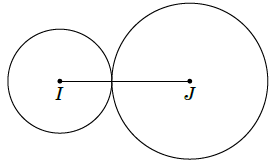
**ÔN TẬP CHƯƠNG II**

**A. KIẾN THỨC TRỌNG TÂM**

* Xem lại kiến thức trọng tâm từ bài 1 đến bài 8.

**B. CÁC DẠNG BÀI TẬP VÀ PHƯƠNG PHÁP GIẢI**

**I. TRẮC NGHIỆM**

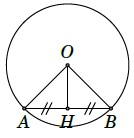
**Câu 1:** [TS10 Cần Thơ, 2018-2019]

Cho hai đường tròn  và  tiếp xúc ngoài nhau (như hình bên dưới). Độ dài đoạn nối  bằng

**A.**  cm. **B.**  cm.

**C.**  cm. **D.**  cm.

**Lời giải**

Độ dài đoạn nối tâm  bằng  cm.

**Câu 2:** [TS10 Phú Yên, 2018-2019]

Cho đường tròn tâm  đường kính  cm. Gọi  là trung điểm của dây  (hình bên). Tính độ dài đoạn , biết  cm.

**A.**  cm. **B.**  cm.

**C.**  cm. **D.**  cm.

**Lời giải**

Do  có đường kính  cm nên  cm.

Xét  ta có  là trung điểm của dây cung   tại  (quan hệ đường kính và dây cung).

Áp dụng định lý Py-ta-go cho tam giác  vuông tại  có

cm.

**Câu 3:** [TS10 Yên Bái, 2018-2019]

Cho đường tròng (;cm), hai điểm ,  thuộc đường tròn và sđ . Độ dài  của dây cung  là bao nhiêu?

**A.** cm. **B.** cm. **C.** cm. **D.** cm.

**Lời giải**

Số đo cung  bằng số đo góc ở tâm chắn cung đó. Vậy .

Mặt khác  cân tại O.

Suy ra  đều cm.

**Câu 4:** [TS10 Phú Thọ, 2018-2019]

Cho đường tròn tâm , bán kính  cm và dây cung  cm. Tính khoảng cách  từ  tới đường thẳng .

**A.**  cm. **B.**  cm.

**C.**  cm. **D.**  cm.

**Lời giải**

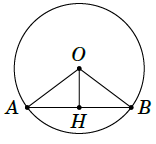
Gọi  là trung điểm  và  cm.

Xét tam giác vuông  có  (cm).

**Câu 5:** [TS10 Yên Bái, 2018-2019]

Cho đường tròn  và dây cung  . Tính khoảng cách  từ tâm  đến dây cung .

**A.**  . **B.**  . **C.**  . **D.**  .

**Lời giải**

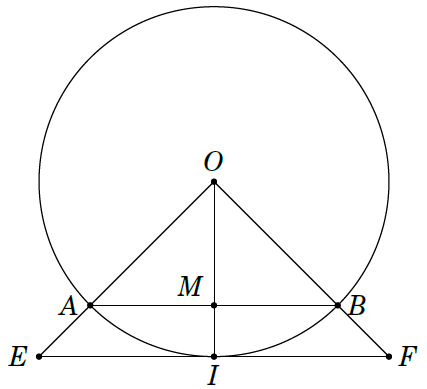
Gọi  là trung điểm của  

Xét tam giác  vuông tại  nên  .

**Câu 6:** [TS10 Yên Bái, 2018-2019]

Cho đường tròn , dây  . Một tiếp tuyến của đường tròn song song với  cắt các tia ,  theo thứ tự ở , . Tính độ dài .

**A.**  . **B.**  . **C.**  . **D.**  .

**Lời giải**

Dễ thấy rằng  cân tại .

Gọi tiếp điểm , gọi  là trung điểm của . Ta có



Trong tam giác vuông  có



Vì  nên theo định lí Ta-lét ta có



**Câu 7:** [TS10 Cần Thơ, 2018-2019]

Trong một đường tròn, xét các khẳng định sau:

(I): Đường kính là dây cung lớn nhất.

(II): Dây nhỏ hơn thì gần tâm hơn.

(III): Hai dây cách đều tâm thì bằng nhau.

(IV): Tiếp tuyến vuông góc với bán kính tại tiếp điểm.

Số khẳng định đúng là

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Lời giải**

Khẳng định (I), (III), (IV) đúng. Khẳng định (II) sai vì dây lớn hơn thì gần tâm hơn.

Vậy có 3 khẳng định đúng.

