|  |  |
| --- | --- |
| **Tuần:**  **Tiết:** | **CHƯƠNG V: ĐƯỜNG TRÒN**  **ÔN TẬP HỌC KỲ 1** |

Môn học/Hoạt động giáo dục: Môn toán; lớp 9 sách Cánh diều

Thời gian thực hiện: (số tiết 02)

**I. Mục tiêu:** Sau khi học xong bài này học sinh có khả năng:

**1. Về kiến thức:**

- HS tổng hợp được các kiến thức đã học dưới dạng sơ đồ tư duy.

- HS phát biểu và áp dụng được được công thức tính góc nội tiếp, góc ở tâm vào bài toán cụ thể.

- Vận dụng được công thức tính độ dài cung tròn, diện tích hình quạt tròn, diện tích hình vành khuyên làm các bài tập đơn giản, bài toán thực tế.

- Giải được 1 số bài toán về tiếp tuyến của đường tròn, hai đường tròn tiếp xúc nhau.

- HS vận dụng được các kiến thức tổng hợp về đường tròn để giải được BT số 4(SGK124) là BT có nhiều ứng dụng trong các dạng BT về đường tròn, giải được bài toán dạng tổng hợp

**2. Về năng lực:**

\* Năng lực chung:

- Năng lực tự học: Học sinh có rèn luyện được thói quen tự học, tự điều chỉnh được phương pháp học tập, tự nhận ra được sai sót và khắc phục sai sót.

+ Năng lực giải quyết vấn đề: Biết áp dụng công thức phù hợp với được các tình huống trong học tập, giải quyết được các vấn đề liên quan trong thực tiễn.

+ Năng lực giao tiếp: Tiếp thu kiến thức, trao đổi học hỏi bạn bè thông qua hoạt động nhóm, có thái độ tôn trọng, lắng nghe, có phản ứng tích cự trong giao tiếp.

\* Năng lực đặc thù:

+ Năng lực tư duy: Vận dụng kiến thức đã học xác định được công thức phù hợp để giải bài toán.

+ Năng lực sử dụng công cụ, phương tiện học toán: Biết sử dụng công thức để tính toán và chứng minh theo yêu cầu.

**3. Về phẩm chất:**

- Chăm chỉ: thực hiện đầy đủ các hoạt động học tập một cách tự giác, tích cực.

- Trung thực: thật thà, thẳng thắn trong báo cáo kết quả hoạt động cá nhân và theo nhóm, trong đánh giá và tự đánh giá.

- Trách nhiệm: hoàn thành đầy đủ, có chất lượng các nhiệm vụ học tập.

**II. Thiết bị dạy học và học liệu**

**1. Giáo viên:** SGK, kế hoạch bài dạy, thước thẳng, bảng phụ hoặc máy chiếu.

**2. Học sinh:** SGK, thước thẳng, bảng nhóm.

**III. Tiến trình dạy học**

**1. Hoạt động 1: Mở đầu** (Khoảng: 5 phút)

**a) Mục tiêu:** Gợi động cơ vào bài.

**b) Nội dung:** Trò chơi “Ai là triệu phú” gồm 5 câu trắc nghiệm nhanh:

**Câu 1.** Chiếc đồng hồ trang trí ở hình bên gợi cho ta hình ảnh vị trí tương đối nào của 2 đường tròn?

**A.** Hai đường tròn cắt nhau.

**B.** Hai đường tròn không giao nhau.

**C.** Hai đường tròn tiếp xúc ngoài.

**D.** Hai đường tròn tiếp xúc trong.

**Câu 2.** Hai tiếp tuyến tại  và  của đường tròn  cắt nhau tại . Nếu  thì góc  bằng:



**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Lời giải**

Có  là tiếp tuyến của đường tròn  tại  nên .

Xét tam giác  vuông tại  ta có: . Suy ra: .

Mà hai tiếp tuyến  và  cắt nhau tại  nên:  là phân giác .

Do đó: .

Đáp án: **A.**

**Câu 3.** Cho tứ giác  với bốn đỉnh nằm trên  như hình vẽ. Chọn khẳng định **sai**:



**A.** . **C.** .

**C.** . **D.** .

**Lời giải**



a) sđ + sđ (sđ + sđ).

b)  (hai góc nội tiếp cùng chắn cung ).

c)  (tổng 4 góc trong tứ giác).

