**PHIẾU SỐ 8 - HÌNH HỌC 9 – TIẾT 32:**

 **LUYỆN TẬP VỊ TRÍ TƯƠNG ĐỐI CỦA HAI ĐƯỜNG TRÒN**

**Bài 1.** Cho hai đường tròn  và  với  tiếp xúc ngoài tại  Vẽ các bán kính  với  ở cùng phía với nửa mặt phẳng bờ  Đường thẳng và  cắt nhau tại 

a) Tính 

b) Tính  biết 

c) Tính  theo  và 

d) Chứng minh rằng:  và tiếp tuyến chung ngoài của  và  đồng quy.

**Bài 2.** Xét  có các góc  nhọn. Các đường tròn đường kính  và  cắt nhau tại điểm thứ hai  Một đường thẳng d bất kì qua  và cắt hai đường tròn trên lần lượt tại ****

a) Chứng minh  thuộc cạnh 

b) Tứ giác  là hình gì?

c) Gọi  lần lượt là trung điểm của **** Chứng minh bốn điểm  thuộc một đường tròn.

d) Xác định vị trí của  để **** có độ dài lớn nhất.

**Bài 3.** Cho đường tròn tâm  đường kính  và một điểm  chạy trên một nửa đường tròn. Vẽ đường tròn tâm  tiếp xúc với đường tròn  tại  và tiếp xúc với  tại điểm  Đường tròn này cắt  tại  và cắt  tại  Chứng minh:

a)  thẳng hàng.

b)  thẳng hàng.

c) 

d) Khi  di động trên nửa đường tròn, đường thẳng  luôn đi qua một điểm cố định.

**Bài 4.** Cho hai đường tròn  và  ở ngoài nhau. Kẻ hai tiếp tuyến chung ngoài  và  Kẻ tiếp tuyến chung   cắt  và lần lượt tại 

a) Chứng minh rằng  và 

b) Chứng minh rằng tam giác  và tam giác  đồng dạng.

c) Chứng minh rằng  vuông góc với 

d) Gọi  giao  tại  Chứng minh rằng  thẳng hàng.

e) Cho  Tính 

**Bài 5.** Cho hai đường tròn  và  cắt nhau tại hai điểm  (tâm  và  nằm hai nửa mặt phẳng đối nhau bờ ).

a) Chứng minh rằng  vuông góc với  tại trung điểm  của 

b) Gọi  và  lần lượt là hai đường kính của  và  Chứng minh rằng  thẳng hàng và 

c) Cho  Tính  và diện tích tam giác 

d) Một cát tuyến  qua  cắt  tại  cắt  tại  Kẻ  và  gọi  là trung điểm của  Chứng minh rằng đường thẳng kẻ qua  vuông góc với  luôn đi qua điểm cố định khi cát tuyến  kẻ qua  thay đổi.

**HƯỚNG DẪN GIẢI**

**Bài 1.**



a) cân tại  nên 

cân tại  nên 



Vậy 

b) Áp dụng định lý Talet trong tam giác  có:



c) Chứng minh tương tự câu b) ta có 

d) Gọi giao điểm của tiếp tuyến chung ngoài của  và  và  là 

Ta có . Áp dụng định lý Talet ta chứng minh được 

Nên  trùng với 

**Bài 2.**

****

**** đường kính 

**** đường kính 

Nên 3 điểm  thẳng hàng hay  thuộc cạnh 

b) Ta có  Vậy  là hình thang vuông.

c)  là đường trung bình của hình thang  nên 

Ta có  thuộc đường tròn đường kính 

Mặt khác  nên  thuộc đường tròn đường kính 

Vậy bốn điểm  cùng thuộc đường tròn đường kính 

d) Xét  có  là đường trung bình nên  và không đổi.

Trong hình thang vuông  có  Vậy  lớn nhất khi 

Khi đó 

**Bài 3.**

****

a) Tam giác  có cạnh  là đường kính đường tròn ngoại tiếp tam giác nên .

 Tam giác  nội tiếp đường tròn tâm  có  nên  là đường kính. Do đó  thẳng hàng.

b) Hai đường tròn  tiếp xúc nhau tại  do đó  thẳng hàng.

c)  tiếp xúc với đường tròn  tại  nên .

Trong đường tròn  ta có 

Trong đường tròn  ta có 

Từ  suy ra 

Mà 

d) Tia  cắt  tại . Nối  ta có: 

Trong đường tròn  ta có 

Từ  và  suy ra 

Vì 

Đường tròn  cố định nên tại  là cố định. Do đó  cố định.

Khi  di động trên nửa đường tròn, đường thẳng  luôn đi qua điểm  cố định.

**Bài 4.**

 ****

a) 



 mà 



Tương tự  mà 

b) Vì 

(cùng phụ );  

c)  và  mà 

d) 





Từ 

Mà (Vì  là hình chữ nhật)

 mà 

 mà  thẳng hàng nên  thẳng hàng . Do đó tia  trùng với tia 

e) Kẻ 

Kẻ 

**Bài 5.**

****

a) Ta có  đường trung trực của .

 đường trung trực của .

 là đường trung trực của .

 tại trung điểm  của .

b)  có  là trung tuyến mà  vuông tại 

Tương tự chứng minh được  vuông tại 

 thẳng hàng.

 có:  là đường trung bình của 

c)  có:  và 

 vuông tại 

Có  (Hệ thức lượng trong tam giác vuông).



 vuông tại  nên 



 vuông tại  vuông tại 



d) (vì cùng vuông góc với ) Tứ giác  là hình thang vuông.

Gọi giao điểm của đường thẳng kẻ qua  vuông góc với  và  là 

 mà , vì  cố định  cố định.