

#### §4. Vị trí tương đối của đường thẳng và đường tròn

35. Trên mặt phẳng tọa độ cho điểm I có tọa độ  $(-3 ; 2)$ . Nếu vẽ đường tròn tâm I bán kính bằng 2 thì đường tròn đó có vị trí tương đối như thế nào đối với các trục tọa độ ?
36. Cho đường thẳng a. Tâm I của tất cả các đường tròn có bán kính 5cm và tiếp xúc với đường thẳng a nằm trên đường nào ?
37. Cho điểm A cách đường thẳng xy là 12cm. Vẽ đường tròn (A ; 13cm).  
a) Chứng minh rằng đường tròn (A) có hai giao điểm với đường thẳng xy.  
b) Gọi hai giao điểm nói trên là B và C. Tính độ dài BC.
38. Cho đường tròn (O) bán kính bằng 2cm. Một đường thẳng đi qua điểm A nằm bên ngoài đường tròn và cắt đường tròn tại B và C, trong đó  $AB = BC$ . Kẻ đường kính COD. Tính độ dài AD.
39. Cho hình thang vuông ABCD ( $\widehat{A} = \widehat{D} = 90^\circ$ ),  $AB = 4\text{cm}$ ,  $BC = 13\text{cm}$ ,  $CD = 9\text{cm}$ .  
a) Tính độ dài AD.  
b) Chứng minh rằng đường thẳng AD tiếp xúc với đường tròn có đường kính là BC.
40. Cho đường tròn (O), bán kính OA, dây CD là đường trung trực của OA.  
a) Tứ giác OCAD là hình gì ? Vì sao ?  
b) Kẻ tiếp tuyến với đường tròn tại C, tiếp tuyến này cắt đường thẳng OA tại I. Tính độ dài CI biết  $OA = R$ .
- 41\*. Cho nửa đường tròn tâm O, đường kính AB. Qua điểm C thuộc nửa đường tròn, kẻ tiếp tuyến d của đường tròn. Gọi E và F lần lượt là chân các đường vuông góc kẻ từ A và B đến d. Gọi H là chân đường vuông góc kẻ từ C đến AB. Chứng minh rằng :  
a)  $CE = CF$  ;  
b) AC là tia phân giác của góc BAE ;  
c)  $CH^2 = AE.BF$ .

### **Bài tập bổ sung**

- 4.1.** Cho đoạn thẳng AB. Đường tròn (O) đường kính 2cm tiếp xúc với đường thẳng AB. Tâm O nằm trên
- (A) Đường vuông góc với AB tại A ;
  - (B) Đường vuông góc với AB tại B ;
  - (C) Hai đường thẳng song song với AB và cách AB một khoảng 1cm ;
  - (D) Hai đường thẳng song song với AB và cách AB một khoảng 2cm.
- Hãy chọn phương án đúng.
- 4.2.** Cho đường tròn (O ; 2cm), điểm A di chuyển trên đường tròn. Trên tiếp tuyến tại A, lấy điểm M sao cho  $AM = OA$ . Điểm M chuyển động trên đường nào ?
- 4.3.** Cho đường tròn (O ; 15cm), dây  $AB = 24\text{cm}$ . Một tiếp tuyến song song với AB cắt các tia OA, OB theo thứ tự ở E, F. Tính độ dài EF.