**Câu 8:** [TS10 Hưng Yên, 2018-2019]

Có hai đường tròn  cm) và đường tròn  cm), biết  cm. Số tiếp tuyến chung của hai đường tròn đó là

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Lời giải**

Ta có  cm 

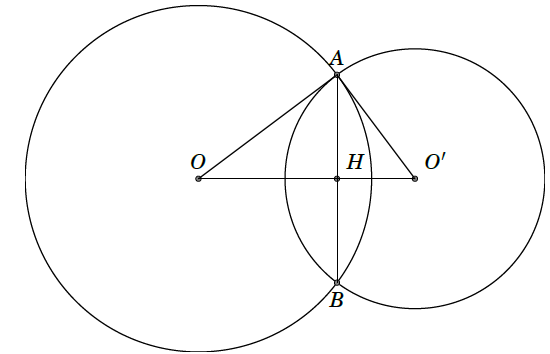
Suy ra  cm) tiếp xúc ngoài với  cm).

Nên hai đường tròn này có  đường tiếp tuyến chung.

**Câu 9:** [TS10 Yên Bái, 2018-2019]

Cho hai đường tròn (;cm) và (;cm) có cm. Hai đường tròn trên cắt nhau tại  và . Tính độ dài .

**A.** cm. **B.** cm. **C.** cm. **D.** cm.

**Lời giải**

Áp dụng định lý Pytago đảo cho  ta có .

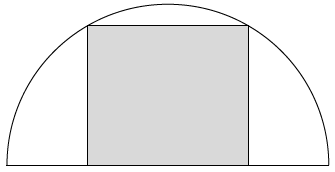
Suy ra  vuông tại .

Gọi  là giao của  và . Dựa vào hai tam giác đồng dạng  và  dễ dàng chứng minh  là đường cao của .

Ta có cm.

Do đó cm.

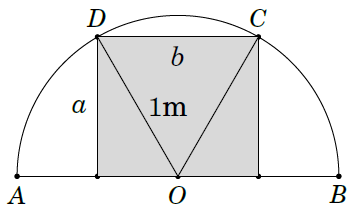
**Câu 10:** [TS10 Hưng Yên, 2018-2019]

Từ một miếng tôn có hình dạng là nửa hình tròn bán kính , người ta cắt ra một hình chữ nhật (phần tô đậm như hình vẽ).

Phần hình chữ nhật có diện tích lớn nhật có thể cắt được là

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Lời giải**

Gọi kích thước của miếng tôn cần cắt như hình vẽ

Áp dụng định lý Pi-ta-go ta có



Khi đó diện tích miếng tôn hình chữ nhật là 

Áp dụng bất đẳng thức Cô-si cho hai số ta có



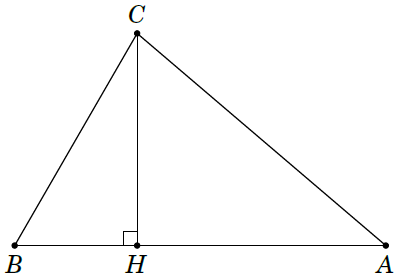


Dấu bằng xảy ra 

**Câu 11:** [TS10 Yên Bái, 2018-2019]

Cho tam giác , biết ,  cm, cm. Tính độ dài cạnh .

**A.** cm. **B.** cm. **C.** cm. **D.** cm.

**Lời giải**

Kẻ .

Xét tam giác  ta có



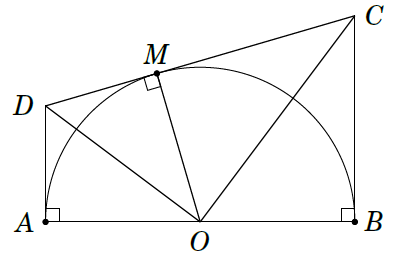
Từ đó



**Câu 12:** [TS10 Yên Bái, 2018-2019]

Cho nửa đường tròn tâm  có đường kính  . Vẽ các tiếp tuyến ,  (,  và nửa đường tròn thuộc cùng một nửa mặt phẳng bờ ). Gọi  là một điểm bất kỳ thuộc nửa đường tròn. Tiếp tuyến tại  cắt ,  theo thứ tự ở , . Tính diện tích của hình thang , biết chu vi của nó bằng  .

