**Tuần 23-Tiết 45**

**Ngày soạn: 15/2/2023**

**BÀI 6: CUNG CHỨA GÓC**

**I. MỤC TIÊU CẦN ĐẠT**

**1.Kiến thức**

- Học sinh hiểu cách chứng minh thuận , chứng minh đảo và kết luận quỹ tích cung chứa góc. Đặc biệt là quỹ tích cung chứa góc 900.

- Học sinh biết sử dụng thuật ngữ cung chứa góc dựng trên một đoạn thẳng.

**2.Kĩ năng**

- Rèn kỹ năng vẽ cung chứa góc α dựng trên một đoạn thẳng cho trước.

- Biết các bước giải một bài toán quỹ tích gồm phần thuận, phần đảo và kết luận.

- Rèn kỹ năng trình bày bài giải, kỹ năng vẽ hình, tư duy hợp lý .

**3.Thái độ**

- Học sinh tích cực, chủ động trong học tập

**4. Phát triển năng lực**

-Hình thành năng lực tự giải quyết vấn đề

- Năng lực hợp tác nhóm

**II. CHUẨN BỊ**

- GV: + Thước kẻ , com pa , bảng phụ vẽ hình  ,  (Sgk)

+ Ghi kết luận, cách vẽ cung chứa góc. Góc bằng bìa cứng, phấn mầu, phiếu học tập.

- HS: + Ôn tập tính chất của đường trung tuyến trong tam giác vuông, quĩ tích đường tròn, định lí về góc nội tiếp, góc tạo bởi tia tiếp tuyến và dây cung.

+ Thước kẻ, com pa.