Vậy đáp án **sai** là . Đáp án: **D.**

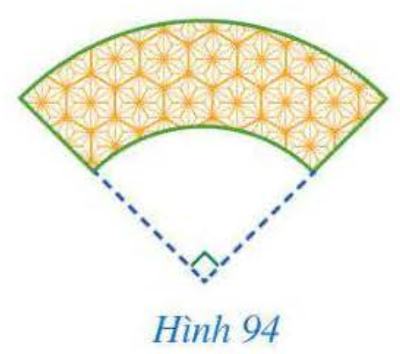
**Câu 4.** Mặt đĩa CD ở bên có dạng hình vành khuyên giới hạn bởi hai đường tròn cùng tâm và có bán kính lần lượt là  và . Hình vành khuyên đó có diện tích bằng bao nhiêu ? (Làm tròn kết quả đến hàng đơn vị).

**A.** . **B.** .

**C.** . **D.** .

**Lời giải**

Ta có: .

Đáp án: **D.**

**Câu 5.** Hình bên mô tả mảnh vải có dạng một phần tư hình vành khuyên, trong đó hình vành khuyên giới hạn bởi hai đường tròn cùng tâm và có bán kính lần lượt là  và . Diện tích của mảnh vải đó bằng bao nhiêu ? (Kết quả làm tròn đến hàng phần mười).

**A.** . **B.** .

**C.** . **D.** .

**Lời giải**

Ta có: .

Đáp án: **C.**

**Câu 6.**  Cho  vuông tại . Khẳng định nào sau đây là sai?

**A.**. **B.** . **C.** . **D.** .

**Lời giải**

****

**Câu 7.** Cho  vuông tại , biết, . Khi đó số đo  bằng:



**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Lời giải**

Xét  vuông tại  có: . Suy ra: .

**Câu 8.** Cho  vuông tại  có ,  thì cạnh  bằng:

****

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Lời giải**

Xét vuông tại  có: (hệ thức lượng về cạnh và góc trong tam giác vuông).

Suy ra: .

**c) Sản phẩm:** Đáp án đúng của HS.

**d) Tổ chức thực hiện:**

| **Hoạt động của GV – HS** | **Tiến trình nội dung** |
| --- | --- |
| **\* GV giao nhiệm vụ học tập.**  - GV lựa chọn một học sinh bất kì trong lớp theo tinh thần xung phong tham gia trò chơi “Ai là triệu phú”.  - GV cử một học sinh lên dẫn chương trình.  - Người dẫn chương trình mời học sinh lên ngồi ghế *Nóng* để tham gia trò chơi.  - Người dẫn chương trình phổ biến luật chơi.  - Chương trình “Ai là triệu phú” với luật chơi như sau: Có 5 câu hỏi, thời gian để trả lời mỗi câu hỏi là 40s, mỗi câu hỏi khi trả lời đúng được 1 điểm, trả lời đúng đến câu nào thì được điểm tương ứng với câu hỏi đó. Trong quá trình trả lời, học sinh được sử dụng 2 quyền trợ giúp trong bất kì thời điểm nào:  Quyền hỏi ý kiến Tổ tư vấn (ba người bạn trong lớp, từ câu 2 trở đi, nếu cả 3 người trợ giúp đúng mỗi người đều được 8 điểm, 2 người đúng được 9 điểm, 1 người đúng được 10 điểm).  Quyền trợ giúp 50/50 (Người dẫn chương trình chỉ ra 2 phương án sai).  (1) HS dẫn chương trình đọc luật chơi.  (2) HS trả lời đúng sẽ được phần thưởng tương ứng với số câu trả lời đúng là đúng 3 câu, 4 câu, và 5 câu.  **\* HS thực hiện nhiệm vụ**  - HS thực hiện nhiệm vụ học tập thông qua các câu hỏi trò chơi từ (1) đến (5).  **\* Báo cáo, thảo luận**  - HS báo cáo.  - HS khác lắng nghe và đưa ra ý kiến.  **\* Kết luận, nhận định**  - GV nhận xét và đặt vấn đề nội dung vào bài: Hôm nay chúng ta sẽ ôn tập lại hệ thống kiến thức được học ở chương 5. |  |

**2. Hoạt động 2: Hình thành kiến thức**

**a) Mục tiêu:**

- Nhắc lại sơ đồ tư duy kiến thức của chương.