**A.**  . **B.**  . **C.**  . **D.**  .

**Lời giải**

Xét  và  có



Xét  và  có



Từ  và 

Từ  và 

Chu vi hình thang  là

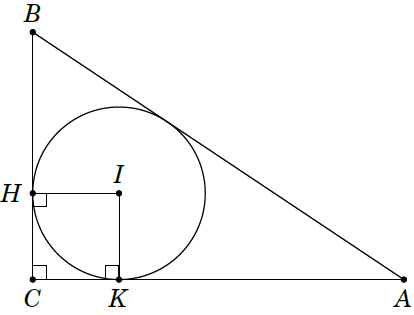


Diện tích hình thang  

**Câu 13:** [TS10 Yên Bái, 2018-2019]

Cho tam giác  có  cm,  cm,  cm. Tính chu vi của đường tròn nội tiếp tam giác đã cho

**A.**  cm. **B.**  cm. **C.**  cm. **D.**  cm.

**Lời giải**

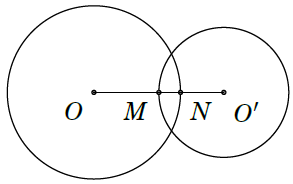
Vì  vuông tại .

Từ đó dựa vào hình vuông  với  là tâm đường tròn nội tiếp. Ta có

.

Vậy chu vi đường tròn nội tiếp .

**Câu 14:** [TS10 Phú Yên, 2018-2019]

****Cho đường tròn  và đường tròn  có đoạn nối tâm  cm. Biết đường tròn  và  cắt  lần lượt tại ,  (hình bên). Tính độ dài .

**A.**  cm. **B.**  cm.

**C.**  cm. **D.**  cm.

**Lời giải**

 .

 .

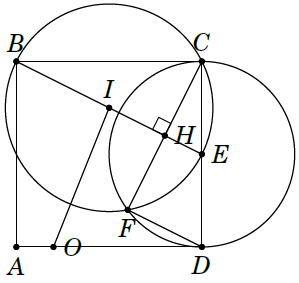
Suy ra cm.

**Câu 15:** [TS10 Yên Bái, 2018-2019]

Cho hình vuông  cạnh bằng . Gọi  là trung điểm của cạnh . Tính độ dài dây cung chung  của đường tròn đường kính  và đường tròn đường kính .

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Lời giải**

Gọi  cắt  tại .

Tam giác  vuông tại  nên ta có



Ta có .

**BẢNG ĐÁP ÁN**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1.B | 2.A | 3.A | 4.A | 5.A | 6.A | 7.D | 8.B |
| 9. B | 10. C | 11.A | 12.B | 13.D | 14.B | 15. B |  |

**II. TỰ LUẬN**

**Bài 1.** Cho nửa đường tròn  đường kính . Trên nửa mặt phẳng bờ  chứa nửa đường tròn vẽ các tiếp tuyến , . Lấy điểm  thuộc nửa đường tròn ( khác , ). Tiếp tuyến tại  của  cắt ,  lần lượt tại , .

a) Chứng minh .

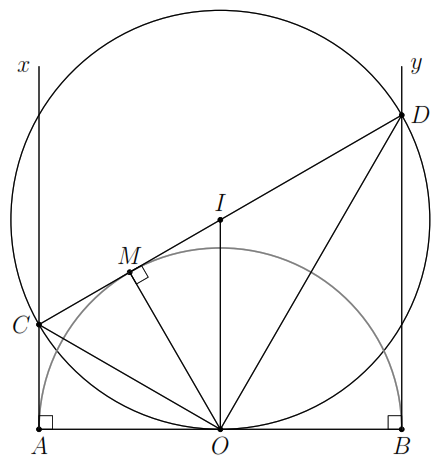
b) Tính số đo góc .

c) Chứng minh .

d) Vẽ đường tròn tâm , đường kính . Chứng minh  là tiếp tuyến của .

**Lời giải**

a) Ta có tiếp tuyến  và  cắt nhau tại ; tiếp tuyến  và  cắt nhau tại  (1)

 và 

.

b) Từ (1)  là tia phân giác của  và  là tia phân giác của .

Ta có



.

c)  vuông tại  có đường cao 



 (do  và ).

d) Ta có  là đường trung tuyến trong tam giác vuông  vuông tại .

Nên đường tròn đường kính  ngoại tiếp .

Lại có  là đường trung bình của hình thang .

Mà  nên  là tiếp tuyến của đường tròn .