**III.HOẠT ĐỘNG DẠY – HỌC**

**1. Ổn định lớp***(1phút)*

**2. Kiểm tra bài cũ (5’)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA THẦY** | **HOẠT ĐỘNG CỦA TRÒ** | |
| - GV : Nêu yêu cầu kiểm tra.  - GV : Nhận xét và yêu cầu HS đọc phần tóm tắt kiến thức cần nhớ trong Sgk  - GV: Ta thấy các điểm M­1; M2; M3 cùng nằm trên đường tròn tâm O cùng nhìn đoạn thẳng AB dưới 1 góc bằng nhau bằng 550. Khi đó người ta nói: Tập hợp (quĩ tích) các điểm M nhìn đoạn  thẳng AB dưới một góc bằng 550 là cung chứa góc dựng trên đoạn thẳng AB.  Cung chứa góc này có đặc điểm gì ? Cách dựng cung chứa góc ntn ? chúng ta cùng học bài hôm nay để tìm hiểu vến đề này.  - GV: Giới thiệu nội dung chính của chủ đề 9 | -HS: Cho hình vẽ: Biết số đo cung AnB bằng 1100  a) So sánh các góc ; ;  và  b) Nêu cách xác định tâm C của đường tròn đó.  *Trả lời:*  a,  b,Tâm O là giao điểm của đường trung trực d của đoạn thẳng AB và tia Ay vuông góc với tia tia tiếp tuyến Ax. | |
| **3. Bài mới** | | |
| - GV: Yêu cầu học sinh đọc nội dung bài toán trong (SGK - 83)  ? Bài cho gì ? yêu cầu gì  - GV nêu nội dung  - GV cho học sinh sử dụng êke để làm  (SGK- 84)  ? Tại sao 3 điểm N­1; N2; N3 cùng nằm trên đường tròn đường kính CD  ? Hãy xác định tâm của đuờng tròn đó  ? Gọi O là trung điểm của CD thì ta suy ra điều gì  Các , , là các tam giác vuông có chung cạnh huyền CD  N1O=N2O= N3O =  . . .  Các điểm N­1; N2; N3 cùng nằm trên đường tròn .  - GV khắc sâu  *Quĩ tích các điểm nhìn đoạn thẳng CD dưới một góc vuông là đường tròn đường kính CD*  (đó là trường hợp  = 900)  ? Nếu góc 900 thì quĩ tích các điểm M sẽ như thế nào    - GV: Hướng dẫn cho học sinh làm  (SGK – 84) trên bảng phụ đã đóng sẵn 2 đinh A,B và vẽ đoạn thẳng AB và một miếng bìa đã chuẩn bị sẵn ()  - GV yêu cầu học sinh dịch chuyển tấm bìa như hướng dẫn của SGK và đánh dấu vị trí của đỉnh góc .  ? Hãy dự đoán quĩ đạo chuyển động của điểm M  - GV Ta sẽ chứng minh quĩ tích cần tìm là 2 cung tròn.  +) Ta xét điểm M thuộc một nửa mặt phẳng có bờ là đường thẳng AB.  Giả sử M là điểm thoả mãn  vẽ cung AmB đi qua 3 điểm A, M , B ta xem xét tâm O của đường tròn chứa cung AmB có phụ thuộc vào vị trí của điểm M hay không ?  - GV vẽ hình dần theo quá trình chứng minh.  - Vẽ tia tiếp tuyến Ax của đường tròn chứa cung AmB.  ?  có độ lớn bằng bao nhiêu độ ? Vì sao ?  -HS:  =  Theo hệ quả của góc tạo bởi tia tiếp tuyến và dây cung  - Có góc  cho trước  tia Ax cố định thì O phải nằm trên tia Ay Ax  tai Ay cố định  - Tâm O có mối quan hệ gì đối với đoạn AB.  -HS: O cách đều A và B  O nằm trên đường trung trực của đoạn AB.  - GV: Vậy O là giao điểm của tia Ay cố định và đường trung trực của AB  O là điểm cố định không phụ thuộc vào vị trí điểm M.Vậy M thuộc cung tròn AmB.  - GV chiếu hình 41 (SGK – 85) lên màn hình  - Hãy chứng minh  =  - GV giới thiệu hình 42 và xét mặt phẳng chứa cung Am’B đối xứng với cung AmB qua AB cũng có tính chất như cung AmB.  