- HS ôn tập có hệ thống kiển thức cả chương V.

**b) Nội dung:**

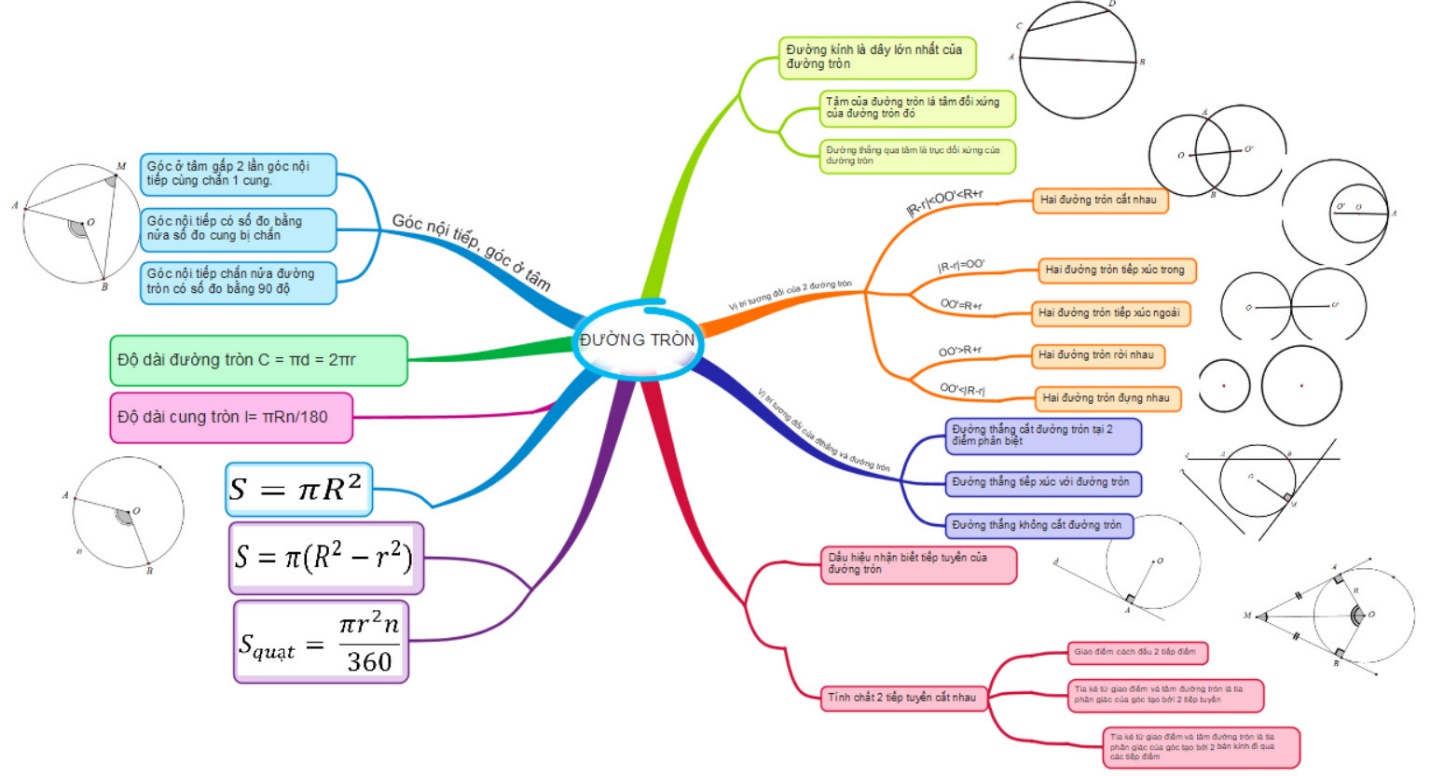
- HS trình bày sơ đồ tư duy.

**c) Sản phẩm:**

- Sơ đồ tư duy chương V

**d) Tổ chức thực hiện**

| **Hoạt động của GV – HS** | **Tiến trình nội dung** |
| --- | --- |
| **\* GV giao nhiệm vụ học tập**  - Yêu cầu HS theo nhóm hàn thành sơ đồ tư duy có sẵn (điền khuyêt hoặc dán giấy). Thời gian: 7 phút.  **\* HS thực hiện nhiệm vụ**  - HS thực hiện các yêu cầu trên theo nhóm.  **\* Báo cáo, thảo luận**  - GV yêu cầu 1 nhóm lên bảng trình bày kết quả thực hiện.  - HS cả lớp lắng nghe, quan sát và nhận xét  **\* Kết luận, nhận định**  - GV chốt kiến thức. | |



**3. Hoạt động 3: Luyện tập** (Khoảng: 15 phút)

**a) Mục tiêu:** Củng cố tính chất 2 tiếp tuyến cắt nhau, 2 đường tròn tiếp xúc ngoài.

**b) Nội dung:**

**Bài 5 sgk/124.** Cho hai đường tròn  và  tiếp xúc ngoài với nhau tại  với , đường thẳng  lần lượt tiếp xúc với  và  tại  và ,  cắt  tại . Đường thẳng qua  vuông góc với  cắt đường thẳng  tại . Chứng minh:

a) . b) . c) .