**Bài 2.** Cho đường tròn  và điểm  nằm ngoài đường tròn . Từ  kẻ các tiếp tuyến ,  với  (,  là các tiếp điểm).

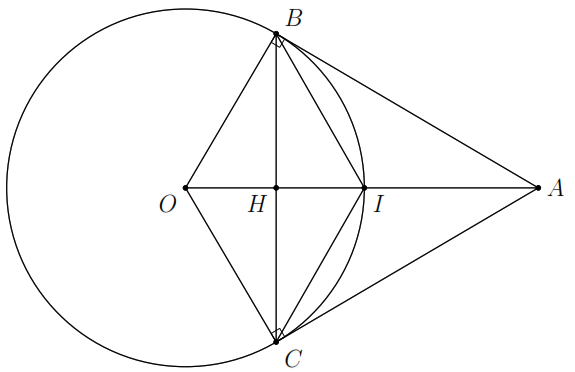
a) Chứng minh , , ,  cùng thuộc một đường tròn.

b) Chứng minh  là đường trung trực của đoạn thẳng .

c) Biết  cm,  cm. Tính độ dài đoạn .

d) Đường tròn  cắt đoạn  tại . Chứng minh  là tâm đường tròn nội tiếp tam giác .

**Lời giải**

a)  vuông tại  nội tiếp trong đường tròn đường kính .

 vuông tại  nội tiếp trong đường tròn đường kính .

Vậy , , ,  cùng thuộc đường tròn đường kính .

Ta có  (cạnh huyền - cạnh góc vuông)

 và  (hai cạnh tương ứng)

 nằm trên đường trung trực của đoạn  và  nằm trên đường trung trực của đoạn   là đường trung trực của đoạn .

c) Gọi  là giao điểm của  và .

 vuông tại  có đường cao  cm.

 vuông tại  cm.

 là trung điểm của  cm.

d) Ta có  (do )

 là tia phân giác của  (1).

Mặt khác  là tia phân giác của .(2)

Từ (1), (2)  là tâm đường tròn nội tiếp .

**Bài 3.** Cho hai đường tròn  và  tiếp xúc ngoài tại . Kẻ tiếp tuyến chung ngoài   với hai đường tròn. Tiếp tuyến chung tại  của  và  cắt  tại .

a) Chứng minh  và .

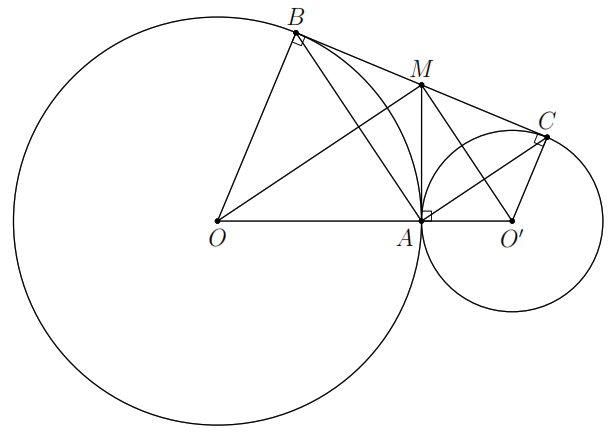
b) Tính số đo của .

c) Chứng minh  tiếp xúc với đường tròn đường kính .

d) Biết  cm,  cm. Tính độ dài đoạn thẳng .

**Lời giải**

a) Ta có tiếp tuyến  và  cắt nhau tại ; tiếp tuyến  và  cắt nhau tại 

 và .

Khi đó ta có  cân tại  và  cân tại 

 và .

 có



.

b) Ta có  là tia phân giác của  và  là tia phân giác của 

.

c) Ta có  là tâm đường tròn đường kính  và  cũng thuộc đường tròn .

Mà  nên  tiếp xúc với đường tròn đường kính .

d)  vuông tại  có đường cao  cm

 cm  cm.

**Bài 4.** Cho đường tròn tâm , đường kính . Điểm  nằm trên đường tròn ( khác , ). Gọi  là hình chiếu vuông góc của  lên . Vẽ đường tròn tâm  đường kính  và đường tròn tâm  đường kính .  cắt  tại  (khác ),  cắt  tại  (khác ).

a) Tứ giác  là hình gì? Vì sao?

b) Chứng minh  là tiếp tuyến chung của  và .

