|  |  |
| --- | --- |
| **Tuần:24** **NS:22/2/2025****ND:26/2/2025 Tiết:47-48**  | **BÀI TẬP CUỐI CHƯƠNG 9**  |

Thời gian thực hiện: (02 tiết)

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

**1. Về kiến thức:**

- Xác định được tâm và bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác, trong đó có tâm và bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác vuông.

- Xác định được tâm và bán kính đường tròn nội tiếp tam giác, trong đó có tâm và bán kính đường tròn nội tiếp tam giác đều.

- Xác định được tứ giác nội tiếp đường tròn và giải thích được định lí về tổng hai góc đối của tứ giác nội tiếp bằng 180°.

- Nhận dạng được đa giác đều.

- Nhận biết được phép quay. Mô tả được các phép quay giữ nguyên hình đa giác đều để giải quyết vấn đề thực tiễn.

- Ngoài các kiến thức của chương này, HS còn áp dụng các kiến thức đã học như định lí Pythagore, hệ thức lượng trong tam giác vuông, xác định vị trí của hai đường tròn, tiếp tuyến, góc nội tiếp, chứng minh song song, vuông góc, tính diện tích tam giác, …

**2. Về năng lực:**

**\* Năng lực chung:**

- Năng lực tự chủ, tự học và Năng lực giao tiếp, hợp tác: Mỗi HS tự thực hiện các bài tập trắc nghiệm, tự luận; sau đó tham gia hoạt động nhóm để cùng giải quyết các bài toán về đường tròn ngoại tiếp, nội tiếp đa giác, tứ giác nội tiếp và phép quay.

\* **Năng lực Toán học:**

- Năng lực giải quyết vấn đề toán học và Năng lực tư duy, lập luận toán học: Nhận biết, phát hiện được vấn đề cần giải quyết gắn với nội dung tứ giác nội tiếp và phép quay.
Lựa chọn và sử dụng các kiến thức, kĩ năng đã học trong chương và kiến thức liên quan để giải quyết vấn đề. Thực hiện việc lập luận hợp lí, chặt chẽ khi giải các bài toán.

**3. Về phẩm chất:**

**-** Trách nhiệm và chăm chỉ: HS có trách nhiệm trong hoạt động cá nhân trả lời các câu hỏi trong phần trắc nghiệm, tự nhận sai sót trong quá trình thực hiện xác định tứ giác nội tiếp, tính toán bán kính đường tròn ngoại tiếp, nội tiếp, tính số đo góc trong tứ giác nội tiếp. Khi thực hiện hoạt động nhóm thông qua các bài luyện tập, vận dụng không đổ lỗi cho bạn trong tính toán và lập luận chứng minh

**II. Thiết bị dạy học và học liệu**

**1. Giáo viên:** KHBD, SGK, máy tính cầm tay, sơ đồ tư duy tóm tắt kiến thức bài 1, 2, 3 trên giấy khổ lớn, máy chiếu, máy tính.

**2. Học sinh:** SGK, vở, bút, máy tính cầm tay, đồ dùng học tập, bài tập nhóm trên giấy khổ lớn hoặc bảng nhóm vẽ sơ đồ tư duy tóm tắt kiến thức bài 1, 2, 3.

**III. Tiến trình dạy học**

**1. Hoạt động 1:** Mở đầu

**a) Mục tiêu:** Kích thích tính ham học hỏi của học sinh. HS nhắc lại và tổng hợp được các kiến thức đã học theo một sơ đồ tư duy nhất định.

