Trường:

Tổ:

Họ tên giáo viên:

|  |  |
| --- | --- |
| **Tuần:**  **Tiết:** | **Bài 1. ĐƯỜNG TRÒN NGOẠI TIẾP. ĐƯỜNG TRÒN NỘI TIẾP TAM GIÁC** |

Môn học/Hoạt động giáo dục: Hình học; lớp: 9

Thời gian thực hiện: (03 tiết)

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

**1. Về kiến thức:**

- Nhận biết được đường tròn nội tiếp tam giác, đường tròn ngoại tiếp tam giác.

- 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, tam giác đều.

- 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.

- Vẽ được đường tròn nội tiếp, ngoại tiếp tam giác

- Vận dụng được tính chất của đường tròn nội tiếp, ngoại tiếp tam giác để giải quyết một số vấn đề trong thực tế.

**2. Về năng lực:**

**\* Năng lực chung:**

- Năng lực tự học: HS tự hoàn thành được các nhiệm vụ học tập chuẩn bị ở nhà và tại lớp. Đọc SGK, trả lời các câu hỏi trong phiếu bài tập, trong SGK, câu hỏi trên lớp.

- Năng lực giao tiếp, hợp tác: HS phân công được nhiệm vụ trong nhóm, biết hỗ trợ nhau, trao đổi, thảo luận, thống nhất được ý kiến trong nhóm để hoàn thành nhiệm vụ. Học sinh trình bày vấn đề, lắng nghe phân tích, thảo luận nhóm.

- Năng lực giải quyết vấn đề: Vận dụng kiến thức để giải quyết các vấn đề thực tiễn liên quan đến bài học.

\* **Năng lực Toán học:**

- Giúp học sinh chuyển đổi ngôn ngữ, từ ngôn ngữ thông thường sang đọc (nói), viết, tính toán.

- Thông qua việc sử dụng máy tính bỏ túi thực hiện phép khai phương, phát triển năng lực sử dụng công cụ và phương tiện toán học cho học sinh.

**3. Về phẩm chất:**

- Chăm chỉ, miệt mài, chú ý lắng nghe, đọc, làm bài tập, vận dụng kiến thức để giải một số bài toán.

- Trung thực thể hiện ở bài toán vận dụng thực tiễn.

- Trách nhiệm của học sinh khi hoạt động học tập cá nhân, thực hiện hoạt động nhóm, báo cáo kết quả hoạt động nhóm,…

**II. Thiết bị dạy học và học liệu:**

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

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

**III. Tiến trình dạy học**

**1. Hoạt động 1:** Mở đầu (5 phút)

**a) Mục tiêu:** Kích thích tính ham học hỏi của học sinh.

**b) Nội dung:** Bài toán ở phần khởi động của bài học.

**c) Sản phẩm:** Giải được bài toán, kết quả tìm được là căn bậc hai của một số.

**d) Tổ chức thực hiện:**

| **Hoạt động của GV VÀ HS** | **Dự kiến sản phẩm** |
| --- | --- |
| **\* GV giao nhiệm vụ học tập:**  - Đọc đề bài và giải bài tập ở phần khởi động.  **\* HS thực hiện nhiệm vụ:**  - HS hoạt động cá nhân.  **\* Báo cáo, thảo luận**  - Gọi một HS lên bảng trình bày.  - HS khác nhận xét, bổ sung.  **\* Kết luận, nhận định:**  - GV nhận xét, bổ sung, chốt kiến thức. | - Thiết kế logo hình 1, đường tròn đi qua 3 đỉnh của tam giác. Đường tròn đi qua ba đỉnh của tam giác được gọi là gì?    *Đường tròn đi qua ba đỉnh của tam giác được gọi là đường tròn ngoại tiếp tam giác đó.* |

**2. Hoạt động 2: Hình thành kiến thức** (85 phút)

**Hoạt động 2.1: Đường tròn ngoại tiếp tam giác** (40 phút)

**Hoạt động 2.1.1: Định nghĩa:** (10 phút)

**a) Mục tiêu:**

- Nhận biết được đường tròn ngoại tiếp tam giác.

**b) Nội dung:**

- Khám phá định nghĩa, chú ý, các ví dụ.

**c) Sản phẩm:**

HS rút ra được:

- Khái niệm đường tròn ngoại tiếp.

- Nhận biết được đường tròn ngoại tiếp tam giác.

