

Tuần 11

Ngày soạn : 28/10/20..

Tiết 22

Ngày giảng: 01/11/20..

§3. LIÊN HỆ GIỮA DÂY VÀ KHOẢNG CÁCH TỪ TÂM ĐẾN DÂY

I. Mục tiêu:

1. Kiến thức:

Học sinh nắm được định lí về liên hệ giữa dây và khoảng cách từ tâm đến dây của một đường tròn.

2. Kỹ năng:

Rèn luyện kỹ năng vẽ hình và áp dụng định lí trên để so sánh độ dài hai dây, so sánh các khoảng cách từ tâm đến dây.

Rèn kỹ năng chính xác trong suy luận và chứng minh.

3. Thái độ:

- Rèn luyện tính cẩn thận, nhanh nhẹn trong tính toán, học tập nghiêm túc, tích cực.

II. Chuẩn bị của giáo viên và học sinh:

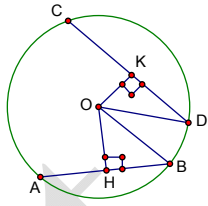
- GV: Giáo án, bảng phụ, thước thẳng, compa, êke.

- HS: Chuẩn bị bảng nhóm, thước thẳng, compa, êke.

III. Tiến trình dạy học:

Hoạt động 1 (1 phút) : Ổn định tổ chức, kiểm tra sĩ số lớp

| Hoạt động của Giáo viên | Hoạt động của Học sinh | Nội dung |
|--|-------------------------------|--|
| <i>Hoạt động 2 (2 phút): Kiểm tra bài cũ</i> | | |
| ? Gọi một học sinh lên bảng vẽ hình bài 10 trang 104 SGK? | - Vẽ hình | <u>Bài 10 trang 104 SGK</u> Vi $\triangle BEC$ ($\hat{E} = 1v$) và $\triangle BDC$ ($\hat{D} = 1v$) vuông nên $EO = DO = OB = OC$. Vậy bốn điểm B, E, D, C cùng thuộc một đường tròn. |

| Hoạt động 3 (18 phút): Bài toán | | |
|--|---|---|
| <p>- GV giới thiệu nội dung bài học và vào bài. Gọi một học sinh đọc đề bài toán 1 .</p> <p>- Gọi học sinh vẽ hình.</p> <p>- GV hướng dẫn học sinh chứng minh bài toán.</p> <p>? Qua bài toán trên em có nhận xét gì ?</p> <p>! Gv rút ra kết luận: Vậy kết luận của bài toán trên vẫn đúng nếu một dây hoặc cả hai dây là đường kính.</p> | <p>- Học sinh thực hiện...</p> <p>Ta có $OK \perp CD$ tại K $OH \perp AB$ tại H. Xét $\triangle KOD$ ($\widehat{K} = 90^\circ$) Và $\triangle HOB$ ($\widehat{H} = 90^\circ$) Áp dụng định lí Pitago ta có:</p> $OK^2 + KD^2 = OD^2 = R^2$ $OH^2 + HB^2 = OB^2 = R^2$ $\Rightarrow OH^2 + HB^2 = OK^2 + KD^2 (= R^2)$ <p>Giả sử CD là đường kính $\Rightarrow K$ trùng $O \Rightarrow KO=O,$ $KD=R$ \Rightarrow $OK^2 + KD^2 = R^2 = OH^2 + HB^2.$</p> | <p><u>1. Bài toán</u></p>  <p>Ta có $OK \perp CD$ tại K $OH \perp AB$ tại H. Xét $\triangle KOD$ ($\widehat{K} = 90^\circ$) Và $\triangle HOB$ ($\widehat{H} = 90^\circ$) Áp dụng định lí Pitago ta có:</p> $OK^2 + KD^2 = OD^2 = R^2$ $OH^2 + HB^2 = OB^2 = R^2$ $\Rightarrow OH^2 + HB^2 = OK^2 + KD^2 (= R^2)$ <p>Giả sử CD là đường kính $\Rightarrow K$ trùng $O \Rightarrow KO=O,$ $KD=R$ $\Rightarrow OK^2 + KD^2 = R^2 = OH^2 + HB^2.$</p> <p><u>Chú ý:</u> SGK</p> |
| Hoạt động 4 (17 phút): Liên hệ giữa dây và khoảng cách từ tâm đến dây | | |
| <p>- GV yêu cầu học sinh thực hiện ?</p> <p>? Theo kết quả bài toán 1 $OH^2 + HB^2 = OK^2 + KD^2$ em nào chứng minh được:</p> | <p>- Học sinh thực hiện...</p> | <p><u>2. Liên hệ giữa dây và khoảng cách từ tâm đến dây</u></p> <p>?</p> <p>a) $OH \perp AB, OK \perp CD$ theo định lí về đường kính vuông góc với dây</p> |