**b) Nội dung:** HS tổng hợp lại kiến thức dựa theo SGK và ghi chép trên lớp theo nhóm đã được phân công của buổi trước.

**c) Sản phẩm:** Sơ đồ tư duy mà HS đã vẽ.

**d) Tổ chức thực hiện:**

| **Hoạt động của GV VÀ HS** | **Dự kiến sản phẩm** |
| --- | --- |
| **\* GV giao nhiệm vụ học tập:** GV yêu cầu thảo luận chia lớp thành 3 nhóm vẽ sơ đồ tư duy và trả lời câu hỏi:- Trình bày đường tròn ngoại tiếp tam giác.- Trình bày đường tròn nội tiếp tam giác.- Trình bày định nghĩa tứ giác nội tiếp.- Trình bày tính chất tứ giác nội tiếp.- Trình bày đường tròn ngoại tiếp hình chữ nhật, hình vuông.- Trình bày khái niệm đa giác đều- Trình bày phép quay.GV cho từng nhóm trình bày kiến thức cũ và vẽ sơ đồ tư duy.**\* HS thực hiện nhiệm vụ:** HS hoạt động theo nhóm.HS thảo luận và thực hiện các nhiệm vụ.GV quan sát các nhóm hoạt động, hỗ trợ các cá nhân hoặc nhóm khi cần.**\* Báo cáo, thảo luận**- Đại diện các nhóm báo cáo kết quả, mỗi nhóm trình bày kiến thức cũ và vẽ sơ đồ tư duy.- Các nhóm khác nhận xét, bổ sung.**\* Kết luận, nhận định:** GV nhận xét, bổ sung, chốt kiến thức. | **Ôn tập kiến thức trọng tâm có trong chương IX*****Đường tròn nội tiếp tam giác***Đường tròn tiếp xúc với ba cạnh của tam giác gọi là *đường tròn nội tiếp tam giác,* khi đó tam giác được gọi là *tam giác ngoại tiếp đường tròn.*Đường tròn nội tiếp tam giác có tâm là giao điểm của ba đường phân giác trong và bán kính bằng khoảng cách từ giao điểm đó đến một cạnh bất kì của tam giácĐường tròn nội tiếp tam giác đều cạnh a có tâm là trọng tâm và bán kính bằng .$\frac{a\sqrt{3}}{3}$$\frac{a\sqrt{3}}{6}$ ***Nhận xét****:* Tam giác đều có tâm đường tròn nội tiếp và tâm đường tròn ngoại tiếp trùng nhau.***Định nghĩa tứ giác nội tiếp***Một tứ giác có bốn đỉnh nằm trên một đường tròn được gọi là *tứ giác nội tiếp đường tròn* (gọi tắt là *tứ giác nội tiếp*).Đường tròn đi qua bốn đỉnh của tứ giác gọi là *đường tròn ngoại tiếp* tứ giác đó.***Tính chất******Định lí:*** Trong một tứ giác nội tiếp, tổng số đo hai góc đối nhau bằng 180º.***Đường tròn ngoại tiếp hình chữ nhật, hình vuông**** Hình chữ nhật, hình vuông là các tứ giác nội tiếp.
* Đường tròn ngoại tiếp hình chữ nhật, hình vuông có tâm là giao điểm của hai đường chéo và có bán kính bằng nửa đường chéo.

***Khái niệm đa giác đều***Đa giác lồi có các cạnh bằng nhau và các góc bằng nhau gọi là đa giác đều.***Chú ý*:** - Đa giác đều có số cạnh bằng n được gọi là n-giác đều.* Với n lần lượt bằng 3, 4, 5, 6, 8, … ta có tam giác đều, tứ giác đều (hình vuông), ngũ giác đều, lục giác đều, bát giác đều,…
* Từ nay, khi nói đến đa giác mà không chú thích gì them, ta hiểu đó là đa giác lồi.