Mỗi cung trên được gọi là 1 cung chứa góc  đựng trên đoạn thẳng AB tức là cung mà với mọi điểm M thuộc cung đó ta đều có  - GV đưa kết luận như (SGK – 84) lên màn hình và nhấn mạnh để học sinh ghi nhớ.  - GV chiếu nội dung bài tập trên màn hình và phát phiếu học tập cho học sinh yêu cầu h/s thảo luận nhóm trả lời miệng.    - GV kiểm tra bài làm của học sinh và đưa ra đáp án từ đó khắc sâu nội dung chú ý (SGK – 84)  - Qua chứng minh phần thuận hãy cho biết muốn vẽ 1 cung  trên đoạn thẳng AB cho trước ta làm ntn ?  - HS: nêu cách dựng cung chứa góc  và - GV khắc sâu lại cách dựng cung chứa góc.  +) Dựng cung chứa góc 550 trên đoạn thẳng AB = 3cm *đây chính là nội dung bài tập 46 (SGK – 86)*  *HS: Lên bảng thực hiện dựng cung chứa góc 550. . .*  *GV yêu cầu h/s nhận xét và khắc sâu cách dựng cung chứa góc*  ? Qua bài toán vừa học trên muốn c/m quỹ tích các điểm M thoả mãn tính chất T là hình H nào đó ta cần tiến hành những phần nào  ? Hình H trong bài toán này là gì  ? Tính chất T trong bài này là gì  Hình H trong bài toán này là 2 cung chứa góc  dựng trên đoạn thẳng AB Tính chất T của các điểm M là tính chất nhìn đoạn AB dưới 1 góc bằng  (Hay  không đổi) | | **1. Bài toán quĩ tích “Cung chứa góc”**:  *(27phút)*  a) Bài toán: ( SGK – 83)  Cho đoạn thẳng AB và góc  cho trước (0 <<900)  Tìm tập hợp các điểm M sao cho .  -HS: Vẽ 3 tam giác vuông.  Cho đoan thẳng CD  -Học sinh thảo luận và trả lời   1. Vẽ 3 điểm N­1; N2; N3 sao cho 2. Chứng minh các điểm N­1; N2; N3 cùng nằm trên đường tròn đường kính CD.   *Giải:*  *a) Hình vẽ:*  b) KL: *Các điểm N­1; N2; N3 cùng nằm trên đường tròn .*        ; AB = a.  ***a) Phần thuận:***    Hình 41  -HS*: Điểm M chuyển động trên 2 cung tròn có 2 đầu mút là A và B.*  ***b) Phần đảo:***  Lấy điểm M’ bất kì trên cung tròn AmB  Ta có:  = = ( hệ quả của góc tạo bởi tia tiếp tuyến và dây cung cùng chắn cung AnB )      Hình 42  ***c) Kết luận:***  Với đoạn thẳng AB và góc  (0<<1800) cho trước thì quĩ tích các điểm M thoả mãn  là hai cung chứa góc  dựng trên đoan thẳng AB.   * Chú ý:   +) Hai cung chứa góc nói trên là hai cung tròn đối xứng nhau qua AB.  +) Hai điểm A; B được coi là thuộc quĩ tích cung chứa góc .  +) Khi  = 900 thì hai  và  là 2 nửa đường tròn đường kính AB  (Quĩ tích các điểm nhìn đoạn thẳng AB dưới một góc vuông là đường tròn đường kính AB)  +) Cung AmB là cung chứa góc  thì cung AnB là cung chưa góc 1800 -    **2. Cách vẽ cung chứa góc :**  *- Vẽ đường trung trực của đoạn thẳng AB.*  *- Vẽ tia Ax tạo với AB một góc (*  =)  *- Vẽ tia Ay vuông góc với tia Ax . Gọi O là giao điểm của Ay với d*  *- Vẽ cung AmB, tâm O, bán kính OA sao cho cung này nằm ở nửa mặt phẳng bờ AB không chứa tia Ax.*  **II. Cách giải bài toán quỹ tích:**  Phần thuận: Mọi điểm có tính chất T đều thuộc hình H  Phần đảo: Mọi điểm thuộc hình H đều có tính chất T  Kết luận: Quỹ tích các điểm M có tính chất T là hình H |