| | | |
|---|---|--|
| <p>a. Nếu $AB=CD$ thì $OH=OK$.</p> <p>b. Nếu $OH=OK$ thì $AB=CD$.</p> <p>- Gv gợi ý cho học sinh: $OH ? AB, OK ? CD$. theo định lí về đường kính vuông góc với dây thì ta suy ra được điều gì?</p> <p>? Qua bài toán nay ta rút ra điều gì?</p> <p>! Đó chính là nội dung định lí 1.</p> <p>- Học sinh nhắc lại đlí 1.</p> <p>☒ Cho AB, CD là hai dây của đường tròn (O), OH vuông $AB, OK \perp CD$. Theo định lí 1.</p> <p>Nếu $AB > CD$ thì $OH ? OK$ Nếu $OH < OK$ thì $AB ? CD$</p> <p>- GV yêu cầu học sinh phát biểu câu a thành định lí.</p> <p>? Nếu cho câu a) ngược lại thì sao?</p> <p>! Từ những kết quả trên GV đưa ra định lí 2.</p> | <p>- Học sinh tra lời...</p> <p>- Học sinh thực hiện...</p> <p>- Trong một đường tròn: Hai dây bằng nhau thì cách đều tâm và ngược lại.</p> <p>- Học sinh tra lời...</p> <p>- Học sinh thực hiện...</p> <p>- Nếu $OH < OK$ thì $AB > CD$.</p> <p>- Học sinh ghi bài và nhắc lại</p> | $\left. \begin{aligned} AH = HB = \frac{AB}{2} \\ \Rightarrow CD = KD = \frac{CD}{2} \\ \Rightarrow AB = CD \end{aligned} \right\} \Rightarrow HB = KD$ <p>$HB=KD \Rightarrow HB^2=KD^2$ Mà $OH^2+HB^2=OK^2+KD^2$ (cmt) $\Rightarrow OH^2=OK^2 \Rightarrow OH=OK$. Nếu $OH=OK \Rightarrow OH^2=OK^2$ Mà $OH^2+HB^2=OK^2+KD^2$ $\Rightarrow HB^2=KD^2 \Rightarrow OK=KD$ Hay $\frac{AB}{2} = \frac{CD}{2} \Rightarrow AB = CD$</p> <p><u>Định lí 1: SGK.</u></p> <p>?</p> <p>a) Nếu $AB > CD \Rightarrow \frac{1}{2}AB > \frac{1}{2}CD$. $\Rightarrow HB > KD$ (vì $HB=1/2AB$); $KD=1/2CD$). $\Rightarrow HB^2 > KD^2$ (1) Mà $OH^2+HB^2=OK^2+KD^2$ (2) Từ 1 và 2 suy ra $OH^2 < OK^2$ mà $OH, OK > 0$ nên $OH < OK$.</p> <p>b) nếu $OH < OK$ thì $AB > CD$.</p> <p><u>Định lí 2 SGK.</u></p> |
| <p>Hoạt động 5 (5 phút): Củng cố</p> | | |

| | |
|--|---|
| <p>- Cho học sinh thực hiện ?3</p> <p>- Giáo viên vẽ hình và tóm tắt đề bài trên bảng.</p> <p>Biết $OD > OE; OE = OF$.</p> <p>So sánh các độ dài: a. BC và AC; b. AB và AC.</p> <p>- Cho học sinh trả lời miệng.</p> | <p>☒ Học sinh trả lời...</p> <p>a. O là giao điểm của các đường trung trực của $\triangle ABC \Rightarrow O$ là tâm đường tròn ngoại tiếp $\triangle ABC$.</p> <p>Có $OE = OF \Rightarrow AC = BC$ (theo đlí về liên hệ giữa dây và khoảng cách đến tâm).</p> <p>b. Có $OD > OE$ và $OE = OF$ nên $OD > OF \Rightarrow AB < AC$ (theo đlí về liên hệ giữa dây và khoảng cách đến tâm).</p> |
| Hoạt động 6 (2 phút): Hướng dẫn về nhà | |
| <p>- Học bài theo vở ghi và kết hợp sách giáo khoa.</p> <p>- Làm bài tập 13,14,15 SGK.</p> <p>- Xem trước bài 4 vị trí tương đối của đường thẳng và đường tròn.</p> | |

Tuần 12

Ngày soạn : 02/11/20..

