**LUYỆN TẬP: TỨ GIÁC NỘI TIẾP**

**Bài 1.** Cho nửa đường tròn đường kính AB và dây AC. Từ một điểm D trên AC, vẽ DE AB (). Hai đường thẳng DE và BC cắt nhau tại F. Chứng minh rằng:

a) Tứ giác BCDE nội tiếp.

b) .

**Bài 2.** Cho tam giác ABC không có góc tù. Các đường cao AH và đường trung tuyến AM không trùng nhau. Gọi N là trung điểm của AB. Cho biết .

a) Chứng minh tứ giác AMHN nội tiếp.

b) Tính số đo của góc .

**Bài 3.** Cho tam giác ABC vuông tại A. Điểm E di động trên cạnh AB. Qua B vẽ một đường thẳng vuông góc với tia CE tại D và cắt tia CA tại H. Chứng minh rằng:

a) Tứ giác ADBC nội tiếp.

b) Góc  có số đo không đổi khi E di động trên cạnh AB.

c) Khi E di động trên cạnh AB thì  không đổi.

**Bài 4.** Cho nửa đường tròn đường kính AB. Lấy hai điểm C và D trên nửa đường tròn sao cho . Các tiếp tuyến vẽ từ B và C của nửa đường tròn cắt nhau tại I. Hai tia AC và BD cắt nhau tại K. Chứng minh rằng:

a) Các tam giác KAB và IBC là những tam giác đều.

b) Tứ giác KIBC nội tiếp.

**Bài 5.** Từ một điểm A ở ngoài đường tròn (O) vẽ tiếp tuyến AT và cát tuyến ABC với đường tròn (B nằm giữa A và C). Gọi H là hình chiếu của T trên OA. Chứng minh rằng:

a) 

b) 

c) Tứ giác OHBC nội tiếp.

**HƯỚNG DẪN GIẢI**

|  |  |
| --- | --- |
| **Bài 1.** Cho nửa đường tròn đường kính AB và dây AC. Từ một điểm D trên AC, vẽ DE AB (). Hai đường thẳng DE và BC cắt nhau tại F. Chứng minh rằng:  a) Tứ giác BCDE nội tiếp.  b) .  **HD**  a) Tứ giác BCDE có:    nên nội tiếp đường tròn đường kính BD.  b) Tứ giác AFCE nội tiếp đường tròn đường kính AF nên . |  |
| **Bài 2.** Cho tam giác ABC không có góc tù. Các đường cao AH và đường trung tuyến AM không trùng nhau. Gọi N là trung điểm của AB. Cho biết .  a) Chứng minh tứ giác AMHN nội tiếp.  b) Tính số đo của góc .  **HD**  a) MN là đường trung bình nên song song với AC  HN là trung tuyến của tam giác vuông AHB nên HN = AN  Mà  (giả thiết)    M, H thuộc cung chứa góc  dựng trên đoạn AN, hay tứ giác AMHN nội tiếp.  b) Tứ giác AMHN nội tiếp nên ta có:  (cùng bù với góc NHM)  Lại có    \* Lưu ý: Tam giác ABC vuông tại A, đường cao AH và trung tuyến AM thì ta dễ chứng minh được |  |
| **Bài 3.** Cho tam giác ABC vuông tại A. Điểm E di động trên cạnh AB. Qua B vẽ một đường thẳng vuông góc với tia CE tại D và cắt tia CA tại H. Chứng minh rằng:  a) Tứ giác ADBC nội tiếp.  b) Góc  có số đo không đổi khi E di động trên cạnh AB.  c) Khi E di động trên cạnh AB thì  không đổi.  **HD**  a)  nên tứ giác ADBC nội tiếp đường tròn đường kính BC.  b)  không đổi.  c) E là trực tâm tam giác HBC nên HE là đường cao kẻ từ H. Gọi K là giao điểm của HE và BC.      Suy ra: |  |
| **Bài 4.** Cho nửa đường tròn đường kính AB. Lấy hai điểm C và D trên nửa đường tròn sao cho . Các tiếp tuyến vẽ từ B và C của nửa đường tròn cắt nhau tại I. Hai tia AC và BD cắt nhau tại K. Chứng minh rằng:  a) Các tam giác KAB và IBC là những tam giác đều.  b) Tứ giác KIBC nội tiếp.  **HD**  a)  Mà    ;    đều.  🞄  🞄    Vậy   đều.  b)  nên K, I thuộc cung chứa góc 600 dựng trên cạnh BC, hay tứ giác IKCB nội tiếp. |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Bài 5.** Từ một điểm A ở ngoài đường tròn (O) vẽ tiếp tuyến AT và cát tuyến ABC với đường tròn (B nằm giữa A và C). Gọi H là hình chiếu của T trên OA. Chứng minh rằng:  a)  b)  c) Tứ giác OHBC nội tiếp.  **HD**  **a)**  (góc nội tiếp và góc tạo bởi tia tt&dc cùng chán cung TB của (O));  chung    **b)** Tam giác ATO vuông tại T, TH là đường cao  (hệ thức giữa cạnh và đường cao trong tam giác vuông).  Vậy .  **c)** Hai tam giác ABH và AOC có:  chung;  (suy ra từ b)      OHBC là tứ giác nội tiếp. |  |