**c) Sản phẩm:** ôn tập lại kiến thức về 2 tiếp tuyến cắt nhau, 2 đường tròn tiếp xúc ngoài.

**d) Tổ chức thực hiện:**

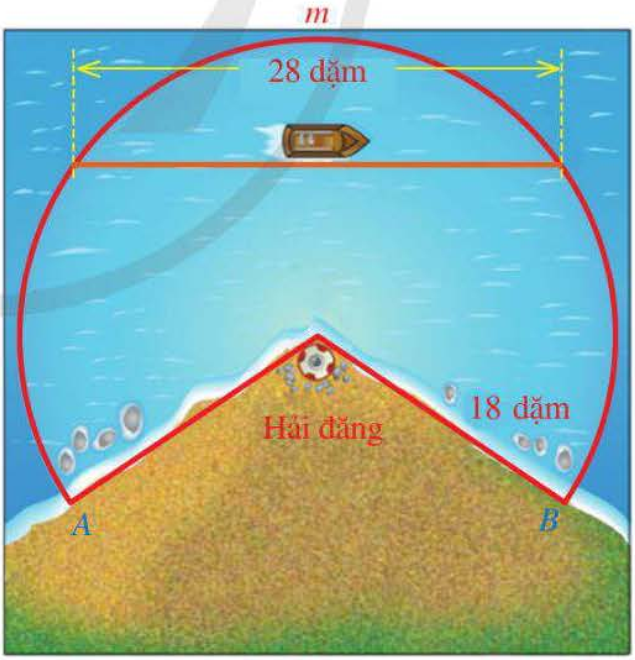
| **Hoạt động của GV – HS** | **Tiến trình nội dung** |
| --- | --- |
| **\* GV giao nhiệm vụ học tập**  - Chiếu bài tập 5 lên màn hình, yêu cầu HS vẽ hình và làm câu a theo cặp đôi. Thời gian: 7 phút.  **\* HS thực hiện nhiệm vụ**  - HS thực hiện các yêu cầu trên theo nhóm cặp đôi.  **\* Báo cáo, thảo luận**  - GV yêu cầu 1 nhóm 2 HS lên bảng trình bày kết quả thực hiện bài tập 1.  - HS cả lớp lắng nghe, quan sát và nhận xét  **\* Kết luận, nhận định**  - GV chính xác hóa kết quả của bài tập 5a.  **\* GV giao nhiệm vụ học tập**  - Yêu cầu HS làm bài tập 5, câu b theo hoạt động cá nhân (4 phút).  - Để chứng minh  ta làm như thế nào ?  Các câu hỏi gợi mở:  - Nêu các cặp tiếp tuyến cắt nhau trong bài?  -  là phân giác góc của góc nào?  -  là phân giác góc của góc nào?  - Học sinh **không** trả lời được giáo viên gợi ý theo sơ đồ:    **\* HS thực hiện nhiệm vụ**  - HS thực hiện yêu cầu trên.  **\* Báo cáo, thảo luận**  - GV yêu cầu 1 HS lên bảng trình bày kết quả thực hiện.  - HS cả lớp lắng nghe, quan sát và nhận xét  **\* Kết luận, nhận định**  - GV chính xác hóa kết quả của bài tập 5b.  **\* GV giao nhiệm vụ học tập**  - 2 bạn 1 bàn (bàn đôi) tạo thành 1 nhóm thảo luận và hoàn thành bài 5 câu c trong thời gian 4 phút.  **\* HS thực hiện nhiệm vụ**  - HS thực hiện yêu cầu trên.  **\* Báo cáo, thảo luận**  - GV yêu cầu 1 nhóm lên bảng trình bày kết quả thực hiện.  - HS cả lớp lắng nghe, quan sát và nhận xét.  **\* Kết luận, nhận định**  - GV chính xác hóa kết quả của bài tập 5c. | **Bài 5 sgk/124.**  a) Vì đường thẳng  lần lượt tiếp xúc với  và  tại  và  nên:  tại  và  tại . Do đó .  Vì  có  nên:  (Hệ quả của định lí Thales).  Suy ra .  b) Ta có:  tại  nên là tiếp tuyến chung của 2 đường tròn tại .  Vì  là 2 tiếp tuyến cắt nhau của đường tròn  với là tiếp điểm nên  và  là phân giác góc .  Tương tự ta có:  và  là phân giác .  Từ đó suy ra: .  c) Ta có :    (t/chất đường phân giác)    (hai góc ,  kề bù)  . (đpcm) |
| **\* GV giao nhiệm vụ học tập**  - Thực hiện bài tập 1 theo 4 nhóm vào bảng phụ trong thời gian 4 phút.  **\* HS thực hiện nhiệm vụ**  - HS thực hiện các yêu cầu trên theo nhóm  **\* Báo cáo, thảo luận**  - GV yêu cầu đại diện HS các nhóm lên bảng trình bày kết quả thực hiện .  - HS cả lớp lắng nghe, quan sát và nhận xét lần lượt từng câu.  **\* Kết luận, nhận định**  - GV chính xác hóa kết quả của bài tập 2. | **Bài 1.** Một con sông rộng khoảng . Một chiếc đò dự định chèo vuông góc với dòng sông sang bờ bên kia. Nhưng vì nước chảy mạnh nên phải chèo lệch một góc  so với hướng ban đầu. Tính quãng đường  mà đò đã đi?  **Lời giải**    Gọi  là chiều rộng khúc sông,  là quãng đường chiếc đò đã đi.  Xét vuông tại  có: .  .  Vây quãng đường  mà đò đã đi khoảng . |
| **\* GV giao nhiệm vụ học tập**  - Chiếu đề bài và yêu cầu HS làm bài tập 2.  **-** Độ dài cần tính là cạnh kề hay đối của góc đã biết?  **-** Cạnh đã biết là cạnh kề hay đối của góc đã biết?  **-** Vậy ta cần dùng tỷ số lượng giác nào liên quan đến cạnh kề và cạnh đối?  **\* HS thực hiện nhiệm vụ**  - HS thực hiện các yêu cầu trên theo cá nhân.  **\* Báo cáo, thảo luận**  - GV yêu cầu HS lên bảng trình bày kết quả thực hiện bài tập 2.  - HS cả lớp lắng nghe, quan sát và nhận xét.  **\* Kết luận, nhận định**  - GV chính xác hóa kết quả của bài tập 2. Nhận xét hoạt động của học sinh. | **Bài 2.** Một cây tre bị gãy ngang thân, ngọn trên vừa chạm đất và tạo với mặt đất một góc . Biết vị trí từ ngọn tre chạm đất tới gốc cây là  m, phần thân không gãy đứng vuông góc với mặt đất (như hình vẽ). Tính chiều cao ban đầu của cây tre (kết quả làm tròn đến dm).    **Lời giải**  Ta có sơ đồ:    Trong đó:  là gốc tre,  phần thân cây tre còn lại,  là phần thân cây tre bị gãy.  Theo đề bài ta có: ,  và .  Xét  vuông tại , áp dụng tỉ số lượng giác, ta có:  .  .  Chiều cao ban đầu của cây tre là:  . |