Tiết 23

Ngày giảng: 08/11/20..

§4. VỊ TRÍ TƯƠNG ĐỐI CỦA ĐƯỜNG THẲNG VÀ ĐƯỜNG TRÒN

I. Mục tiêu:

1. Kiến thức:

Học sinh 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 tiếp tuyến. Nắm được các hệ thức về khoảng cách từ tâm đường tròn đến đường thẳng và bán kính đường tròn ứng với từng vị trí tương đối của đường thẳng và đường tròn.

2. Kỹ năng:

HS biết vận dụng các kiến thức được học trong giờ để nhận biết các vị trí tương đối của đường thẳng và đường tròn.

3. Thái độ:

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

Rèn luyện tính cẩn thận, nhanh nhẹn trong tính toán, học tập nghiêm túc, tích cực.

II. Chuẩn bị của giáo viên và học sinh:

- GV: Giáo án, bảng phụ, thước thẳng, compa, êke.
- HS: Chuẩn bị bảng nhóm, thước thẳng, compa, êke.

III. Tiến trình dạy học:

Hoạt động 1 (1 phút) : Ổn định tổ chức, kiểm tra sĩ số lớp

| Hoạt động của Giáo viên | Hoạt động của Học sinh | Nội dung |
|--|------------------------|----------|
| <i>Hoạt động 2 (5 phút): Kiểm tra bài cũ</i> | | |
| 2. Nêu mối liên hệ giữa dây và khoảng cách từ tâm đến dây? | - Trả lời như SGK | |

Hoạt động 3 (20 phút) : Ba vị trí tương đối của đường thẳng và đường tròn

❓ Hãy nêu các vị trí tương đối của đường thẳng?

❓ Yêu cầu hs thực hiện ?1.

❓ Vì sao đường thẳng và một đường tròn không thể có nhiều hơn hai điểm chung?

- GV viên đưa ra trường hợp: **Đường thẳng và đường tròn cắt nhau**

❓ Đường thẳng và đường tròn cắt nhau thì xảy ra mấy trường hợp đó là những trường hợp nào em nào biết?

❗ GV cho học sinh làm bài tập ❷

❓ Nếu tăng độ lớn của OH thì độ lớn của AB như thế nào?

❓ Tăng độ lớn của OH đến khi điểm H nằm trên đường tròn thì OH bằng bao nhiêu?

❓ Lúc đó đường thẳng a nằm ở vị trí như thế nào?

- GV đưa ra trường hợp: **đường thẳng và đường**

- Học sinh tra lời...

- Làm bài tập ❶

- Nếu đường thẳng và đường tròn có 3 điểm chung trở lên thì đường tròn đi qua 3 điểm không thẳng hàng. Vô lí.

- Học sinh tra lời:

+ Đường thẳng a không qua tâm O

+ Đường thẳng a đi qua O

- Làm bài tập ❷

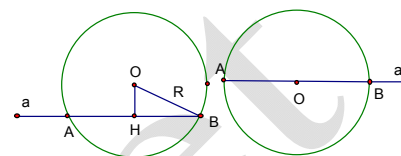
- Độ lớn của AB giảm.

- $OH = R$

- Tiếp xúc với đường tròn.

1. Ba vị trí tương đối của đường thẳng và đường tròn

a) Đường thẳng và đường tròn cắt nhau:

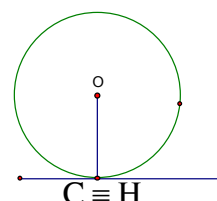


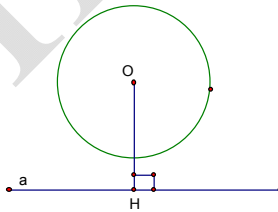
* Đường thẳng a không qua tâm O có $OH < OB$ hay $OH < R$
 $OH \perp AB$

$\Rightarrow AH = BH = \sqrt{R^2 - OH^2}$

* Đường thẳng a đi qua O thì $OH = 0 < R$

b) Đường thẳng và đường tròn tiếp xúc nhau.