**4. Củng cố - Hướng dẫn về nhà***(5phút)*

- Dựng cung chứa góc 550 trên đoạn thẳng AB = 3cm *đây là nội dung bài tập 46 (SGK – 86)*

*HS: lên bảng thực hiện dựng cung chứa góc 550. . .*

*GV yêu cầu h/s nhận xét và khắc sâu cách dựng cung chứa góc* 

- Học bài: Nắm vững quỹ tích cung chứa góc, cách vẽ cung chứa góc , cách giải bài toán quỹ tích.

- Làm bài tập 44, 46, 47 (SGK -86)

- Ôn tập cách xác định tâm đường tròn nội tiếp, tâm đường tròn ngoại tiếp và các bước giải bài toán dựng hình.

**Tuần 23-Tiết 46**

**Ngày soạn: 15/2/2023**

**BÀI 6: CUNG CHỨA GÓC (tiếp)**

**III.HOẠT ĐỘNG DẠY – HỌC**

**1. Ổn định lớp***(1phút)*

**2. Kiểm tra bài cũ** *(3 phút)*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA THẦY** | **HOẠT ĐỘNG CỦA TRÒ** | |
|  | | |
| - GV : Nêu yêu cầu kiểm tra.  - GV : Nhận xét và yêu cầu HS đọc phần tóm tắt kiến thức cần nhớ trong Sgk | -HS1: Phát biểu quỹ tích cung chứa góc .  Với đoạn thẳng AB và góc  (0<<1800) cho trước thì quĩ tích các điểm M thoả mãn  là hai cung chứa góc  dựng trên đoan thẳng AB.  -HS2: Cách giải bài toán quỹ tích:  Phần thuận: Mọi điểm có tính chất T đều thuộc hình H  Phần đảo: Mọi điểm thuộc hình H đều có tính chất T  Kết luận: Quỹ tích các điểm M có tính chất T là hình H | |
| **3. Bài mới** *(40 phút)* | | |
| - GV ra bài tập gọi học sinh đọc đề bài , vẽ hình và ghi GT , KL của bài toán .  ? Bài toán cho gì ? Yêu cầu gì ?  - GV: Phân tích để học sinh hiểu được cách giải bài toán này.  ? Nhận xét gì về tổng các góc B và C trong tam giác ABC    ? Tính số đo  ? Có nhận xét gì về quĩ tích điểm I đối với đoạn thẳng BC  ? Theo quỹ tích cung chứa góc  I nằm trên đường nào ? Vì sao ?  - GV: Khắc sâu cho học sinh cách suy luận tìm quĩ tích cung chứa góc.  - GV: Yêu cầu học sinh nêu kết luận về quỹ tích .  ? Hãy nêu các bước giải một bài toán dựng hình  - GV yêu cầu học sinh đọc đề bài sau đó nêu yêu cầu của bài toán .  - GV treo bảng phụ vẽ hình dựng tạm của bài toán sau đó nêu câu hỏi yêu cầu HS nhận xét .  - Giả sử tam giác ABC đã dựng được có BC = 6 cm ; đường cao AH = 4 cm ;  ? Ta nhận thấy những yếu tố nào có thể dựng được  ? Điểm A thoả mãn những điều kiện gì ? Vậy A nằm trên những đường nào  (A nằm trên cung chứa góc 400 và trên đường thẳng song song với BC cách BC 4 cm )  ? Hãy nêu cách dựng và dựng theo từng bước  - GV cho học sinh dựng đoạn BC và cung chứa góc 400 dựng trên BC .  ? Nêu cách dựng đường thẳng xy song song với BC cách BC một khoảng 4 cm  ? Đường thẳng xy cắt cung chứa góc 400 tại những điểm nào  ? Vậy ta có mấy tam giác dựng được .  ? Hãy chứng minh Δ ABC dựng được ở trên thoả mãn các điều kiện đầu bài .  - GV gọi học sinh chứng minh .  ? Ta có thể dựng được bao nhiêu hình thoả mãn điều kiện bài toán  ? Ta có thể dựng được 2 hình thoả mãn điều kiện bài toán  ? Bài toán có mấy nghiệm hình ? Vì sao  - Qua bài tập trên giáo viên khắc sâu cho học sinh cách giải bài toán dựng hình gồm 4 bước và lưu ý cách làm của từng bước.  - GV ra bài tập gọi học sinh đọc đề bài sau đó vẽ hình và ghi GT , KL của bài toán .  ? Bài toán cho gì  ? Yêu cầu chứng minh gì  ? Theo gt M ∈ (O)  Em có nhận xét gì về góc AMB  góc BMI bằng bao nhiêu  ? Δ BMI vuông có MI = 2 MB  hãy tính góc BIM  - GV cho học sinh tính theo tgI  kết luận về góc AIB  ? Hãy dự đoán quỹ tích điểm I . Theo quỹ tích cung chứa gócquỹ tích điểm I là gì  ? Hãy vẽ cung chứa góc 260 34’ trên đoạn AB .  - GV cho học sinh vẽ vào vở sau đó yêu cầu học sinh làm phần đảo  ? Điểm I có thể chuyển động trên cả hai cung này được không  ? Khi M trùng với A thì I trùng với điểm nào  ? Vậy I chỉ thuộc những cung nào  ? Nếu lấy I’ thuộc cung chứa góc trên  ta phải chứng minh gì ?  ? Hãy chứng minh Δ BI’M’ vuông tại M’ rồi lại dùng hệ thức lượng tính tg I’ .  - GV cho học sinh làm theo hướng dẫn để chứng minh  ? Vậy quỹ tích điểm I là gì  ? Hãy kết luận .  - GV chốt lại các bước giải bài toán quỹ tích . | | **1.Bài tập 44:** (Sgk - 87)  GT : () I là giao điểm của 3 đường phân giác trong của  KL : Tìm quỹ tích điểm I    Giải:  Vì  Có    Mà AB cố định  Điểm I thuộc quĩ tích cung chứa góc 1350 dựng trên cạnh BC  Hay quĩ tích điểm I là cung chứa góc 1350  **2.Bài 49:** *(Sgk - 87)*  Phân tích: Giả sử đã dựng được thoả mãn các yêu cầu của bài có:  BC = 6 cm; AH = 4 cm; .  - Ta thấy BC = 6cm là dựng được.  - Đỉnh A của Δ ABC nhìn BC dưới 1 góc 400  và cách BC một khoảng bằng 4 cm  A nằm trên cung chứa góc 400 dựng trên BC và đường thẳng song song với BC cách BC một khoảng 4 cm .     * **Cách dựng:**   - Dựng đoạn thẳng BC = 6 cm  - Dựng cung chứa góc 400 trên đoạn thẳng BC  - Dựng đường thẳng xy song song với BC  cách BC một khoảng 4 cm ; xy cắt cung chứa góc tại A và A’  - Nối A với B, C hoặc A’ với B, C ta được ΔABC hoặc ΔA’BC là tam giác cần dựng .   * Chứng minh:   Theo cách dựng ta có : BC = 6 cm ; A ∈ cung chứa góc 400  Δ ABC có  . Lại có A ∈ xy song song với BC cách BC nột khoảng 4 cm  đường cao AH = 4 cm .  Vậy Δ ABC thoả mãn điều kiện bài toán  Δ ABC là tam giác cần dựng .   * **Biện luận:**   Vì xy cắt cung chứa góc 400 dựng trên BC tại 2 điểm A và A’  Bài toán có hai nghiệm hình .  **3. Bài tập 50:** *(Sgk - 87 )*  GT : Cho (O : R ) ; AB = 2R  M ∈ (O) ; MI = 2 MB  KL : a) góc AIB không đổi .  b) Tìm quỹ tích điểm I . Chứng minh: a) Theo gt ta có M ∈ (O)  ( góc nội tiếp chắn nửa đường tròn )  Xét Δ vuông BMI có  theo hệ thức lượng trong Δ vuông ta có:  tg I =  Vậy góc AIB không đổi .  b) Tìm quỹ tích I:  \* Phần thuận:  Có AB cố định ( gt ); mà  (cmt)  theo quỹ tích cung chứa góc điểm I nằm trên hai cung chứa góc 26034’ dựng trên AB .  - Khi M trùng với A thì cát tuyến AM trở thành tiếp tuyến AP khi đó I trùng với P. Vậy I chỉ thuộc hai cung PmB và P’m’B ( Cung P’m’B đối xứng với cung PmB qua AB )  \* Phần đảo:  Lấy I’ ∈ cung chứa góc AIB ở trên nối I’A , I’B cắt (O) tại M’  ta phải chứng minh I’M’ = 2 M’B  Vì M’ ∈ (O)  ( góc nội tiếp chắn nửa đường tròn )  Δ BI’M’ vuông góc tại M’ có     * **Kết luận:**   Vậy quỹ tích các điểm I là hai cung PmB và cung P’m’B chứa góc 260 34’ dựng trên đoạn AB ( PP’ ⊥ AB ≡ A ) |
|  | | |
| ? Nêu cách dựng cung chứa góc α .  ? Nêu các bước giải bài toán dựng hình và bài toán quỹ tích . | | -HS: Phát biểu quỹ tích cung chứa góc .  Với đoạn thẳng AB và góc  (0<<1800) cho trước thì quĩ tích các điểm M thoả mãn  là hai cung chứa góc  dựng trên đoan thẳng AB.  -HS: Cách giải bài toán quỹ tích:  Phần thuận: Mọi điểm có tính chất T đều thuộc hình H  Phần đảo: Mọi điểm thuộc hình H đều có tính chất T  Kết luận: Quỹ tích các điểm M có tính chất T là hình H |

**4.Hướng dẫn về nhà***(1phút)*

- Học thuộc các định lý , nắm chắc cách dựng cung chứa góc α và bài toán quỹ tích

- Xem lại các bài tập đã chữa , cách dựng hình .

- Giải bài tập 47 ; 51 ; 52 ( sgk )