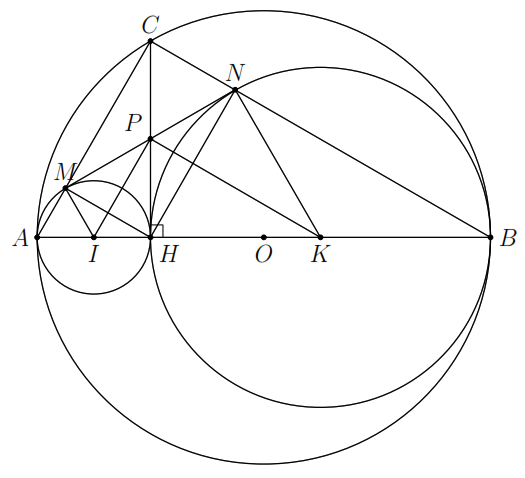
c) Chứng minh  tiếp xúc với đường tròn đường kính .

d) Biết . Tính diện tích tứ giác  theo .

**Lời giải**

a)  có đường trung tuyến  vuông tại .

 có đường trung tuyến  vuông tại .

 có đường trung tuyến  vuông tại .

Vậy  là hình chữ nhật.

b) Gọi  là giao điểm của  và  (tính chất hình chữ nhật).

Từ đó suy ra  (cạnh - cạnh - cạnh) và  (cạnh - cạnh - cạnh)

 và .

Do đó  là đường tiếp tuyến của đường tròn  và .

Hay  là tiếp tuyến chung của  và .

c)  là hình chữ nhật nên .

Khi đó tâm đường tròn đường kính  là .

Ta có đường tròn này ngoại tiếp  và .

Do đó  tiếp xúc với đường tròn đường kính .

d) Ta có  và .

Ta có  là tia phân giác của  và  là tia phân giác của  và . Khi đó ta có

.

 vuông tại  có  là đường cao 

.

.

**Bài 5.** Cho nửa đường tròn tâm , đường kính . Trên nửa mặt phẳng chứa nửa đường tròn, kẻ tiếp tuyến . Điểm  nằm trên nửa đường tròn sao cho .

a) Tính số đo các góc của tam giác .

b) Tiếp tuyến tại  của  cắt  tại . Chứng minh  song song với .

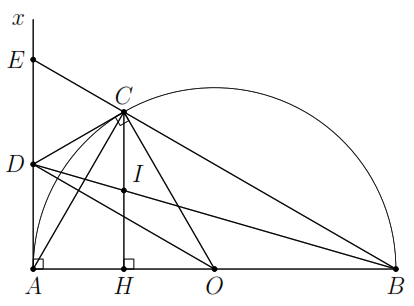
c) Tia  cắt  tại . Chứng minh .

d) Kẻ  với  thuộc ,  cắt  tại . Chứng minh  là trung điểm của .

**Lời giải**

a)  có trung tuyến  vuông tại .

Lại có  do đó  là tam giác đều .

b) Do  là giao điểm của hai đường tiếp tuyến  và  nên .

Mà  nên .

c)  (so le trong).

 (đồng vị).

Mà  (tính chất 2 tiếp tuyến cắt nhau).

Nên  cân tại .

Mà  (tính chất 2 tiếp tuyến cắt nhau) nên .

d) Áp dụng định lí Thales vào  có .

Áp dụng định lí Thales vào  có .

Do đó .

Mà  (chứng minh ở câu c).

Nên  hay  là trung điểm của .

**Bài 6.** Cho đường tròn  đường kính . Qua  và  vẽ lần lượt hai tiếp tuyến  và  với . Đường thẳng  thay đổi qua  cắt  tại  và cắt  tại . Từ  vẽ một tia vuông góc với  cắt  tại .

a) Chứng minh  và tam giác  cân.

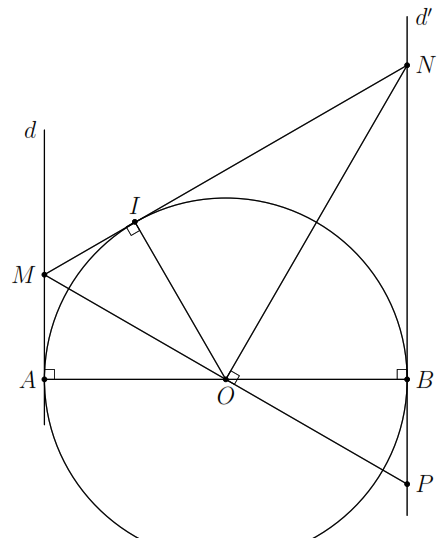
b) Gọi  là hình chiếu vuông góc của  lên . Chứng minh  và  là tiếp tuyến của đường tròn .

c) Chứng minh .

d) Chứng minh  không đổi khi đường thẳng  quay quanh .

