Chuyên đề 9

TỨ GIÁC NGOẠI TIẾP ĐƯỜNG TRÒN.

CHU VI VÀ DIỆN TÍCH HÌNH TRÒN

LỜI GIẢI, CHỈ DẪN, ĐÁP SỐ

*Chuyên đề 9*

TỨ GIÁC NGOẠI TIẾP ĐƯỜNG TRÒN.

CHU VI VÀ DIỆN TÍCH HÌNH TRÒN

Bài 241. (h.397).

**Xét hình thang ABCD  ngoại tiếp đường tròn (O), các tiếp điểm H, E, F như hình vẽ.**

** vuông tại O**

****

****

****

Bài 242.(h.398)

**Trước hết ta chứng minh A, I, C thẳng hàng.**

**Gọi G, H là tiếp điểm trân AD, BC.**

**Ta có **

** vuông tại O**

****

****

****

**Từ đó A, I, C thẳng hàng.**

**Do A, I, C thẳng hàng nên:**

****

Bài 243. (h.399)

**a)  nên FI là tia phân giác của **

**Tương tự I cũng là giao điểm của các tia phân giác của các góc E, H, G của tứ giác EFGH.**

**Vậy tứ giác EFGH ngoại tiếp đường tròn (I).**

**b) . Tương tự **

**Tứ giác EFGH nội tiếp **

****

Bài 244. (h.400).

**Gọi K là tiếp điểm của (I) với CD.**

**Kẻ . Đặt .**

**Hình thang cân ABCD ngoại tiếp**

** **

****

****

**vuông tại C nên **

****

**Do  nên **

****

Bài 245. (h.401).

**Xét tứ giác ABCD ngoại tiếp đường tròn .**

**Gọi S là diện tích, p là nửa chu vi của tứ giác, ta có :**

** (1)**

**Gọi a, b, c, d là độ dài bốn cạnh liên tiếp của tứ giác.**

**Bạn đọc tự chứng minh , xảy ra đẳng thức khi và chỉ khi ABCD là hình chữ nhật. (2)**

**Do tứ giác ABCD là tứ giác ngoại tiếp nên:**

****

**do đó từ (2) suy ra  (3)**

**Từ (1), (3) suy ra **

**Tứ giác ABCD có chu vi nhỏ nhất bằng  khi và chỉ khi ABCD là hình chữ nhật ngoại tiếp đường tròn  tức là ABCD là hình vuông.**

Bài 246. (h.402).

**a) Ba điểm O, O1, A thẳng hàng; ba điểm O, O2, B thẳng hàng;  là hình bình hành.**

**Gọi  là bán kính của các đường tròn . Dễ chứng minh **

**Tổng các chu vi của hai hình tròn trên bằng .**

**b) Gọi  lần lượt là diện tích của các hình tròn . Ta có:**

****

** ⇔ C là trung điểm của AB.**

**c) Ta có: **

**từ đó , dẫn đến quỹ tích của I là cung  của đường tròn ngoại tiếp .**

**d) Từ dẫn đến đường thẳng  đi qua điểm K chính giữa cung  của đường tròn ngoại tiếp .**

Bài 247. (h.403)

**Kẻ  (không nhất thiết )**

**Ta có:**

****

**Tương tự: **

**Do  nên **

Bài 248. (h.404).

**Gọi R là bán kính,  là độ dài cung của hình quạt, theo đề bài **

**Gọi S là diện tích hình quạt, ta có  **

****

****

** (khi đó ).**