- Lấy được các ví dụ minh họa.

**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 HĐ1 /68 SGK.  - HS đọc VD1 và làm luyện tập 1  **\* HS thực hiện nhiệm vụ**  - HS hoạt động cá nhân HĐ1.  - HS hoạt động nhóm 2 đọc và thảo luận VD1  - HS hoạt động nhóm 2 thảo luận làm luyện tập 1.  **\* Báo cáo, thảo luận**  - HS trả lời cá nhân HĐ 1.  - Đại diện các nhóm báo cáo kết quả luyện tập 1.  - Các nhóm khác nhận xét, bổ sung.  **\* Kết luận, nhận định:**  - GV nhận xét, bổ sung, chốt kiến thức. | **1. Định nghĩa:**  **HĐ 1**:/68 SGK    + Các điểm A, B, C thuộc đường tròn (O)  **Định nghĩa:** SGK/68  *Đường tròn đi qua ba đỉnh của tam giác được gọi là đường tròn ngoại tiếp tam giác đó.*  **Chú ý:**  *Khi đường tròn (O) ngoại tiếp tam giác ABC, ta còn nói tam giác ABC nội tiếp đường tròn (O).*  **Ví dụ 1:**  - Hình 3a (O) ngoại tiếp tam giác ABC vì nó đi qua ba đỉnh A, B, C  - Hình 3b (O) không ngoại tiếp tam giác ABC vì nó không đi qua đỉnh C.  **Luyện tập 1:**    - Hình 4 (O) ngoại tiếp tam giác ABC vì nó đi qua ba đỉnh A, B, C  - Hình 4 (I) ngoại tiếp tam giác ABD vì nó đi qua ba đỉnh A, B, D |

**Hoạt động 2.1.2: Xác định tâm và bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác.** *(30 phút)*

**a) Mục tiêu:**

- 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, tam giác đều.

- Vẽ được đường tròn ngoại tiếp tam giác

- Vận dụng được tính chất của đường tròn ngoại tiếp tam giác để giải quyết một số vấn đề trong thực tế.

**b) Nội dung:**

- Khám phá tâm và bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác, trong đó có tâm và bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác vuông, tam giác đều. Nhận xét, các ví dụ và luyện tập.

**c) Sản phẩm:**

- Tìm hiểu được các ví dụ và kết quả các bài Hoạt động, Luyện tập 2, 3

**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 HĐ2, VD 2 /69, 70 SGK.  - HS đọc và thực hiện HĐ3, VD 3 /70 SGK.  - HS thực hiện luyện tập 2 /70 SGK.  **\* HS thực hiện nhiệm vụ**  - HS hoạt động nhóm 2 đọc và thảo luận HĐ2, VD 2 /69, 70 SGK.  - HS hoạt động nhóm 2 đọc và thảo luận HĐ3, VD 3 / 70 SGK.  - HS hoạt động nhóm 4 thảo luận làm luyện tập 2.  - HS hoạt động nhóm 2 đọc và thảo luận HĐ4, VD 4 / 70 SGK.  - HS hoạt động nhóm 4 thảo luận làm luyện tập 3.  **\* Báo cáo, thảo luận**  - Đại diện các nhóm báo cáo kết quả HĐ 2, 3, 4  - Đại diện các nhóm báo cáo kết quả luyện tập 2, 3.  - Các nhóm khác nhận xét, bổ sung.  **\* Kết luận, nhận định:**  - GV nhận xét, bổ sung, chốt kiến thức. | **2. Xác định tâm và bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác:**  **HĐ 2**:/69 SGK    a) Các đoạn thẳng OA = OB = OC  b) Vì R =OA = OB = OC    *A, B ,C là đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC*  **Kiến thức:**  *- Tâm đường tròn ngoại tiếp tam giác là giao điểm ba đường trung trực của tam giác đó.*  *- Bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác bằng khoảng cách từ giao điểm ba đường trung trực đến mỗi đỉnh của tam giác đó.*  **Nhận xét:** SGK trang 70  **Ví dụ 2:** SGK trang 70  **HĐ 3**:/70 SGK    Đường tròn (O; OB) là đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC.  Vì OA = OB = OC (= BC:2)  **Kiến thức:**  *- Đường tròn ngoại tiếp tam giác vuông có tâm là trung điểm của cạnh huyền và bán kính bằng nửa cạnh huyền của tam giác vuông đó.*  **Ví dụ 3:** SGK trang 70  **Luyện tập 2:** SGK trang 70  - Đặt đỉnh vuông của ê ke trùng với một điểm N bất kỳ trên đường tròn, kẻ đường thẳng đi qua cạnh huyền của êke cắt đường tròn tại A và B ta được đường kính AB.  - Trung điểm của AB là tâm của đường tròn đó.  **HĐ 4**:/70 SGK    a) AM, BN, CP là các đường trung trực của tam giác ABC vì trong tam giác đều đường trung tuyến cũng là đường trung trực.  b) Điểm O là tâm đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC vì O là giao điểm ba đường trung trực.  c) Ta có tam giác AMC vuông tại M (AM là trung trực) Nên AM2 = AC2 - MC2 (định lí Pythagore)  AM2 = a2 – ()2 = suy ra AM =  d) Ta có: OA = = =  **Kiến thức:**  *- Trong một tam giác đều, trọng tâm của tam giác đồng thời là tâm của đường tròn ngoại tiếp tam giác đó.*  *- Tam giác đều cạnh a có bán kính đường tròn ngoại tiếp là* R =  **Ví dụ 4:** SGK trang 71  **Luyện tập 3:** SGK trang 71  Gọi a là độ dài cạnh của tam giác đều ABC  Bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác đều là: R =  suy ra a = = = |