***Phép quay****Phép quay thuận chiều* $α^{0}$$(0^{0}<α^{0}$ *<* $360^{0}$*) tâm* O giữ nguyên điểm O, biến điểm M khác điểm O thành điểm  thuộc đường tròn (O; OM) sao cho tia OM quay thuận chiều kim đồng hồ đến tia  thì điểm M tạo nên cung  có số đo $α^{0}$. Định nghĩa tương tự cho *phép quay ngược chiều* $α^{0}$ *tâm O.*Phép quay $0^{0}$$0^{0}$ hay $360^{0}$ giữ nguyên mọi điểm.***Chú ý:***a) Ta coi mỗi phép quay tâm O biến O thành chính nó.b) Nếu một phép quay biến các điểm M trên hình  thành các điểm  thì các điểm  tạo thành hình  . Khi đó, ta nói phép quay biến hình  thành hình  . Nếu hình  trùng với hình  thì ta nói phép quay biến hình  thành chính nó. |

****

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

**a) Mục tiêu:** HS tính toán được bán kính đường tròn ngoại tiếp, nội tiếp tam giác, nhận biết được tứ giác nội tiếp, nhắc lại được định lí về tổng hai góc đối trong tứ giác nội tiếp và áp dụng tính số đo các góc. Xác định được cạnh của đa giác đều và phép quay biến một hình thành chính nó.

**b) Nội dung:** HS đọc và thực hiện trả lời câu hỏi trắc nghiệm SGK/81-82: Chọn phương án đúng nhất.

**c) Sản phẩm:** Đáp án 9 câu hỏi trắc nghiệm SGK/81-82.

**d) Tổ chức thực hiện:**

| **Hoạt động của GV VÀ HS** | **Dự kiến sản phẩm** |
| --- | --- |
| **\* GV giao nhiệm vụ học tập:** GV yêu cầu học sinh đọc và thực hiện các câu hỏi trắc nghiệm 81-82/ SGK.**\* HS thực hiện nhiệm vụ:** HS hoạt động cá nhân thực hiện trả lời 9 câu hỏi theo yêu cầu.GV quan sát HS hoạt động, hỗ trợ khi HS cần.**\* Báo cáo, thảo luận**- Gọi một HS lần lượt đứng tại chỗ trả lời 9 câu hỏi.- HS khác nhận xét, bổ sung.**\* Kết luận, nhận định:** - GV đối chiếu kết quả của HS với sản phẩm, đánh giá và nhận xét quá trình hoạt động.- Trong một số câu hỏi, khi HS giải thích chưa đầy đủ, GV cần giải thích chặt chẽ hơn và trình bày lên bảng (nếu cần). | **Câu hỏi trắc nghiệm 1,2,3,4,5,6,7,8,9/81-82 SGK:****1.** Cho tam giác đều ABC có đường cao AH = 9 cm. Bán kính r của đường tròn nội tiếp tam giác có độ dài là A. 6 cm **B. 3 cm** C. 4,5 cm D.  **2.** Cho tam giác vuông cân ABC có AB = AC = 4 cm. Bán kính R của đường tròn ngoại tiếp tam giác có độ dài là **A.**  cm B.  cm  C.  cm D.  cm **3.** Tứ giác ở hình nào dưới đây là tứ giác nội tiếp trong đường tròn (O)?A diagram of a circle with a triangle and a triangle  Description automatically generated with medium confidence A. Hình 2 B. Hình 3  **C. Hình 1** D. Hình 4**4.** Trong các phát biểu sau, phát biểu nào đúng?A. Mọi tứ giác luôn nội tiếp được đường tròn$Mọi tứ giác luôn nội tiếp được đường tròn $B. Trong một tứ giác nội tiếp, tổng số đo hai góc đối nhau bằng 90°**C. Tổng số đo hai góc đối của một tứ giác nội tiếp luôn bằng 180°**D. Tất cả các hình thang đều là tứ giác nội tiếp5. Cho tứ giác MNPQ nội tiếp đường tròn (O; R) và . Số đo của  là? A. 30° **B. 120°**  C. 180° D. 90°**6.** Cho tứ giác ABCD nội tiếp đường tròn (O). Biết ,  (Hình 5). Số đo của  là? A. 80° B. 90° **C. 100°** D. 110°**7.** Cho tứ giác ABCD nội tiếp có . Khẳng định nào sau đây luôn đúng? A.  B.  **C.**  D. **8.** Cho lục giác đều ABCDEF nội tiếp đường tròn bán kính R. Độ dài cạnh AB bằng **A. R** B.   C.  D.  **9.** Phép quay nào với O là tâm biến tam giác đều thành chính nó A. 90° B. 100° C. 110° **D. 120°** |

