**Tuần 13 - Tiết 25 BÀI 6: TÍNH CHẤT CỦA HAI TIẾP TUYẾN CẮT NHAU**

**NGÀY SOẠN: 23/11/2023**

**I.MỤC TIÊUCẦN ĐẠT**

**1.Kiến thức**

- HS nắm được các tính chất của hai tiếp tuyến cắt nhau, nắm được thế nào là đường tròn nội tiếp tam giác, tam giác ngoại tiếp đường tròn, đường tròn bàng tiếp tam giác.

- Biết cách tìm tâm của một vật hình tròn bằng thước phân giác.

**2.Kĩ năng**

- Biết vẽ đường tròn nội tiếp một tam giác cho trước. Biết vận dụng các tính chất của hai tiếp tuyến cắt nhau vào các bài tập về tính toán, chứng minh.

**3.Thái độ**

- Học sinh có ý thức liên hệ kiến thức bài học với thực tế

**4. Phát triển năng lực**:

- Phát triển năng lực hợp tác và giao tiếp của học sinh.

**II.CHUẨN BỊ**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. GV: | Thước phân giác, thước, compa, êke, phấn màu |
| 2. HS: | thước, compa, êke |

**III.HOẠT ĐỘNG DẠY – HỌC**

**1. Ổn định lớp***(1phút)*

**2. Kiểm tra bài cũ** *(4phút)*

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG DẠY** | **HOẠT ĐỘNG HỌC** |
| - GV: Yêu cầu 1 HS lên bảng trả lời câu hỏi còn HS dưới lớp theo dõi và nhận xét bài làm của bạn  - GV nhận xét câu trả lời của HS  - GV : Giới thiệu thước phân giác và đặt câu hỏi liệu có thể tìm được tâm của một vật hình tròn bằng thước phân giác này không ? | -HS1: Phát biểu định nghĩa và các dấu hiệu nhận biết tiếp tuyến.  *Trả lời*  \*ĐN: Khi đường thẳng a và (O; R) chỉ có 1 điểm chung C  ⇒ a và (O; R) tiếp xúc nhau ⇔ OH = R  a gọi là tiếp tuyến, C gọi là tiếp điểm  \*Dấu hiệu nhận biết tiếp tuyến của đường tròn  +) Nếu đường thẳng a và (O; R) có 1 điểm chung thì đường thẳng a là tiếp tuyến của (O; R)  +) Nếu khoảng cách từ tâm của một đường tròn đến đường thẳng bằng bán kính của đường tròn thì đường thẳng đó là tiếp tuyến của đường tròn. |
| **3. Bài mới** *(38phút)*  **Hoạt động 1: Định lí về hai tiếp tuyến cắt nhau** *(10phút)* | |
| - GV : Giới thiệu bài toán ?1 (Sgk) và vẽ hình lên bảng  - GV : Gọi đại diện học sinh các nhóm trả lời và giải thích  - GV: Nhận xét kết quả và giới thiệu khái niệm góc tạo bởi 2 tiếp tuyến và 2 bán kính.  ? Qua bài toán trên em có nhận xét gì về tính chất của hai tiếp tuyến AB và AC cắt nhau tại A  ? Phát biểu, ghi GT, KL định lý (Sgk)  - GV : Yêu cầu HS tự đọc chứng minh định lý (Sgk)  ? HS làm ?2  - GV: Hướng dẫn HS thực hiện tìm tâm của đường tròn bằng thước phân giác (xác định tâm của tấm bìa hình tròn)  - GV cho một HS lên bảng thực hiện tương tự với một vật hình tròn khác  ? Dùng kiến thức nào đề tìm tâm của miếng bìa hình tròn bằng thước phân giác | -HS: Làm ?1  -HS đọc đề bài và vẽ hình vào vở, suy nghĩ cách chứng minh.  -HS: Thảo luận nhóm tìm các cạnh, các góc bằng nhau trong hình vẽ.  Cạnh bằng nhau: AB = AC  Góc bằng nhau:  **= ;**  **=**  1  2  1  2   * + *Định lý*: (Sgk-114)   **GT:** Cho (O), AB, AC là 2 tiếp tuyến  tại B, C , AB cắt AC tại A  **KL**: AB = AC; **= ; =**  *Chứng minh:*  Ta có AB,AC là hai tiếp tuyến tại B và C  ⇒ AB ⊥ OB ; AC ⊥ OC  Ta cú:  (cạnh huyền - cạnh góc vuông)  Do đó: AC = AB  **= ;**  **=**  là góc tạo bởi 2 tiếp tuyến AB và AC  là góc tạo bởi 2 bán kính OB và OC  -HS: Suy nghĩ cách làm  -HS : Dùng tính chất của hai tiếp tuyến cắt nhau |
| **Hoạt động 2: Đường tròn nội tiếp tam giác** *(10 phút)* | |
| - GV : Giới thiệu bài toán ?3  ? Qua bài tập trên em có nhận xét gì về khoảng cách từ tâm của đt(I; ID) đến các cạnh của tam giác ABC.  - GV: Giới thiệu đường tròn nội tiếp tam giác và tam giác ngoại tiếp đường tròn  ? Vậy tam giác như thế nào là tam giác ngoại tiếp đường tròn  ? Để vẽ được đường tròn nội tiếp Δ ta làm như thế nào  - GV khắc sâu lại khái niệm đường tròn nội tiếp tam giác, và cách vẽ, cách xác định tâm của đường tròn này. | -HS: Làm ?3  -HS : Thảo luận **nhóm** trả lời  -HS dưới lớp nhận xét, sửa sai.    *Chứng minh*  Vì I là giao điểm của ba đường phân giác các góc trong của  I thuộc tia phân giác của  nên  ID = IF (1)  I thuộc tia phân giác của  nên  ID = IE (2)  Từ (1) và (2) => ID = IE = IF  D, E, F ∈ (I ; ID)  Vậy I là tâm đường tròn nội tiếp tam giác  - Đường tròn (I ; ID) là đường tròn nội tiếp và  là tam giác ngoại tiếp (I ; ID)  -HS: Đường tròn này tiếp xúc với cả 3 cạnh của tam giác  -HS: Tự nêu khái niệm  -HS: Ta vẽ giao điểm của 3 đường phân giác của tam giác |
| **Hoạt động 3: Đường tròn bàng tiếp tam giác** *(10 phút)* | |
| - GV yêu cầu HS đọc bài toán ?4  - GV hướng dẫn cho HS cách vẽ hình và hướng dẫn cách chứng minh  - GV : Gọi HS lên bảng trình bày  - GV: Nhận xét và giới thiệu đường tròn bàng tiếp  ? Em có nhận xét gì về tâm của đường tròn bàng tiếp ΔABC  ? Để xác định tâm đường tròn bàng tiếp trong góc A ta làm như thế nào  - GV khắc sâu lại định nghĩa đường tròn bàng tiếp tam giác, và cách vẽ, cách xác định tâm của đường tròn này.  ? Mỗi tam giác có mấy đường tròn bàng tiếp | -HS: Làm ?4  -HS : Tự trình bày chứng minh bài tập ?4      Ta chứng minh được OM = OP = ON  M, P, N nằm trờn (O ; OP)  Đường tròn (O) bàng tiếp trong góc A của ΔABC  *\*Định nghĩa:* (SGK/115)  *\*Cách xác định tâm đường tròn bàng tiếp*: Là giao điểm của hai đường phân giác các góc ngoài hoặc là giao điểm của một đường phân giác góc ngoài và một đường phân giác góc trong của tam giác.  -HS: Có ba đường tròn bàng tiếp |
| **Hoạt động 4: Củng cố** *(8 phút)* | |
| ? Qua bài học hôm nay, các em cần nắm chắc những kiến thức gì.  ? Nhắc lại định lý về tính chất của hai tiếp tuyến cắt nhau  ? Thế nào là đường tròn nội tiếp, bàng tiếp tam giác, tam giác ngoại tiếp đường tròn  - GV nhận xét và nhắc lại bài sau đó cho HS củng cố bài tập 26 (Sgk-115) | -HS: Nhắc lại các kiến thức đó học của bài  *Bài tập 26/SGK*    a) Chứng minh OA ⊥ BC  Ta có AB và AC là hai tiếp tuyến cắt nhau của đường tròn(O)  ⇒ AB = AC và OA là phân giác của  Từ AB = AC ⇒ ΔABC cân tại A  ⇒ phân giác OA là đường cao ⇒ OA ⊥ BC  b) Ta có đường tròn(O) ngoại tiếp ΔDBC mà DC là đường kính ⇒ DBC vuông tại B  => OA // BD (cùng vuông góc với BC)  c) AB =  (py-ta-go)  - Hãy chứng minh tam giác ABC đều  => AB = AC = BC = |

**4.Hướng dẫn về nhà** *(2phút)*

- Học kĩ bài theo Sgk và vở ghi

- Nắm chắc định lý và cách chứng minh định lý về tính chất của hai tiếp tuyến cắt nhau. Thực hành vẽ đường tròn nội tiếp, bàng tiếp tam giác và tam giác ngoại tiếp đường tròn. Làm các bài tập 27, 29, 31 (Sgk-115, 116). Chuẩn bị bài tập giờ sau *“Luyện tập”.*