**Hoạt động 2.2: Đường tròn nội tiếp tam giác (45 phút)**

**Hoạt động 2.2.1: Định nghĩa:** (15 phút)

**a) Mục tiêu:**

- Nhận biết được đường tròn nội tiếp tam giác.

**b) Nội dung:**

- Khám phá định nghĩa, chú ý, các ví dụ.

**c) Sản phẩm:**

HS rút ra được:

- Khái niệm đường tròn nội tiếp.

- Nhận biết được đường tròn nội tiếp tam giác.

- Lấy được các ví dụ minh họa.

**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 HĐ5 /71 SGK.  - HS đọc VD5 và làm luyện tập 4  **\* HS thực hiện nhiệm vụ**  - HS hoạt động cá nhân HĐ5.  - HS hoạt động nhóm 2 đọc và thảo luận VD5  - HS hoạt động nhóm 2 thảo luận làm luyện tập 4.  **\* Báo cáo, thảo luận**  - HS trả lời cá nhân HĐ 5.  - Đại diện các nhóm báo cáo kết quả luyện tập 4.  - Các nhóm khác nhận xét, bổ sung.  **\* Kết luận, nhận định:**  - GV nhận xét, bổ sung, chốt kiến thức. | **1. Định nghĩa :**  **HĐ 5**:/71 SGK    *AB, BC, CA*    **Định nghĩa:** SGK/71  *Đường tròn tiếp xúc với ba cạnh của tam giác được gọi là đường tròn nội tiếp tam giác đó.*  **Chú ý:** SGK/71  *- Khi đường tròn (I) nội tiếp tam giác ABC, ta còn nói tam giác ABC ngoại tiếp đường tròn (I).*  **Ví dụ 5:** SGK/71  **Luyện tập 4:** SGK/72    - Hình 11 đường tròn (I) nội tiếp tam giác ABC, tam giác CDE. |

**Hoạt động 2.2.2: Xác định tâm và bán kính đường tròn nội tiếp tam giác.** *(35 phút)*

**a) Mục tiêu:**

- 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 đều.

- Vẽ được đường tròn nội tiếp tam giác

- Vận dụng được tính chất của đường tròn nội tiếp tam giác để giải quyết một số vấn đề trong thực tế.

**b) Nội dung:**

- Khám phá tâm và bán kính đường tròn nội tiếp tam giác, trong đó có tâm và bán kính đường tròn nội tiếp tam giác đều. Nhận xét, các ví dụ và luyện tập.