**3. Hoạt động 3: Luyện tập**

**a) Mục tiêu:** HS áp dụng về đường tròn nội tiếp, ngoại tiếp và các kiến thức về định lí Pythagore, hệ thức lượng trong tam giác vuông, xác định vị trí của hai đường tròn, tiếp tuyến, góc nội tiếp, chứng minh song song, vuông góc, tính diện tích tam giác, … để hoàn thành bài tập tự luận.

**b) Nội dung:** Các bài tập tự luận 10, 12/82 SGK.

**c) Sản phẩm:** Giải được các bài tập tự luận 10, 12.

- Kết quả của bài tập tự luận 10, 12.

**d) Tổ chức thực hiện:**

| **Hoạt động của GV VÀ HS** | **Dự kiến sản phẩm** |
| --- | --- |
| **\* GV giao nhiệm vụ học tập:** HS đọc và thực hiện các bài tập tự luận 10, 12/82 SGK.GV cho từng nhóm trình bày bài tập tự luận.**\* HS thực hiện nhiệm vụ:** - HS hoạt động theo nhóm (chia lớp thành 2 nhóm).- Thảo luận và thực hiện các nhiệm vụ.- GV quan sát các nhóm hoạt động, hỗ trợ các cá nhân hoặc nhóm khi cần.**\* Báo cáo, thảo luận:** - Đại diện các nhóm báo cáo kết quả, mỗi nhóm trình bày một bài tập tự luận.- Các nhóm khác nhận xét, bổ sung.**\* Kết luận, nhận định:** GV nhận xét, đánh giá, phân tích bài làm của HS với đáp án đúng, bổ sung, chốt kiến thức. | **Bài tập tự luận 10/82 SGK:**Cho tam giác nhọn ABC có đường cao AH (H ϵ BC) và nội tiếp đường tròn tâm O có đường kính AM (Hình 6). Chứng minh **Giải:**Ta có  (góc nội tiếp chắn nửa đường tròn).Xét ΔAHB và ΔACM có: (góc nội tiếp cùng chắn cung AC). Suy ra ∆AHB $∽$ ∆ACM (g.g).Suy ra  (2 góc tương ứng). Vậy  **Bài tập tự luận 12/82 SGK:**Mái nhà trong Hình 7 được đỡ bởi khung hình đa giác đều. Gọi tên đa giác đó. Tìm phép quay biến đa giác đó thành chính nó.A close-up of a roof  Description automatically generated**Giải:**Đa giác đều 12 cạnh.Gọi O là tâm đường tròn ngoại tiếp của đa giác đều 12 cạnh. Phép quay 30$°, 60°$, 90 $°$, …, 360 $°$ tâm O cùng hoặc ngược chiều kim đồng hồ biến đa giác đều 12 cạnh thành chính nó. |

**4. Hoạt động 4: Vận dụng**

**a) Mục tiêu:** HS áp dụng được kiến thức về đa giác đều để gọi tên và phép quay biến một hình thành chính nó để giải bài toán thực tế, đồng thời phát hiện được tính tổng quát của bài toán.

**b) Nội dung:** HS đọc và thực hiện Bài 11.

**c) Sản phẩm:** Giải được các bài tập tự luận 11/82 SGK.

- Kết quả của bài tập tự luận 11.