**Tuần 13 - Tiết 26**

**NGÀY SOẠN: 23/11/2023**

**BÀI 6: TÍNH CHẤT CỦA HAI TIẾP TUYẾN CẮT NHAU (tiếp)**

**III.HOẠT ĐỘNG DẠY – HỌC**

**1. Ổn định lớp***(1phút)*

**2. Kiểm tra bài cũ** *(5phút)*

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG DẠY** | **HOẠT ĐỘNG HỌC** |
| - GV: Yêu cầu 2 HS lên bảng trả lời câu hỏi còn HS dưới lớp theo dõi và nhận xét bài làm của bạn  - GV nhận xét câu trả lời của HS | -HS1: Phát biểu các tính chất của hai tiếp tuyến cắt nhau.  *Trả lời*:  Nếu hai tiếp tuyến của một đường tròn cắt nhau tại một điểm thì  + Điểm đó cách đều hai tiếp điểm  + Tia kẻ từ điểm đó đi qua tâm là tia phân giác của góc tạo bởi hai tiếp tuyến  + Tia kẻ từ tâm đi qua hai điểm đó là tia phân giác của góc tạo bởi hai bán kính đi qua các tiếp điểm  -HS2: Thế nào là đường tròn nội tiếp, đường tròn bàng tiếp tam giác.  *Trả lời*:  + Đường tròn nội tiếp tam giác là đường tròn tiếp xúc với ba cạnh của tam giác  + Đường tròn bàng tiếp tam giác là đường tròn tiếp xúc với một cạnh của tam giác và tiếp xúc với các phần kéo dài của hai cạnh kia |
| **3. Bài mới** *(36phút)*  **Hoạt động 1: Bài tập 30 (SGK/116)***(15 phút)* | |
| - GV : Giới thiệu bài tập 30 (Sgk-116) và yêu cầu 2 HS đọc to đề bài.  ? Để chứng minh  = 900 ta làm như thế nào  = 900  ⇑  + ( kề bù )  Có OC, OD là các tia phân giác của hai góc đó  - GV hướng dẫn HS lập sơ đồ chứng minh và sau đó gọi HS lên bảng làm    ? Để chứng minh CD = AC + BD ta cần chứng minh điều gì  - GV: Gợi ý so sánh độ dài các đoạn thẳng    ⇑  CM + DM = AC + BD  ⇑  CM = AC , DM = BD  ⇑  Tính chất 2 tiếp tuyến cắt nhau  - GV: Yêu cầu 1 HS trình bày lời giải lên bảng.  ? Để chứng minh AC . BD không đổi ta làm như thế nào  - GV: Gợi ý nhận xét gì về hệ thức liên hệ giữa độ dài các đoạn AC, BD với CM, MD  CM . MD = OM2 = R2  ⇑  AC . BD = R2 (R là bán kính)  - GV khắc sâu lại tính chất của 2 tiếp tuyến cắt nhau và cách vận dụng tính chất đó để chứng minh các bài tập có liên quan. | -HS: Lên bảng vẽ hình, ghi GT, KL của bài.  -HS dưới lớp vẽ vào vở và nhận xét  *Chứng minh*:  a) Ta có +  (kề bù) (1)  Theo tính chất của hai tiếp tuyến cắt nhau thì tia OC là tia phân giác của   (2)  OD là tia phân giác của  (3)  Từ (1), (2) và (3)  = .1800  900  Hay  = 900. (đpcm)  b) Vì các tiếp tuyến AC, BD và CD cắt nhau tại C và D nên ta có:  CM + DM = AC + BD  Mà CM + DM = CD  CD = AC + BD  c) Ta có: AC . BD = CM . MD (4)  Xét  vuông tại O và OM ⊥ CD  Nên CM . MD = OM2 = R2 (5)  Từ (4) và (5)  AC . BD = OM2  (không đổi)  Vậy tích AC.BD không đổi khi điểm M di chuyển trên nửa đường tròn |
| **Hoạt động 2: Bài tập 31 (SGK/116)** *(10 phút)* | |
