KIẾN THỨC CẦN NẮM CHƯƠNG 2 PHẦN HÌNH HỌC TOÁN 9: ĐƯỜNG TRÒN

**1. SỰ XÁC ĐỊNH ĐƯỜNG TRÒN, TÍNH CHẤT ĐỐI XỨNG CỦA ĐƯỜNG TRÒN**

a) Đường tròn tâm O bán kính R ( R >> 0 là hình gồm các điểm cách điểm O một khoảng bằng R.

b) Vị trí tương đối của một điểm đối với một đường tròn.

Cho đường tròn (O;R)(O;R) và điểm M.

+) M nằm trên đường tròn (O;R)⇔OM=R(O;R)⇔OM=R.

+) M nằm trong đường tròn (O;R)⇔OM<R(O;R)⇔OM<R.

+) M nằm ngoài đường tròn (O;R)⇔OM>R(O;R)⇔OM>R.

c) Qua ba điểm không thẳng hàng, ta vẽ được một và chỉ một đường tròn.

d) Tính đối xứng của đường tròn.

+) Đường tròn là hình có tâm đối xứng. Tâm của đường tròn là tâm đối xứng của đường tròn đó.

+) Đường tròn là hình có trục đối xứng. Bất kì đường kính nào cũng là trục đối xứng của đường tròn.

**2. QUAN HỆ ĐƯỜNG KÍNH VÀ DÂY CUNG**

a) So sánh độ dài của đường kính và dây: Trong các dây của đường tròn, dây lớn nhất là đường kính.

b) Quan hệ vuông góc giữa đường kính và dây.

+) Trong một đường tròn, đường kính vuông góc với một dây thì đi qua trung điểm của dây ấy.

+) Trong một đường tròn, đường kính đi qua trung điểm của một dây không đi qua tâm thì vuông góc với dây ấy.

c) Liên hệ giữa dây và khoảng cách từ tâm đến dây.

*\* Trong một đường tròn:*

- Hai dây bằng nhau thì cách đều tâm.

- Hai dây cách đều tâm thì bằng nhau.

*\*  Trong hai dây của một đường tròn:*

-  Dây nào lớn hơn thì dây đó gần tâm hơn .

-  Dây nào gần tâm hơn thì dây đó lớn hơn.

**3. VỊ TRÍ TƯƠNG ĐỐI CỦA ĐƯỜNG THẲNG VÀ ĐƯỜNG TRÒN**

Cho đường tròn (O;R)(O;R) và đường thẳng a. Đặt d=d(O,a).d=d(O,a). Ta có:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Vị trí tương đối của đường thẳng và đường tròn** | **Số điểm chung** | **Hệ thức giữa**dd**và**RR |
| Đường thẳng và đường tròn cắt nhau | 2 | d<Rd<R |
| Đường thẳng và đường tròn tiếp xúc | 1 | d=Rd=R |
| Đường thẳng và đường tròn không giao nhau | 0 | d>Rd>R |

b) Khi đường thẳng và đường tròn tiếp xúc nhau thì đường thẳng được gọi là tiếp tuyến của đường tròn. Điểm chung của đường thẳng và đường tròn gọi là tiếp điểm.

### 4. DẤU HIỆU NHẬN BIẾT TIẾP TUYẾN

+) Nếu một đường thẳng là tiếp tuyến của đường tròn thì nó vuông góc với bán kính đi qua tiếp điểm .

+) 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 tiếp tuyến của đường tròn.

### 5. TÍNH CHẤT HAI TIẾP TUYẾN CẮT NHAU

**a) Tính chất hai tiếp tuyến cắt nhau**

Nếu hai tiếp tuyến của một đường tròn cắt nhau tại một điểm thì:

+) Điểm đó cách đều hai tiếp điểm.

+) Tia kẻ từ điểm đó đi qua tâm là tia phân giác của góc tạo bởi hai tiếp tuyến.

+) Tia kẻ từ tâm đi qua điểm đó là tia phân giác của góc tạo bởi hai bán kính đi qua các tiếp điểm.

**b) Đường tròn nội tiếp tam giác**

\* Đường tròn tiếp xúc với ba cạnh của tam giác gọi là đường tròn nội tiếp  tam giác, còn tam giác gọi là ngoại tiếp đường tròn.

\* Tâm của đường tròn nội tiếp tam giác là giao của các đường phân giác của các góc trong tam giác.

**c) Đường tròn bàng tiếp tam giác**

\* Đường tròn tiếp xúc với một cạnh của tam giác và tiếp xúc với các phần kéo dài của hai cạnh kia gọi là đường tròn bàng tiếp tam giác.