**Lời giải**

a) Xét các tam giác vuông  và  có

 (đối đỉnh).

 (bán kính).

Do đó  (cạnh góc vuông - góc nhọn kề)

 (2 cạnh tương ứng)

 (cạnh huyền - cạnh góc vuông)

 (2 góc tương ứng)

 cân tại .

b) Ta có  (do ) và  (chứng minh trên).

Do đó .

Xét hai tam giác vuông  và  có

 (chứng minh trên).

 là cạnh huyền chung.

Do đó  (cạnh huyền - góc nhọn)

.

Mà  tại  nên  là tiếp tuyến của đường tròn .

c) Ta có  (tính chất 2 tiếp tuyến cắt nhau) và  (tính chất 2 tiếp tuyến cắt nhau).

Do đó .

d) Ta có  (không đổi).

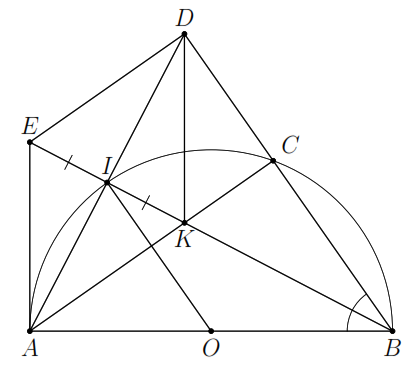
**Bài 7.** Cho nửa đường tròn , đường kính  và điểm  là một điểm nằm trên  ( khác , ). Tia phân giác của  cắt  tại  và cắt  tại  ( khác ). Gọi  là giao điểm của  và .

a) Chứng minh tam giác  cân.

b) Chứng minh  vuông góc với .

c) Gọi  là điểm đối xứng của  qua . Tứ giác  là hình gì? Vì sao?

d) Chứng minh  là tiếp tuyến của .

**Lời giải**

a)  có trung tuyến  vuông tại .

Khi đó ta có  vừa là đường cao vừa là đường phân giác trong tam giác  cân tại .

b) Chứng minh tương tự ta suy ra .

Mà  và  cắt nhau tại  nên  là trực tâm của .

c)  cân tại  có  là đường cao đồng thời cũng là đường trung tuyến nên .

Tứ giác  có hai đường chéo cắt nhau tại trung điểm của mỗi đường và hai đường chéo này vuông góc với nhau nên tứ giác  là hình thoi.

d)  là hình thoi .

Mà  nên  là tiếp tuyến của .

**Bài 8.** Cho hai đường tròn  và  tiếp xúc ngoài tại . Kẻ tiếp tuyến chung ngoài   với hai đường tròn. Tiếp tuyến chung ngoài tại  của  và  cắt  tại .

a) Chứng minh  là tam giác vuông.

b) Gọi  là giao điểm của  và , gọi  là giao điểm của  và . Tứ giác  là hình gì? Vì sao?

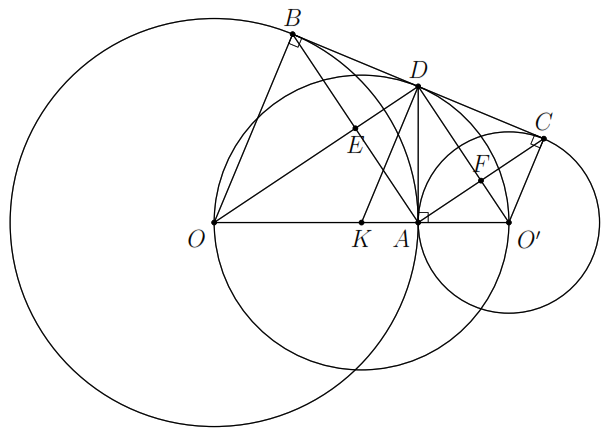
c) Chứng minh  tiếp xúc với đường tròn đường kính .

d) Chứng minh .

**Lời giải**

a) Ta có  là tia phân giác của  (tính chất 2 tiếp tuyến cắt nhau) và  là tia phân giác của  (tính chất 2 tiếp tuyến cắt nhau).

.

Do đó  vuông tại .

b) Ta có  tại  và  tại  (tính chất 2 tiếp tuyến cắt nhau).

Do đó  là hình chữ nhật.

c) Gọi  là trung điểm của , ta có  là đường trung bình của hình thang . Mà  nên  tại  và  nên .

Vậy  tiếp xúc với đường tròn đường kính .

d)  vuông tại  có đường cao .

Vậy .

**--- HẾT ---**