**4. Hoạt động 4: Vận dụng** (khoảng: 15 phút)

**a) Mục tiêu:** Vận dụng tính chất hình thoi để giải một số bài toán thực tế.

**b) Nội dung:** Bài tập 9 (SGK-125)

Hình 96 biểu diễn vùng biển được chiếu sáng bởi một hải đăng có dạng một hình quạt tròn với bán kính  dặm, cung  có số đo bằng .



a) Hãy tính diện tích vùng biển có thể nhìn thấy ánh sáng từ hải đăng theo đơn vị kilomets vuông (lấy 1 dặm ,  và làm tròn kết quả đến hàng đơn vị).

b) Giả sử một con thuyền di chuyển dọc theo dây cung có độ dài  dặm của đường tròn với tâm là tâm của hình quạt tròn, bán kính là  dặm. Tính khoảng cách nhỏ nhất từ con thuyền đến hải đăng (theo đơn vị dặm và làm tròn kết quả đến hàng đơn vị).

**c) Sản phẩm:** Lời giải bài tập 9.

**d) Tổ chức thực hiện:**

| **Hoạt động của GV - HS** | **Tiến trình nội dung** |
| --- | --- |
| **\* GV giao nhiệm vụ học tập 1**  - Yêu cầu HS hoạt động cặp đôi, đọc và hoàn thiện bài tập 9 sgk/125.  **\* HS thực hiện nhiệm vụ**  - HS thực hiện nhiệm vụ.  **\* Báo cáo, thảo luận**  - Gọi 1 HS của cặp đôi chữa bài tập của nhóm mình thông qua bảng nhóm được treo trên bảng.  - Các HS khác nhận xét.  **\* Kết luận, nhận định**  - GV chính xác hóa kết quả của bài 9. | **Bài 9 sgk/125.**  Giải    Đổi  dặm; dặm.  a) Diện tích vùng biển có thể nhìn thấy ánh sáng từ hải đăng chính là diện tích quạt tròn bán kính  dặm và số đo cung là :  .  b) Khoảng cách nhỏ nhất từ con thuyền đến ngọn hải đăng là độ dài đường vuông góc kẻ từ hải đăng đến dây cung.  Gọi  là ngọn hải đăng,  là dây cung đường đi của con thuyền,  dặm.  Kẻ  tại .  Vì  dặm nên  cân tại . Suy ra  vừa là đường cao, vừa là đường trung tuyến của . Suy ra:  (dặm).  Xét  vuông tại , áp dụng định lí Pythagore ta có:  .  Suy ra:  (dặm).  Vậy khoảng cách nhỏ nhất từ con thuyền đến ngọn hải đăng là  dặm. |
| **Bài 3.** Từ điểm  nằm ngoài đường tròn  kẻ các tiếp tuyến  và  với đường tròn , ( và  là các tiếp điểm). Kẻ đường kính . Tiếp tuyến tại  với đường tròn  cắt  tại .  a) Chứng minh:  song song với .  b) Chứng minh: .  c) Gọi  là trung điểm của . Tia  cắt  tại . Chứng minh tứ giác  là hình bình hành.  d) Chứng minh  vuông góc với .  **\* GV giao nhiệm vụ học tập 1**  - Yêu cầu HS làm bài 3a theo hoạt động cặp đôi.  - HS nêu các cặp tiếp tuyến cắt nhau trong bài?  - Tam giác  là tam giác gì?  -  song song với ?  **HS thực hiện nhiệm vụ**  - Thực hiện theo yêu cầu.  **\* Báo cáo, thảo luận**  - GV yêu cầu 1 HS lên bảng trình bày kết quả thực hiện bài tập 3a.  - HS khác lắng nghe, quan sát và nhận xét  **\* Kết luận, nhận định**  - GV chính xác hóa kết quả của bài tập 3a. Nhận xét hoạt động của học sinh.  **\* GV giao nhiệm vụ học tập 2**  - Yêu cầu HS làm bài 3b theo hoạt động cá nhân.  - Học sinh lên bảng trình bày kết hợp với với đứng tại chỗ trả lời.  - Chiếu hình ảnh lên màn hình sơ đồ gợi ý:    - Hệ thức (1) chứng minh như thế nào?  **HS thực hiện nhiệm vụ**  - Thực hiện theo yêu cầu.  **\* Báo cáo, thảo luận**  - GV yêu cầu 1 HS lên bảng trình bày kết quả thực hiện bài tập 3b.  - HS khác lắng nghe, quan sát và nhận xét.  **\* Kết luận, nhận định**  - GV chính xác hóa kết quả của bài tập 3b. Nhận xét hoạt động của học sinh.  **\* GV giao nhiệm vụ học tập 3**  - Yêu cầu HS làm bài 3c theo hoạt động cá nhân.  - GV hướng dẫn học sinh cách giải bài toán qua các câu hỏi gợi mở.  - Học sinh lên bảng trình bày kết hợp với với đứng tại chỗ trả lời.  - Chiếu hình ảnh lên màn hình sơ đồ gợi ý:  Hình bình hành    là đường trung bình của .  **\* HS thực hiện nhiệm vụ**  - Thực hiện theo yêu cầu.  **\* Báo cáo, thảo luận**  - GV yêu cầu 1 HS lên bảng trình bày kết quả thực hiện bài tập 3c.  - HS khác lắng nghe, quan sát và nhận xét.  **\* Kết luận, nhận định**  - GV chính xác hóa kết quả của bài tập 3c. Nhận xét hoạt động của học sinh.  \* **Giáo viên hướng dẫn HS hoàn thành bài 3d về nhà.**  d) Chứng minh  vuông góc với . | **Bài 3:**    a) Chứng minh:  song song với .  Xét  ta có:  (góc nội tiếp chắn nửa đường tròn). Suy ra . (1)  Mặt khác,  và  là hai tiếp tuyến của , cắt nhau tại . Theo chất của hai tiếp tuyến cắt nhau ta có:  và  là phân giác của .  Suy ra:  cân tại , đường phân giác  đồng thời là đường cao, hay . (2)  Từ (1) và (2) suy ra .  b) Chứng minh: .    Vì  là tiếp tuyến của  tại  nên .  Xét  và  có:  (góc vuông),  chung.  Suy ra  (g-g).  Suy ra: . Suy ra:  .  c) Gọi  là trung điểm của . Tia  cắt  tại . Chứng minh tứ giác  là hình bình hành.    Xét  có:  +  là trung điểm của  (vì  là tâm đường tròn đường kính )  +  (vì  - chứng minh trên).  Suy ra  là trung điểm của  (định lý).  Suy ra  là đường trung bình của .  Suy ra: (tính chất đường trung bình của tam giác).  Lại có:  (vì  là trung điểm của ) nên .  Xét tứ giác  có:  và  (chứng minh trên).  Suy ra  là hình bình hành (dấu hiệu nhận biết). |