**c) Sản phẩm:**

- Tìm hiểu được các ví dụ và kết quả các bài Hoạt động, Luyện tập 5

**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 HĐ6, VD 6 /72 SGK.  - HS đọc và thực hiện HĐ7, VD 7 /73 SGK.  - HS thực hiện luyện tập 5 /73 SGK.  **\* HS thực hiện nhiệm vụ**  - HS hoạt động nhóm 2 đọc và thảo luận HĐ6, VD 6 /72 SGK.  - HS hoạt động nhóm 2 đọc và thảo luận HĐ7, VD 7 / 73 SGK.  - HS hoạt động nhóm 4 thảo luận làm luyện tập 5.  **\* Báo cáo, thảo luận**  - Đại diện các nhóm báo cáo kết quả HĐ 2, 3, 4  - Đại diện các nhóm báo cáo kết quả luyện tập 2, 3.  - Các nhóm khác nhận xét, bổ sung.  **\* Kết luận, nhận định:**  - GV nhận xét, bổ sung, chốt kiến thức. | **2. Xác định tâm và bán kính đường tròn nội tiếp tam giác:**  **HĐ 6**:/72 SGK    a) IM = IN = IP (I là giao điểm ba đường phân giác)  b) Đường tròn (I; r) là đường tròn nội tiếp tam giác ABC  vì IM = IN = IP nên đường tròn (I; r) tiếp xúc với ba cạnh của tam giác.  **Kiến thức:** SGK trang 72  *- Tâm đường tròn nội tiếp tam giác là giao điểm ba đường phân giác của tam giác đó.*  *- Bán kính đường tròn nội tiếp tam giác bằng khoảng cách từ giao điểm ba đường phân giác đến mỗi cạnh của tam giác đó.*  **Nhận xét:** SGK trang 72  **Ví dụ 2:** SGK trang 70  **HĐ 7**:/73 SGK    a) AM, BN, CP là các đường phân giác của tam giác ABC vì trong tam giác đều đường trung tuyến cũng là đườngphân giác.  b) Điểm O là tâm đường tròn nội tiếp tam giác ABC vì O là giao điểm ba đường phân giác.  c) Ta có tam giác AMC vuông tại M (AM là trung trực) Nên AM2 = AC2 - MC2 (định lí Pythagore)  AM2 = a2 – ()2 = suy ra AM =  nên OM = = =  **Kiến thức:** SGK trang 73  *- Trong một tam giác đều, trọng tâm của tam giác đồng thời là tâm của đường tròn nội tiếp tam giác đó.*  *- Tam giác đều cạnh a có bán kính đường tròn nội tiếp là* R =  **Ví dụ 7:** SGK trang 73  **Luyện tập 5:** SGK trang 73  Gọi a độ dài cạnh tam giác đều ABC  Suy ra bán kính đường tròn nội tiếp tam giác đều ABC là:  r = suy ra a = = =  Vậy độ dài cạnh AB là: |

**3. Hoạt động 3: Luyện tập (38 phút**)

**a) Mục tiêu:**

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

- Vẽ được đường tròn nội tiếp, ngoại tiếp tam giác

- Vận dụng được tính chất của đường tròn nội tiếp, ngoại tiếp tam giác để giải quyết một số bài tập.

**b) Nội dung:**

- Làm bài tập 1-2-3/73, 74 SGK

- Làm bài tập vận dụng bài 5,6/ 74 SGK

**c) Sản phẩm:**

- Giải được các bài tập 1-2-3/73, 74 SGK.

