

## Ôn tập chương II

### Câu hỏi

- Thế nào là đường tròn ngoại tiếp một tam giác ? Nêu cách xác định tâm của đường tròn ngoại tiếp tam giác.
- Thế nào là đường tròn nội tiếp một tam giác ? Nêu cách xác định tâm của đường tròn nội tiếp tam giác.
- Chỉ rõ tâm đối xứng của đường tròn, trục đối xứng của đường tròn.
- Chứng minh định lí : Trong các dây của một đường tròn, dây lớn nhất là đường kính.
- Phát biểu các định lí về quan hệ vuông góc giữa đường kính và dây.
- Phát biểu các định lí về liên hệ giữa dây và khoảng cách từ tâm đến dây.
- Nêu các vị trí tương đối của đường thẳng và đường tròn. Ứng với mỗi vị trí đó, viết hệ thức giữa  $d$  (khoảng cách từ tâm đến đường thẳng) và  $R$  (bán kính của đường tròn).
- Phát biểu định nghĩa tiếp tuyến của đường tròn. Phát biểu tính chất của tiếp tuyến và dấu hiệu nhận biết tiếp tuyến. Phát biểu các tính chất của hai tiếp tuyến cắt nhau.
- Nêu các vị trí tương đối của hai đường tròn. Ứng với mỗi vị trí đó, viết hệ thức giữa đoạn nối tâm  $d$  với các bán kính  $R, r$ .
- Tiếp điểm của hai đường tròn tiếp xúc nhau có vị trí như thế nào đối với đường nối tâm ? Các giao điểm của hai đường tròn cắt nhau có vị trí như thế nào đối với đường nối tâm ?

### Tóm tắt các kiến thức cần nhớ

#### CÁC ĐỊNH NGHĨA

- Đường tròn tâm  $O$  bán kính  $R$  (với  $R > 0$ ) là hình gồm các điểm cách điểm  $O$  một khoảng bằng  $R$ .
- Tiếp tuyến của đường tròn là đường thẳng chỉ có một điểm chung với đường tròn đó.

## CÁC ĐỊNH LÍ

1. a) Tâm của đường tròn ngoại tiếp tam giác vuông là trung điểm của cạnh huyền.  
b) Nếu một tam giác có một cạnh là đường kính của đường tròn ngoại tiếp thì tam giác đó là tam giác vuông.
2. a) Đường tròn là hình có tâm đối xứng. Tâm của đường tròn là tâm đối xứng của đường tròn đó.  
b) Đường tròn là hình có trục đối xứng. Bất kì đường kính nào cũng là trục đối xứng của đường tròn.
3. Trong các dây của một đường tròn, dây lớn nhất là đường kính.
4. Trong một đường tròn :
  - a) Đường kính vuông góc với một dây thì đi qua trung điểm của dây ấy.
  - b) Đường kính đi qua trung điểm của một dây không đi qua tâm thì vuông góc với dây ấy.
5. Trong một đường tròn :
  - a) Hai dây bằng nhau thì cách đều tâm, hai dây cách đều tâm thì bằng nhau.
  - b) Dây lớn hơn thì gần tâm hơn, dây gần tâm hơn thì lớn hơn.
6. a) Nếu một đường thẳng là tiếp tuyến của một đường tròn thì nó vuông góc với bán kính đi qua tiếp điểm.  
b) Nếu một đường thẳng đi qua một điểm của đường tròn và vuông góc với bán kính đi qua điểm đó thì đường thẳng ấy là một tiếp tuyến của đường tròn.
7. Nếu hai tiếp tuyến của một đường tròn cắt nhau tại một điểm thì :
  - a) Điểm đó cách đều hai tiếp điểm.
  - b) Tia kẻ từ điểm đó đi qua tâm là tia phân giác của góc tạo bởi hai tiếp tuyến.
  - c) Tia kẻ từ tâm đi qua điểm đó là tia phân giác của góc tạo bởi hai bán kính đi qua các tiếp điểm.
8. Nếu hai đường tròn cắt nhau thì đường nối tâm là đường trung trực của dây chung.

## Bài tập

41. Cho đường tròn (O) có đường kính BC, dây AD vuông góc với BC tại H.  
Gọi E, F theo thứ tự là chân các đường vuông góc kẻ từ H đến AB, AC.  
Gọi (I), (K) theo thứ tự là các đường tròn ngoại tiếp tam giác HBE, HCF.
- Hãy xác định vị trí tương đối của các đường tròn : (I) và (O), (K) và (O), (I) và (K).
  - Tứ giác AEHF là hình gì ? Vì sao ?
  - Chứng minh đẳng thức  $AE \cdot AB = AF \cdot AC$ .
  - Chứng minh rằng EF là tiếp tuyến chung của hai đường tròn (I) và (K).
  - Xác định vị trí của điểm H để EF có độ dài lớn nhất.
42. Cho hai đường tròn (O) và (O') tiếp xúc ngoài tại A, BC là tiếp tuyến chung ngoài,  $B \in (O)$ ,  $C \in (O')$ . Tiếp tuyến chung trong tại A cắt BC ở điểm M. Gọi E là giao điểm của OM và AB, F là giao điểm của O'M và AC. Chứng minh rằng :
- Tứ giác AEMF là hình chữ nhật.
  - $ME \cdot MO = MF \cdot MO'$ .
  - $OO'$  là tiếp tuyến của đường tròn có đường kính là BC.
  - BC là tiếp tuyến của đường tròn có đường kính là  $OO'$ .
43. Cho hai đường tròn  $(O; R)$  và  $(O'; r)$  cắt nhau tại A và B ( $R > r$ ). Gọi I là trung điểm của  $OO'$ . Kẻ đường thẳng vuông góc với IA tại A, đường thẳng này cắt các đường tròn  $(O; R)$  và  $(O'; r)$  theo thứ tự tại C và D (khác A).
- Chứng minh rằng  $AC = AD$ .
  - Gọi K là điểm đối xứng với điểm A qua điểm I. Chứng minh rằng KB vuông góc với AB.