**Tuần 12 - Tiết 23**

**NGÀY SOẠN: 15/11/2023**

**BÀI 4: VỊ TRÍ TƯƠNG ĐỐI CỦA ĐƯỜNG THẲNG**

**VÀ ĐƯỜNG TRÒN**

**I.MỤC TIÊUCẦN ĐẠT**

**1.Kiến thức**

- HS nắm được ba vị trí tương đối của đường thẳng và đường tròn, các khái niệm tiếp tuyến, tiếp điểm, nắm được định lý về tính chất của tiếp tuyến, nắm được các hệ thức giữa khoảng cách từ tâm đường tròn đến đường thẳng và bán kính.

- Biết vận dụng kiến thức để nhận biết vị trí tương đối của đường thẳng và đường tròn

**2.Kĩ năng**

- Rèn kĩ năng xác định vị trí tương đối của đường thẳng và đường tròn, áp dụng tính chất của tiếp tuyến để giải bài tập

**3.Thái độ**

- Thấy được một số hình ảnh về vị trí tương đối của đường thẳng và đường tròn trong thực tế.

**4. Phát triển năng lực**:

- Phát triển năng lực hợp tác và tính toán của học sinh.

**II. CHUẨN BỊ**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. GV: | Tấm bìa hình tròn, thước, compa |
| 2.HS: | Thước, compa |

**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 và đánh giá câu trả lời của HS  - GV: Giới thiệu nội dung chính của chủ đề  + Chủ đề 5 bao gồm 5 tiết của 3 bài 4,5,6  + Thông qua chủ đề này ta biết được 3 vị trí tương đối của đường thẳng với đường tròn  + Biết cách c/m một đường thẳng là tiếp tuyến của đường tròn  + Sử dụng tính chất của tiếp tuyến để c/m các đoạn thẳng bằng nhau, các góc bằng nhau  - GV: Đặt vấn đề : Đưa tấm bìa hình tròn lên bảng, dùng thước di chuyển đặt vấn đề ⇒ vào bài mới | HS: Nhắc lại hai định lý về mối liên hệ giữa dây và khoảng cách từ tâm đến dây  *Trả lời*:  Định lí 1: Trong một đường tròn  + Hai dây bằng nhau thì cách đều tâm  + Hai dây cách đều tâm thì bằng nhau  Định lí 2: Trong một đường tròn  + Dây nào lớn hơn thì dây đó gần tâm hơn  + Dây nào gần tâm hơn thì dây đó lớn hơn |
| **3. Bài mới** *(37phút)*  **Hoạt động 1: Ba vị trí tương đối của đường thẳng và đường tròn***(20 phút)* | |
| ? Yêu cầu HS thảo luận trả lời ?1  - GV vẽ hình giới thiệu đường thẳng và đường tròn cắt nhau, giới thiệu khái niệm cát tuyến của đường tròn.  ? Qua hình vẽ đường thẳng a và (O) cắt nhau khi nào  ? Nhận xét gì về khoảng cách từ tâm O của (O; R) đến đường thẳng a và bán kính R.  ? Giải thích ?2  - GV vẽ hình giới thiệu đường thẳng và đường tròn tiếp xúc nhau, khái niệm tiếp tuyến của đường tròn.  ? Qua hình vẽ đường thẳng a và (O) tiếp xúc nhau khi nào  ? Em có nhận xét gì về vị trí của OC và a  khoảng cách OH và R    ? Nếu đường thẳng a là tiếp tuyến của (O) thì ta có điều gì  ? Phát biểu định lý (Sgk-108**)**  - GV vẽ hình giới thiệu đường thẳng và đường tròn không giao nhau  ? Qua hình vẽ đường thẳng a và (O) tiếp xúc nhau khi nào  ? Khi a và (O) không giao nhau, em có nhận xét gì về OH và R của đường tròn  - GV: Gọi HS trả lời | -HS: Nếu (O) và a có 3 điểm chung trở lên thì (O) đi qua 3 điểm thẳng hàng (vô lý)  *a.Đường thẳng và đường tròn cắt nhau:*  -HS: Khi đường thẳng a và (O; R) có 2 điểm chung A và B  Đường thẳng a và (O; R) cắt nhau  ⇔ OH < R  Đường thẳng a gọi là cát tuyến của đường tròn( O; R)  -HS: Có OH ⊥ AB ⇒ HA = HB  Xét tam giác vuông OHB ta có  HA = (Pytago)  HA = HB =  *b.Đường thẳng và đường tròn tiếp xúc nhau:*  -HS dưới lớp theo dõi, vẽ hình vào vở  -HS: Khi đường thẳng a và (O; R) chỉ có 1 điểm chung C  Đường thẳng a và (O; R) tiếp xúc nhau  ⇔ OH = R  Đường thẳng a gọi là tiếp tuyến, C gọi là tiếp điểm    -HS: Đường thẳng a ⊥ OC  *\*Định lý*:(Sgk-108**)**  *c.Đường thẳng và đường tròn không giao nhau:*  -HS: Khi đường thẳng a và (O; R) không có điểm chung  Đường thẳng a và (O; R) không giao nhau  ⇔ OH > R |
| **Hoạt động 2: Hệ thức giữa khoảng cách từ tâm đường tròn đến**  **đường thẳng và bán kính của đường tròn** *(10 phút)* | |
| ? Qua phần 1, đường thẳng a và (O) cắt nhau, tiếp xúc nhau, không giao nhau khi nào ?  - GV giới thiệu các hệ thức ở Sgk  - Yêu cầu HS tự nghiên cứu Sgk sau đó trả lời các câu hỏi của GV  ? Xác định số điểm chung của chúng và hệ thức liên hệ  - GV ghi nội dung phần trả lời của HS vào bảng phụ để qua đó khắc sâu cho học sinh mối quan hệ giữa hệ thức với các vị trí tương đối của đường thẳng với đường tròn.  ? Lấy ví dụ thực tế hình ảnh ba vị trí tương đối của đường thẳng và đường tròn  ? Làm ?3  ? Muốn biết đường thẳng a và đường tròn (O) ở vị trí gì ta cần so sánh gì | -HS:  + Đường thẳng và đường tròn cắt nhau khi đường thẳng a và (O; R) có 2 điểm chung A và B  + Đường thẳng và đường tròn tiếp xúc nhau khi đường thẳng a và (O; R) chỉ có 1 điểm chung C  + Đường thẳng và đường tròn không giao nhau khi đường thẳng a và (O; R) không có điểm chung  -HS:  Cho đường thẳng a và (O ; R), OH = d  +) a và (O;R) cắt nhau số điểm chung là 2 và hệ thức d < R  +) a và (O;R) tiếp xúc nhau số điểm chung là 1 và hệ thức là d = R  +) a và (O;R) không giao nhau số điểm chung là 0 và hệ thức là d > R  -HS: Hình ảnh về mặt trời và đường chân trời  ?3   |  | | --- | |  |   a) Ta có  Vậy đường thẳng a và đường tròn (O) cắt nhau  b) Áp dụng định lí Py-ta-go cho tam giác vuông OBC ta có  HB ==  Có OH ⊥ AB ⇒ HA = HB  ⇒ BC = 2HB = 8 cm |
| **Hoạt động 3: Củng cố** *(7 phút)* | |
| ? Qua bài học hôm nay, các em cần nắm chắc những kiến thức gì. | -HS: Nắm chắc 3 vị trí tương đối của đường thẳng và đường tròn và các hệ thức tương ứng |
| Vị trí tương đối giữa a và (O; R)  a và (O; R) cắt nhau  a và (O; R) tiếp xúc nhau  a và (O; R) không giao nhau | Hệ thức giữa d và R  d < R  d = R  d > R |
| - GV gọi HS nhắc lại ⇒ nhận xét và chốt lại bài trên bảng phụ  ? Nêu các dấu hiệu nhận biết tiếp tuyến của đường tròn  - GV: Cho HS củng cố làm bài tập 17 (Sgk-109) | -HS: Trả lời  -HS: Trả lời |

**4.Hướng dẫn về nhà** *(3phút)*

-Học kĩ bài theo Sgk và vở ghi. Nắm chắc các vị trí tương đối của đường thẳng và đường tròn, nắm chắc các hệ thức.

-Làm các bài tập 18, 19, 20 (Sgk-110)

- Đọc và nghiên cứu trước bài *“Các dấu hiệu nhận biết tiếp tuyến của đường tròn”*

**Tuần 12 - Tiết 24**

**NGÀY SOẠN: 15/11/2023**

**BÀI 5: CÁC DẤU HIỆU**

**NHẬN BIẾT TIẾP TUYẾN CỦA ĐƯỜNG TRÒN**

**I.MỤC TIÊUCẦN ĐẠT**

**1.Kiến thức**

- HS nắm được các dấu hiệu nhận biết tiếp tuyến của đường tròn.

- Biết vẽ tiếp tuyến tại một điểm của đường tròn, vẽ tiếp tuyến đi qua một điểm nằm bên ngoài đường tròn.

**2.Kĩ năng**

- Biết vận dụng các dấu hiệu nhận biết tiếp tuyến của đường tròn vào các bài tập về tính toán và chứng minh.

**3.Thái độ**

- Thấy được một số hình ảnh về tiếp tuyến của đường tròn trong 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, compa, êke, phấn màu |
| 2. HS: | Thước, compa, êke |

**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  - GV: Làm thế nào để nhận biết một đường thẳng là tiếp tuyến của đường tròn. Hay có những dấu hiệu nào để nhận biết một đường thẳng là tiếp tuyến của đường tròn? | -HS1: Phát biểu định nghĩa và định lý về tiếp tuyến của đường tròn.  *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  -HS2: Làm bài 20-SGK/110  .  A  O  B  *Chứng minh*  Có AB là tiếp tuyến của đường tròn(O) tại B  ⇒ AB ⊥ OB  Xét ΔAOB vuông tại B ta có  AB2 = OA2 – OB2 (Pytago)  ⇒ AB2 = 102 – 62 = 64  ⇒ AB = 8(cm) |
| **3. Bài mới** *(38phút)*  **Hoạt động 1: Dấu hiệu nhận biết tiếp tuyến của đường tròn** *(18 phút)* | |
| - Qua kiểm tra bài cũ, yêu cầu HS nêu lại các dấu hiệu nhận biết tiếp tuyến.  - GV: Vẽ (O ; OC) ; a ⊥ OC tại C  ? Đường thẳng a có là tiếp tuyến của (O) không ? Vì sao ?  ? Phát biểu định lý .  - Gọi HS đọc định lý (Sgk)  - GV ghi tóm tắt định lý trên bảng  - GV: Yêu cầu HS thảo luận làm ?1  - Gọi 1 HS lên bảng vẽ hình, ghi GT, KL  ? Để chứng minh BC là tiếp tuyến của (A ; AH) ta làm như thế nào  ⇑  AH = d  Hoặc BC ⊥ AH tại H ∈ (A; AH)  - Gọi 2 HS lên bảng trình bày lời giải  - GV và HS dưới lớp nhận xét, sửa sai | -HS:  +) 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.   * + Định lý: (Sgk-110)   Nếu  a là tiếp tuyến của (O)    ?1 Cho  (AHBC)  CMR: BC là tiếp tuyến của (A; AH)  \**Cách 1* :  Do H ∈ BC mà AH là khoảng cách từ A đến BC. Mặt khác AH là bán kính của (A:AH) ⇒ d = R  BC là tiếp tuyến của (A ; AH)  *\*Cách 2* : Do H ∈ (A ; AH)  Mà BC ⊥ AH tại H  BC là tiếp tuyến của (A ; AH) |
| **Hoạt động 2: Áp dụng** *(12 phút)* | |
| - GV: Giới thiệu bài toán áp dụng (Sgk)  - GV: Hướng dẫn HS phân tích bài toán  ? Qua điểm A ở bên ngoài đường tròn ta có thể dựng được bao nhiêu tiếp tuyến với đường tròn  - GV: Vẽ hình tạm để phân tích tìm cách dựng.  - GV: Yêu cầu 1 HS lên bảng trình bày các bước dựng hình và vẽ hình bài toán.  ? Yêu cầu học sinh thảo luận làm  Để AB là tiếp tuyến của (O)  ⇑  Cần có AB ⊥ OB tại B  ⇑  = 900  - Gọi HS lên bảng chứng minh theo hướng dẫn  - GV khắc sâu lại cách dựng tiếp tuyến của đường tròn qua 1 điểm cho trước nằm ngoài (nằm trên) đường tròn. | ***Bài toán*:** (Sgk-111)  -HS đọc đề bài, ghi GT, KL của bài toán    -HS: Qua điểm A nằm ngoài đường tròn ta dựng được 2 tiếp tuyến với đường tròn  -HS dưới lớp làm vào vở  *\*Cách dựng:*  - Dựng M là trung điểm của AO  - Dựng (M ; MO) cắt đường tròn (O) tại B, C  - Kẻ các đường thẳng AB và AC  AB và AC là tiếp tuyến của (O; OM)  *\*Chứng minh*:  Xét có BM là đường trung tuyến  BM =  = 900  AB ⊥ OB tại B  AB là tiếp tuyến của (O)  Tương tự, AC là tiếp tuyến của (O) |
| **Hoạt động 3: Củng cố** *(8 phút)* | |
| ? Qua bài học hôm nay, các em cần nắm chắc những kiến thức gì  - GV yêu cầu 1 HS đọc đề bài của bài tập 21-SGK và giáo viên vẽ hình, phân tích, hướng dẫn => HS chứng minh. | -HS: + Nắm chắc các dấu hiệu nhận biết tiếp tuyến của đường tròn  + Biết cách dựng tiếp tuyến đi qua một điểm nằm trên đường tròn và ngoài đường tròn  *\*Bài tập 21/SGK*  **GT:** ΔABC, AB = 3, AC = 4, BC = 5  và (B; BA)  **KL:** C/m AC là tiếp tuyến của (B;BA)   |  | | --- | |  |   *Chứng minh*  Xét  ta có:  AB2 + AC2 = 32 + 42 = 55 = BC2  => vuông tại A(đ/l Pytago đảo)  Hay CA ⊥ BA tại A. Mà BA là bán kính của đường tròn (B; BA)  Do đó AC là tiếp tuyến của(B; BA) |

**4.Hướng dẫn về nhà** *(1phút)*

* Học kĩ bài theo Sgk và vở ghi. Nắm chắc các dấu hiệu nhận biết tiếp tuyến và cách vẽ tiếp tuyến.
* Làm các bài tập 22, 23 (Sgk-111)