- Giải được các bài tập vận dụng bài 5,6/ 74 SGK

**d) Tổ chức thực hiện:**

| **Hoạt động của GV VÀ HS** | **Dự kiến sản phẩm** |
| --- | --- |
| **\* GV giao nhiệm vụ học tập 1:**  **-** HS đọc và thực hiện các thực hành 1, 2, 3 /73, 74 SGK.  **\* HS thực hiện nhiệm vụ 1:**  - HS hoạt động theo nhóm 2 bài 1, 2, 3 trang 73, 74 SGK  - Thảo luận và thực hiện các nhiệm vụ.  **\* Báo cáo, thảo luận 1:**  - Đại diện các nhóm báo cáo kết quả bài 1, 2, 3 trang 73, 74 SGK , mỗi nhóm trình bày một bài.  - Các nhóm khác nhận xét, bổ sung.  **\* Kết luận, nhận định 1:**  **-** GV nhận xét, bổ sung, chốt kiến thức.  **\* GV giao nhiệm vụ học tập 2:**  - HS đọc và thực hiện vận dụng 5/74 SGK.  - HS đọc và thực hiện vận dụng 6/74 SGK.  **\* HS thực hiện nhiệm vụ 2:**  - HS hoạt động theo nhóm 4 bài 5 trang 74 SGK  - HS hoạt động theo nhóm 4 bài 6 trang 74 SGK  **\* Báo cáo, thảo luận 2:**  - Đại diện các nhóm báo cáo kết quả bài 5, 6 trang 74 SGK, mỗi nhóm trình bày một bài.  - Các nhóm khác nhận xét, bổ sung.  **\* Kết luận, nhận định 2:**  **-** GV nhận xét, bổ sung, chốt kiến thức. | **Bài 1:** 73 SGK.  - Hình 15a đường tròn (O) ngoại tiếp tam giác ABC  - Hình 15b đường tròn (O) không ngoại tiếp tam giác ABC vì không đi qua điểm C  - Hình 15c đường tròn (O) không nội tiếp tam giác ABC vì không tiếp xúc với cạnh BC  - Hình 15d đường tròn (O) nội tiếp tam giác ABC.  **Bài 2:** 74 SGK.  Ta có tam giác ABC vuông tại A  Nên BC2 = AB2 + AC2 (định lí Pythagore)  BC2 = 52 + 122 = 169 suy ra BC =  Bán kính đường tròn ngoại tiếp là: BC:2 = 6,5cm  **Bài 3:** 74 SGK.  Gọi a là cạnh của tam giác đều  Bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác đều là:  R = suy ra a = = =  **Bài 5:** 74 SGK.    a) Ta có bốn điểm A, B, C, D thuộc (O) nên tam giác ABD, ACD nội tiếp (O) kính AD.  Suy ra  Vậy  b) Xét tứ giác BHCD ta có:  BH, CH là đường cao của tam giác ABC  Nên BH // CD (cùng vuông góc AC)  BD // CH (cùng vuông góc AB)  Vậy tứ giác BHCD là hình bình hành  c) Ta có: tứ giác BHCD là hình bình hành  Nên BH = CD (tính chất cạnh đối)  Mà  (Pythagore)  Vậy  (Vì AD = 2R)  d) Ta có: tứ giác BHCD là hình bình hành  Mà M là trung điểm của đường chéo BC  Nên M là trung điểm của đường chéo HD  Vậy H, M, D thẳng hàng  Ta có: M, O là trung điểm của BC, AD  suy ra OM là đường trung bình của tam giác ADH  Nên AH = 2OM (tính chất đường trung bình)  **Bài 6:** 74 SGK.  a) Ta có: Hai đường tròn (I) và (K) tiếp xúc nhau tại H nên H là tiếp điểm.  Vậy Ba điểm I, H, K thẳng hàng  b) Chứng minh: AM = AN  Ta có: AM, AH là hai tiếp tuyến của đường  tròn (I) nên AM = AH  AM, AH là hai tiếp tuyến của đường tròn (K) nên AN = AH .  Vậy AM = AN  c) Ta có:  (Tính chất hai tiếp tuyến cắt nhau)  Mà |

**4. Hoạt động 4: Vận dụng (5 phút)**

**a) Mục tiêu:**

- Giải được các bài toán gắn với thực tiễn đơn giản

**b) Nội dung:**

**- Bài 4/ 74 SGK**

**c) Sản phẩm:**

- Kết quả của **Bài 4/ 74 SGK**

**d) Tổ chức thực hiện:**

| **Hoạt động của GV VÀ HS** | **Dự kiến sản phẩm** |
| --- | --- |
| **\* GV giao nhiệm vụ học tập**  - Làm bài tập 4 trang 74/ SGK  **\* HS thực hiện nhiệm vụ**  - GV yêu cầu học sinh hoạt động cá nhân thực hiện bài tập 4 trang 74/ SGK  **\* Báo cáo, thảo luận**  - GV gọi 1 học sinh nêu cách giải  - Các hs còn lại lắng nghe và bổ sung  **\* Kết luận, nhận định**  - GV chính xác hóa các kết quả và nhận xét mức độ hoàn thành của HS. | **Bài 4:** 74 SGK.  Gọi a là cạnh của tam giác đều ABC thi khoảng cách giữa hai vị trí A và B là:  R = suy ra a = = = dm |

**⏩ Hướng dẫn tự học ở nhà** (2 phút)

- Học thuộc và ghi nhớ: Các kiến thức cơ bản, chú ý, nhận xét của bài học

- Làm bài tập SBT

- Chuẩn bị bài “Tứ giác nội tiếp”

🙢 **HẾT** 🙠