**d) Tổ chức thực hiện:**

| **Hoạt động của GV VÀ HS** | **Dự kiến sản phẩm** |
| --- | --- |
| **\* GV giao nhiệm vụ học tập:**- HS đọc và thực hiện các bài tập tự luận 11/82 SGK.**\* HS thực hiện nhiệm vụ**- HS hoạt động cặp đôi.- Thảo luận và thực hiện các nhiệm vụ.- GV quan sát các nhóm hoạt động, hỗ trợ các cá nhân hoặc nhóm khi cần.**\* Báo cáo, thảo luận:**- GV chọn 1 cặp đôi xung phong lên bảng trình bày cách giải Bài 11.- Các cặp đôi khác nghe, nhận xét và bổ sung.**\* Kết luận, nhận định:**GV nhận xét, đánh giá, phân tích bài làm của HS với đáp án đúng, bổ sung, chính xác lại kết quả. | **Bài tập tự luận 11/82 SGK:**Cho tam giác ABC vuông tại A (AB < AC) có AH là đường cao. Lần lượt vẽ đường tròn (O) đường kính BH và đường tròn  đường kính HC.a) Xét vị trí tương đối của đường tròn (O) và b) Đường tròn (O) cắt AB tại E, đường tròn  cắt AC tại F. Chứng minh rằng tứ giác AEHF là hình chữ nhật.c) Chứng minh rằng EF là tiếp tuyến của đường tròn (O) và đồng thời là tiếp tuyến của đường tròn .d) Đường trung tuyến AM của tam giác ABC cắt EF tại N. Cho biết AB = 6 cm, AC = 8 cm. Tính diện tích tam giác ANF.**Giải:**a) Đường tròn (O) có bán kính là OH, đường tròn  có bán kính là Vì  nên (O) và  tiếp xúc ngoài. b) Ta có  (góc nội tiếp chắn nửa đường tròn (O)). Suy ra HE $⊥$ AB hay Tương tự,  (góc nội tiếp chắn nửa đường tròn ). Suy ra HF $⊥$ AC hay  Tứ giác AEHF có  nên tứ giác AEHF là hình chữ nhật.c) Gọi I là giao điểm AH và EF, ta có IA = IE = IH = IF (tính chất hình chữ nhật).* Xét ΔIEO và ΔIHO có: OI là cạnh chung; IE = IH; OE = OH.

Do đó ΔIEO = ΔIHO (c.c.c), suy ra  (hai góc tương ứng).Vì  và E thuộc đường tròn (O) nên EF là tiếp tuyến của (O). (1) * Xét Δ và Δ có:  là cạnh chung; IF = IH;

Do đó Δ và Δ (c.c.c), suy ra  (hai góc tương ứng).Vì  và F thuộc đường tròn  nên EF là tiếp tuyến của . (2) Từ (1) và (2) suy ra EF là tiếp tuyến của (O) và đồng thời là tiếp tuyến của .d) Tam giác ABC vuông tại A có AM là đường trung tuyến, suy ra AM = BM = CM = BC.Do đó ΔAMC cân tại M, suy ra  (3)Tam giác  cân tại  (vì ) suy ra  (4) Từ (1) và (2) suy ra Mà  là hai góc đồng vị nên AM //  Mặc khác  $⊥$ EF, suy ra AM $⊥$ EF tại N.Xét tam giác ABC vuông tại A cóBC = $\sqrt{AB^{2}+AC^{2}}$ = $\sqrt{6^{2}+8^{2}}$ = 10 (cm).Diện tích tam giác ABC làsuy ra  (cm).Suy ra EF = AH = 4,8 cm.Vì ∆AHF $∽$ ∆ACH (g.g) nên  Suy ra $\frac{AF}{AH}.  Suy ra $ $\frac{AH^{2}}{AC}$ (cm).Vì ∆AEF $∽$ ∆NAF (g.g) nên  Suy ra $\frac{AF}{AH}.  Suy ra $  (cm).Xét tam giác AFN vuông tại A, ta có  (cm). Diện tích tam giác AFN là $S\_{△AFN}=\frac{1}{2} $  ($cm^{2}$). |

**⏩ Hướng dẫn tự học ở nhà**

- Ghi nhớ kiến thức trọng tâm trong bài.

- Hoàn thành các bài tập trong SBT.

- Chuẩn bị bài mới “***“Ôn tập giữa kì 2”***