trở lên.
- Nộp bài đúng thời gian.		Nhóm thứ 3	thứ 2	đầu tiên
H1.	đúng IM .	Tính được IM	được IM và $R = IM$	Tìm đủ ba ý.
	- Đưa ra được điều kiện $IM = R$.			
	ra được hệ thức liên hệ			
H2.	- Tìm đúng tâm và bán		Tìm đúng tâm và bán kính của	Làm đúng và đủ ba ý.

	kính của đường tròn (C). - Tìm đúng bán kính của đường tròn (C'). - Viết được phương trình đường tròn (C')	Tìm đúng tâm và bán kính của đường tròn (C).	đường tròn (C). và tìm được bán kính đường tròn (C')	
H3.	sinh chọn đúng đáp án.		Chọn được đáp án đúng.	Chọn được đáp án đúng. Và giải thích vì sao chọn đáp án đó.

2. Tiêu chí đánh giá qua hoạt động 2.2 của các nhóm.

Tiêu chí		Có	Không
- Hoạt động sôi nổi, tích cực.			
- Tất cả các thành viên cùng tham gia hoạt động.			
- Nộp bài đúng thời gian.			
H4.	Khai triển được phương trình đường tròn		
H5.	Kết luận tập hợp điểm là đường tròn		
	Tìm được tâm và bán kính.		
	Kết luận được M là một điểm. đưa đúng tọa độ điểm đó.		
	Tập hợp điểm M là tập rỗng.		
H6.	Trả lời đúng		
	Có giải thích		
H7.	Tìm được mối liên giữa a,b,c		
	Học sinh tìm được tâm và bán kính theo a, b, c.		

3. Tiêu chí đánh giá qua hoạt động 2.3 của các nhóm.

Tiêu chí		Có	Không
Hoạt động sôi nổi, tích cực			
Tất cả các thành viên đều tham gia thảo luận			
Nộp bài đúng thời gian			
HĐ2	Chứng minh được điểm M thuộc (C).		
	Tìm đúng tâm và bán kính của (C).		
	Chỉ ra đúng một vectơ pháp tuyến của tiếp tuyến Δ		
	Viết đúng phương trình tiếp tuyến Δ .		
VD1	Chứng minh được điểm M thuộc đường tròn		
	Tìm đúng tâm và bán kính của đường tròn.		
	Viết đúng phương trình tiếp tuyến của đường tròn		
VD2	Tìm ra đúng 2 tiếp điểm		
	Viết đúng 2 phương trình tiếp tuyến		
VD3	Tìm đúng tâm và bán kính của đường tròn.		
	Sử dụng đúng điều kiện tiếp xúc của đường thẳng với đường tròn.		

	Tìm được đúng m.		
--	------------------	--	--