

§4. Góc tạo bởi tia tiếp tuyến và dây cung

24. Hai đường tròn (O) và (O') cắt nhau tại A và B . Qua A vẽ cát tuyến CAD với hai đường tròn ($C \in (O)$, $D \in (O')$).

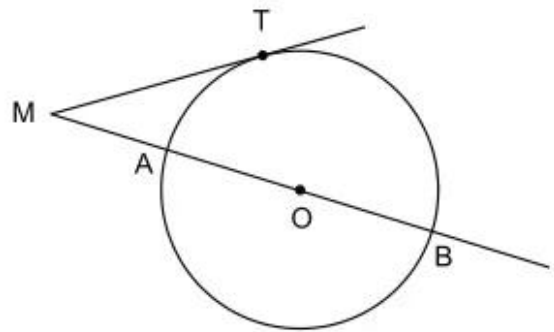
a) Chứng minh rằng khi cát tuyến quay xung quanh điểm A thì \widehat{CBD} có số đo không đổi.

b) Từ C và D vẽ hai tiếp tuyến với đường tròn. Chứng minh rằng hai tiếp tuyến này hợp với nhau một góc có số đo không đổi khi cát tuyến CAD quay xung quanh điểm A .

25. Từ một điểm M cố định ở bên ngoài đường tròn (O) ta kẻ một tiếp tuyến MT và một cát tuyến MAB của đường tròn đó.

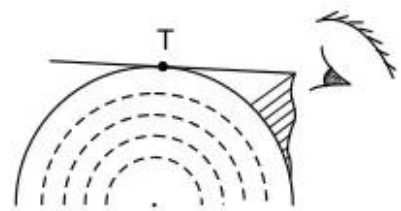
a) Chứng minh rằng ta luôn có $MT^2 = MA.MB$ và tích này không phụ thuộc vị trí của cát tuyến MAB.

b) Ở hình 2 khi cho $MT = 20\text{cm}$, $MB = 50\text{cm}$, tính bán kính đường tròn.



Hình 2

26. Ngồi trên một đỉnh núi cao 1km thì có thể nhìn thấy một địa điểm T trên mặt đất với khoảng cách tối đa là bao nhiêu? Biết rằng bán kính Trái Đất gần bằng 6400km (h.3).



Hình 3

27. