**Tuần 10 - Tiết 19**

**NGÀY SOẠN: 02/11/2023**

**§2.ĐƯỜNG KÍNH VÀ DÂY CỦA ĐƯỜNG TRÒN**

**I.MỤC TIÊUCẦN ĐẠT**

**1.Kiến thức**

- HS nắm được đường kính là dây lớn nhất trong các dây của đường tròn, nắm được hai định lí về đường kính vuông góc với dây và đường kính đi qua trung điểm của dây.

- Biết vận dụng các định lý trên để chứng minh đường kính đi qua trung điểm của một dây, đường kính vuông góc với dây.

**2.Kĩ năng**

- Rèn luyện tính chính xác trong suy luận và chứng minh.

**3.Thái độ**

- Học sinh có ý thức tự giác trong học tập

**4. Phát triển năng lực**:

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

**II. CHUẨN BỊ**

|  |  |
| --- | --- |
| 1.GV: | Thước, compa, phấn màu |
| 2.HS: | Thước, compa |

**III.HOẠT ĐỘNG DẠY – HỌC**

**1. Ổn định lớp***(1phút)*

**2. Kiểm tra bài cũ** *(3 phút)*

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG DẠY** | **HOẠT ĐỘNG HỌC** |
| - GV : Yêu cầu 2 HS lên bảng trả lời các câu hỏi  -GV : Nhận xét,đánh giá bài làm của HS và nhắc lại kiến thức bài đã học | -HS: Nhắc lại cách xác định một đường tròn, tính chất đối xứng của đường tròn  *Trả lời:* - Một đường tròn được xác định khi biết tâm và bán kính của đường tròn hoặc biết một đường thẳng là đường kính của đường tròn đó  - Đường tròn có tâm đối xứng không ? có trục đối xứng không ?  - Đường tròn là hình có tâm đối xứng và tâm đối xứng là tâm của đường tròn  - Đường tròn là hình có trục đối xứng và trục đối xứng là đường kính của đường tròn |
| **3. Bài mới** *(38phút)*  **Hoạt động 1: So sánh độ dài dây của đường tròn***(12 phút)* | |
| ? Em hiểu thế nào là dây của đường tròn  - GV giới thiệu khái niệm dây  - GV giới thiệu nội dung bài toán  ? Trong (O) dây AB nằm ở vị trí nào  - Gọi HS lên bảng vẽ hình và ghi GT, Kl của bài toán  - GV gợi ý chứng minh: Xét 2 trường hợp AB là đường kính; AB không phải là đường kính của (O)  ? Nếu dây AB là đường kính, em có nhận xét gì với bán kính R  ? Nếu dây AB không là đường kính, em có nhận xét gì về AB trong Δ AOB  - Gọi HS lên bảng trình bày chứng minh  ? Qua bài toán trên em có nhận xét gì về độ dài đường kính và dây  định lý  - Gọi HS phát biểu định lý (Sgk) | *a)Bài toán*:(Sgk-102)  **GT :** Cho (O ; R)  AB là dây bất kì  **KL :** Chứng minh AB  2R        Chứng minh:  *\*Trường hợp 1*: AB là đường kính  Ta có AB = 2R  *\*Trường hợp 2*: AB không là đường kính  Xét  ta có  AB < AO + OB  AB < R + R = 2R  Vậy AB  2R  -HS dưới lớp làm vào vở và nhận xét.  *b)Định lý 1*:(Sgk-103)  **-** *Chú ý***:** Đường kính cũng là một dây của đường tròn |
| **Hoạt động 2: Quan hệ vuông góc giữa đường kính và dây** *(20 phút)* | |
| - GV vẽ đường tròn (O), dây CD, đường kính AB ⊥ CD lên bảng  ? Qua hình vẽ, em có nhận xét gì về đường kính AB và dây CD  - GV gợi ý HS chứng minh định lý theo 2 trường hợp  - Gọi HS lên bảng chứng minh lại  ? Cho biết điều ngược lại của định lý trên còn đúng không ?  Làm ?1  ? Để đường kính AB đi qua trung điểm của dây CD sẽ vuông góc với dây CD thì ta cần có điều kiện gì về dây CD  - GV nhận xét và giới thiệu định lý 3 và ghi tóm tắt lên bảng  ? Yêu cầu HS thảo luận làm  ? Để tính AB ta làm như thế nào  ? Tính AM trong ΔOAM  AB = ?  ? Gọi HS lên bảng trình bày | *a)Định lý 2*: (Sgk-103)  GT: Cho dây CDAB tại I  KL: IC = ID  -HS dưới lớp vẽ hình vào vở  *\*Trường hợp 1*: Nếu CD là đường kính  AB ⊥ CD tại trung điểm O của CD  *\*Trường hợp 2*: Nếu CD không là đường kính  Gọi I = AB ∩ CD. Ta có ΔOCD cân tại O  (OC = OD)  đường cao OI là trung tuyến  IC = ID  HS phát biểu và nêu định lý (Sgk)  ?1 Đường tròn (O), đường kính AB và CD cắt nhau tại O    -HS: Dây CD không đi qua tâm  *b)Định lý 3*:(Sgk-103)  GT: Cho , AB đi qua trung điểm I của dây CD (CD 2R)  KL: IC =ID    OM đi qua trung điểm  của dây AB (AB không  đi qua O) nên OM ⊥ AB.  Theo Py-ta-go ta có    Do đó AM = 12 cm ⇒ AB = 24 cm |
| **Hoạt động 3: Củng cố** *(6phút)* | |
| ? Nhắc lại các kiến thức đã học trong giờ (phát biểu lại các định lý 1, 2, 3). | *\* Về liên hệ độ dài giữa đường kính và dây (định lý 1)*  -Trong một đường tròn đường kính là dây lớn nhất  *\* Về quan hệ vuông góc giữa đường kính và dây (định lý 2, 3)*  -Trong một đường tròn đường kính vuông góc với một dây thì đi qua trung điểm của dây ấy  -Trong một đường tròn đường kính đi qua trung điểm của dây không đi qua tâm thì vuông góc với dây ấy |

**4.Hướng dẫn về nhà** *(3phút)*

* Học kĩ bài theo Sgk và vở ghi. Nắm chắc định lý và cách chứng minh định lý.
* Làm các bài tập10, 11 (Sgk-104), bài 15-20(sbt-130,131)
* Chuẩn bị các bài tập giờ sau **“***Luyện tập” .*
* Biết vận dụng các dấu hiệu nhận biết tiếp tuyến của đường tròn vào các bài tập về tính toán và chứng minh.

**Tuần 10 - Tiết 20**

**NGÀY SOẠN: 02/11/2023**

**§2.ĐƯỜNG KÍNH VÀ DÂY CỦA ĐƯỜNG TRÒN (tiếp)**

**III.HOẠT ĐỘNG DẠY – HỌC**

**1. Ổn định lớp***(1phút)*

**2. Kiểm tra bài cũ** *(3phút)*

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG DẠY** | **HOẠT ĐỘNG HỌC** |
| - GV : Yêu cầu 1 HS lên bảng trả lời câu hỏi và làm bài tập còn HS dưới lớp theo dõi và nhận xét bài làm của bạn  - GV : Nhận xét và đánh giá bài làm của HS sau đó nhắc lại kiến thức đã học  - GV : Nhắc lại nội dung các định lí và nêu tác dụng của các định lí dùng để chứng minh các đoạn thẳng bằng nhau, chứng minh hai đường thẳng vuông góc | -HS1:  Phát biểu lại các định lý về liên hệ độ dài giữa đường kính và dây của đường tròn và mối quan hệ vuông góc giữa đường kính và dây của đường tròn.  Trả lời:  *\*Về liên hệ độ dài giữa đường kính và dây(định lí 1)*  -Trong một đường tròn đường kính là dây lớn nhất  *\* Về quan hệ vuông góc giữa đường kính và dây (định lý 2, 3)*  -Trong một đường tròn đường kính vuông góc với một dây thì đi qua trung điểm của dây ấy  -Trong một đường tròn đường kính đi qua trung điểm của dây không đi qua tâm thì vuông góc với dây ấy |

|  |  |
| --- | --- |
| **3. Bài mới** *(38phút)*  **Hoạt động 1: Bài tập 10 - SGK/104** *(10 phút)* | |
| - GV giới thiệu nội dung bài tập  - GV yêu cầu 1 HS đọc đề bài, vẽ hình, ghi GT, KL của bài toán.  ? Nhắc lại cách chứng minh nhiều điểm cùng thuộc một đường tròn.  ? Để chứng minh 4 điểm B, E, D, C cùng thuộc 1 đường tròn ta cần chứng minh điều gì  ? Dự đoán điểm cách đều cả 4 điểm E,B,C,D  - GV : Gợi ý gọi O là trung điểm của BC.  ? Hãy chứng minh O cách đều cả 4 điểm ở trên  ? Tại sao OE = OB = OC = OD ta cần chứng minh như thế nào      ? Em có nhận xét gì về DE và BC trong đường tròn tâm (O; )  ? Rút ra kết luận gì về DE và BC | **GT** : Δ ABC có: BD AC; CEAB  **KL** : a) 4 điểm B, E, D, C cùng thuộc một đường tròn  b) DE < BC    -HS: Ta cần chứng minh tất cả các điểm đó cùng cách đều một điểm cho trước một khoảng không đổi  -HS: 4 điểm B, C, D, E có khoảng cách đến một điểm cố định một khoảng không đổi.  -HS: Điểm nằm giữa CB  -HS: Thảo luận theo bàn  Giải:  a) Gọi O là trung điểm của BC    Mà OD; OE là các đường tung tuyến trong các tam giác vuông ΔBCD; ΔBCE  (T/c đường trung tuyến trong Δ vuông)  Do đó OE = OB = OC = OD (= ).  Vậy bốn điểm B, E, D, C cùng thuộc đường tròn (O ; )  -HS: Nhận thấy BC là đường kính còn DE là 1 dây trong đường tròn  b) Nhận thấy trong đường tròn (O; ) có DE là 1 dây, BC là đường kính  DE < BC (định lí liên hệ giữa đường kính và dây)  -HS dưới lớp theo dõi, làm vào vở và nhận xét, sửa sai |
| **Hoạt động 2: Bài tập 16 - SBT/130** *(9 phút)*  O  A  B  C  **.**  D | |
| - GV: Yêu cầu HS đọc đề bài và vẽ hình  ? Nhận xét gì về hai tam giác ABC và ACD  ? Điểm nào cách đều cả 4 điểm A,B,C,D  ? So sánh AC và BD  ? Nếu AC = BD khi đó BD là gì của đường tròn O  ? Vậy tứ giác ABCD là hình gì  - GV yêu cầu HS trình bày cách chứng minh cả 2 ý  - GV: Chốt lại kiến thức cho HS cách chứng minh nhiều điểm cùng thuộc một đường tròn | -HS : Hai tam giác vuông có chung cạnh huyền AC  -HS : Trung điểm O của AC cách đều cả 4 điểm  -HS : AC > BD(vì AC là đường kính)  -HS : Khi đó BD là đường kính của đường tròn O  -HS : Tứ giác ABCD là hình chữ nhật  *Chứng minh*  a, Gọi O là trung điểm của AC. Nối OB, OD  Ta có OB,OD là các đường trung tuyến của hai tam giác vuông ABC và ACD  ⇒OB = OD =⇒ OD = OB = OC = OA  ⇒ 4 điểm A,B,C,D cùng ∈ một đường tròn  b, Có AC là đường kính của (O), BD là dây  ⇒ AC > BD  Nếu AC = BD khi đó BD là đường kính của (O) vậy tứ giác ABCD là hình chữ nhật |
| **Hoạt động 3: Bài tập 11 - SGK/104** *(10phút)* | |
| - GV giới thiệu bài tập 11 (Sgk)  - Gọi HS đọc đề và tóm tắt bài toán  ? Muốn chứng minh CH = DK ta làm như thế nào  - GV: Gợi ý kẻ OM ⊥ CD  ? Từ OM ⊥ CD ta suy ra được hai đoạn thẳng nào bằng nhau  ? Em có nhận xét gì về OM trong tứ giác AHKB  ? Từ đó suy ra những đoạn thẳng nào bằng nhau  - GV hướng dẫn xây dựng sơ đồ giải  CH = DK  ⇑  Cần có MH = MK và MC = MD  ⇑ ⇑  OA = OB OM ⊥ CD  OM // AH // BK  - GV yêu cầu học sinh trình bày lời giải.  - GV hỏi thêm  ? Từ kết luận trên hãy c/m CK = DH | **GT** : Cho (O), AB= 2R, dây CD.  AH ⊥ CD tại H, BK ⊥ CD tại K  **KL** : CH = DK      -HS dưới lớp thảo luận vẽ hình, ghi GT, KL của bài ⇒ 1 HS lên bảng thực hiện  -HS: Ta có MC = MD  -HS: OM là đường trung bình của hình thang AHKB  -HS: Ta có MH = MK  Giải:  Kẻ OM ⊥ CD ⇒ MC = MD (quan hệ vuông góc giữa đường kính và dây) (1)  Có AH // BK (vì cùng vuông góc với CD)  ⇒ Tứ giác AHKB là hình thang vuông  Xét hình thang AHKB có  OA = OB và OM //AH // BK(vì cùng⊥ CD)  ⇒ OM là đường trung bình của hình thang AHKB ⇒ MH = MK (2)  Từ (1) và (2) suy ra MH – MC = MK – MD  ⇒ CH = DK  -HS: Từ CH = DK ⇒ CH + CD = DK + CD  ⇒ DH = CK(đpcm) |
| **Hoạt động 4: Bài tập 18 - SBT/130** *(7phút)* | |
| - GV cho HS đọc yêu cầu của bài toán  ? Gọi I là trung điểm của OA, từ BC ⊥ OA tại I ta suy ra điều gì  ? Tứ giác OBAC là hình gì, tại sao  ? Để tính độ dài BC ta cần tính độ dài đoạn nào  ? Tính IB  - GV yêu cầu HS trình bày câu a,b | O  A  B  C  **.**  I  -HS: Ta có IB = IC  -HS : Tứ giác OBAC là hình thoi vì có hai đường chéo vuông góc với nhau tại trung điểm mỗi đường  -HS : Ta cần tính độ dài đoạn IB(hoặc IC)  Giải  a, Có IA = IO(gt)  Có BC ⊥ OA tại I ⇒ IB = IC(quan hệ vuông góc giữa đường kính và dây)  ⇒ Tứ giác OBAC là hình thoi (dhnb)  b, Có IA = IO =  Áp dụng định lí Pytago cho tam giác vuông OBI có  BI2 = OB2 - IO2 = 32 - =  ⇒ BI =  Có BC ⊥ OA tại I ⇒ IB = IC(quan hệ vuông góc giữa đường kính và dây)  ⇒ BC = 2BI = |
| **Hoạt động 5: Củng cố** *(2 phút)* | |
| ? Nhắc lại các bài tập đã làm trong giờ và nêu các kiến thức áp dụng  - GV hệ thống lại các bài tập đã làm và cách giải. | -HS: Sử dụng quan hệ vuông góc giữa đường kính và dây của đường tròn để so sánh độ dài đoạn thẳng, tính độ dài đoạn thẳng, chứng minh các tứ giác đặc biệt |

**4.Hướng dẫn về nhà** *(3phút)*

- Nắm chắc các định lý về mối liên hệ, quan hệ giữa đường kính và dây của đường tròn

- Làm các bài tập 16; 17; 19; 20 ( SBT - 130)

- Đọc và nghiên cứu trước bài *“Liên hệ giữa dây và khoảng cách từ tâm đến dây”*