**Phụ lục:** Lời giải bài 3d:

Gọi  là giao điểm của  và ,  là giao điểm của  và .

Ta có:  (hai góc so le trong do )

Lại có:   ( cân tại )

(cùng phụ với )

Từ , ,  

Xét  và  có:



 (chứng minh trên)



 (tỉ số đồng dạng) 

Ta có: 

Xét  và  có:

 (chứng minh trên)

 (chứng minh trên)



 (hai góc tương ứng) 

Xét  và  có:

 (hai góc đối đỉnh)

 (chứng minh trên)



 (hai góc tương ứng)

Mà  (vì  tại )



Vậy .

** Hướng dẫn tự học ở nhà** (3 phút)

- Yêu cầu HS ôn lại tỉ số lượng giác và các kiến thức đường tròn.

- Hoàn thành bài 3d.

- Làm thêm 1 số bài tập dưới đây:

**Bài 4.** Cho đường tròn  có bán kính . Khoảng cách từ tâm  đến dây  là . Tính độ dài dây .

**Bài 5.** Cho đường tròn  bán kính . Dây  dài . Tinh khoảng cách từ tâm  đến dây .

**Bài 6.** Cho đường tròn, lấy điểm  sao cho . Từ  vẽ các tiếp tuyến  và  đến đường tròn  ( là các tiếp điểm). Nối  cắt  tại .

a) Chứng minh  và  là trung điểm .

b) Tính chu vi tam giác .