| - GV đưa hình vẽ bài 31 (Sgk -116) lên bảng phụ và yêu cầu HS đọc đề bài  ? Hãy tìm các đoạn thẳng bằng nhau trên hình vẽ (dựa vào tính chất hai tiếp tuyến cắt nhau)  ? Hãy chứng minh  AB + AC – BC = 2 AD  - GV: Gọi một HS lên bảng trình bày  ? Nêu các hệ thức như các hệ thức ở câu a, GV ghi bảng  ? Nếu ΔABC vuông tại A thì tứ giác ODAF là hình gì tại sao  ? So sánh AD và r  ? Viết lại hệ thức ở câu a  ? Nếu gọi bán kính đường tròn nội tiếp ΔABC là r và hãy tính diện tích ΔABC theo r  ? Khai thác bài toán: Nếu tam giác ABC vuông tại A thì tứ giác ADOF là hình gì? Vì sao  ? Khi đó tính bán kính đường tròn nội tiếp tam giác ABC  - GV: Gợi ý | a) CMR: 2AD = AB + AC – BC  Theo tính chất hai tiếp tuyến cắt nhau thì:  AD = AF, BD = BE, CF = CE  Ta có : AB + AC – BC  = (AD + BD) + (AF + CF) - (BE + CE)  = AD + (BD - BE) + AF + (CF – CE)  = AD + AF = 2 AD  -HS, GV nhận xét  b) 2 BE = AB + BC – AC  2 CF = AC + BC - AB  -HS : Tứ giác ODAF là hình vuông vì tứ giác có 3 góc vuông là hcn mặt khác hai cạnh kề OD = OF nên tứ giác là hình vuông  ⇒ OD = AD = r  -HS : Khi đó AB + AC – BC = 2r  -HS: Nối OA,OB,OC  Ta có: SABC = SABO + SOBC + SAOC  = OD.AB +OE.CB OF.AC  = r.AB + r.CB r.AC  = r.(AB + CB + AC)  = r.2p = rp (p là nửa chu vi Δ)  -HS : Suy nghĩ trả lời |
| **Hoạt động 3: Bài tập 32 (SGK/116)** *(5 phút)* | |
| ? Hãy nhắc lại nội dung định lí về tính chất hai tiếp tuyến cắt nhau  - GV hệ thống lại các dạng bài tập đã chữa  - Cho HS làm bài tập 32/SGK (GV vẽ sẵn hình vào bảng phụ)  - Gọi O là tâm đường tròn nội tiếp tam giác đều ABC, H là tiếp điểm thuộc BC  ? Hãy xác định vị trí của ba điểm này (thẳng hàng)  ? Hãy tính AH, BC => | -HS: Tự nhắc lại kiến thức về t/c hai tiếp tuyến cắt nhau của đường tròn  -HS: Theo dõi và ghi nhớ  *\*Bài tập 32/SGK*  H  A  C  B  O  1  *Chứng minh*  Gọi O là tâm đường tròn nội tiếp tam giác đều ABC, H là tiếp điểm thuộc BC  - Đường phân giác AO cũng là đường cao nên A, O, H thẳng hàng, HB = HC,  AO = 2OH = 2cm => OC = 2cm  và tính được HC =  => BC = 2  => , ta chọn (D) |
| **Hoạt động 4: Củng cố** *(6 phút)* | |
| ? Hãy nhắc lại nội dung định lí về tính chất hai tiếp tuyến cắt nhau  - GV hệ thống lại các dạng bài tập đã chữa  ? Hệ thống lại kiến thức cần nắm được của chủ đề V  ? Nêu các dạng bài tập của chủ đề V  ? Nêu phương pháp giải các mỗi dạng toán trên  - Gv khái quát lại bằng sơ đồ tư duy | -HS: Tự nhắc lại kiến thức về t/c hai tiếp tuyến cắt nhau của đường tròn  -HS: Theo dõi và ghi nhớ  \* Kiến thức cần nắm  + Ba vị trí tương đối của đường thẳng và đường tròn  + Tiếp tuyến của đường tròn và tính chất tiếp tuyến  + Dấu hiệu nhận biết một đường thẳng là tiếp tuyến của đường tròn  + Tính chất của 2 tiếp tuyến cắt nhau  \* Dạng bài tập  + Chứng minh hai đoạn thẳng bằng nhau, các góc bẳng nhau, hai đường thẳng vuông góc  + Nhận biết vị trí tương đối của đường thẳng và đường tròn  + Chứng minh một đường thẳng là tiếp tuyến của đường tròn  + Chứng minh hệ thức hình học  \* Phương pháp  + Tư duy, suy luận, và giải quyết vấn đề, hợp tác theo nhóm  + Phân tích, tổng hợp |

**4.Hướng dẫn về nhà** *(3 phút)*

- Nắm chắc các tính chất hai tiếp tuyến cắt nhau

- Xem lại các bài tập đã làm ở lớp

- Đọc mục *“Có thể em chưa biết”* (Sgk-117)