| | | |
|---|---|--|
| <p>tròn tiếp xúc nhau</p> <p>- Gọi một hs đọc SGK</p> <p>? Đường thẳng a gọi là đường gì? Điểm chung duy nhất gọi là gì?</p> <p>? Có nhận xét gì về: OC? a, H, C, OH=?</p> <p>? Dựa vào kết quả trên em nào phát biểu được dưới dạng định lí?</p> <p>? Còn vị trí nào nữa về đường thẳng và đường tròn không?</p> <p>- GV đưa ra trường hợp:</p> <p>Đường thẳng và đường tròn không giao nhau.</p> <p>? Đường thẳng a và đường tròn không có điểm chung, thì ta nói đường thẳng a và đường tròn đó như thế nào? Có nhận xét gì về OH với bán kính?</p> | <p>- Học sinh thực hiện...</p> <p>- Đường thẳng a gọi là tiếp tuyến, điểm chung duy nhất gọi là tiếp điểm.</p> <p>- Học sinh tra lời...</p> <p>$OC \perp a, H \equiv C; OH = R$</p> <p>- Trả lời như SGK</p> <p>-Không giao nhau</p> <p>- Học sinh tra lời...</p> <p>- Đường thẳng a và đường tròn không có điểm chung, thì ta nói đường thẳng a và đường tròn không giao nhau. Ta nhận thấy $OH > R$.</p> | <p>$OC \perp a, H \equiv C; OH = R$</p> <p>Định lí</p> <p><i>Nếu một đường thẳng là tiếp tuyến của một đường tròn thì nó vuông góc với bán kính đi qua tiếp điểm.</i></p> <p>c) Đường thẳng và đường tròn không giao nhau.</p>  <p>Người ta chứng minh được $OH > R$.</p> |
| <p>Hoạt động 4 (12 phút) : Hệ thức giữa khoảng cách từ tâm đường tròn đến đường thẳng và bán kính đường tròn</p> | | |
| <p>?! Nếu ta đặt $OH = d$, thì ta có các kết luận như thế nào? GV gọi một hs đọc</p> | <p>Học sinh thực hiện...</p> <p>Học sinh tra lời...</p> | <p><u>2. Hệ thức giữa khoảng cách từ tâm đường tròn đến đường thẳng và bán kính</u></p> |

| SGK. ? Em nào rút ra các kết luận? ? Làm bài tập ?3 | Làm bài tập ?3 | của đường tròn <u>Kết luận</u> (SGK). | | | | | | | | | | | | |
|---|---|--|---|---|--|------|------|----------|------|------|---------------|------|------|-----------------|
| Hoạt động 5 (5 phút) : Củng cố | | | | | | | | | | | | | | |
| Bài tập 17 trang 109 SGK? ?! Yêu cầu học sinh trả lời. GV nhận xét kết quả bài tập? | - Làm bài tập <table border="1" data-bbox="829 537 1497 905" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th data-bbox="829 537 964 716" style="text-align: center;">R</th> <th data-bbox="964 537 1099 716" style="text-align: center;">d</th> <th data-bbox="1099 537 1497 716" style="text-align: center;">Vị trí tương đối của đường thẳng và đường tròn</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="829 716 964 779" style="text-align: center;">5 cm</td> <td data-bbox="964 716 1099 779" style="text-align: center;">3 cm</td> <td data-bbox="1099 716 1497 779" style="text-align: center;">Cắt nhau</td> </tr> <tr> <td data-bbox="829 779 964 842" style="text-align: center;">6 cm</td> <td data-bbox="964 779 1099 842" style="text-align: center;">6 cm</td> <td data-bbox="1099 779 1497 842" style="text-align: center;">Tiếp xúc nhau</td> </tr> <tr> <td data-bbox="829 842 964 905" style="text-align: center;">4 cm</td> <td data-bbox="964 842 1099 905" style="text-align: center;">7 cm</td> <td data-bbox="1099 842 1497 905" style="text-align: center;">Không giao nhau</td> </tr> </tbody> </table> | | R | d | Vị trí tương đối của đường thẳng và đường tròn | 5 cm | 3 cm | Cắt nhau | 6 cm | 6 cm | Tiếp xúc nhau | 4 cm | 7 cm | Không giao nhau |
| R | d | Vị trí tương đối của đường thẳng và đường tròn | | | | | | | | | | | | |
| 5 cm | 3 cm | Cắt nhau | | | | | | | | | | | | |
| 6 cm | 6 cm | Tiếp xúc nhau | | | | | | | | | | | | |
| 4 cm | 7 cm | Không giao nhau | | | | | | | | | | | | |
| Hoạt động 6 (2 phút) : Hướng dẫn về nhà | | | | | | | | | | | | | | |
| - Học kĩ lí thuyết trước khi làm bài tập. - Làm bài tập SGK còn lại. - Làm thêm bài 40/133 SGK. | | | | | | | | | | | | | | |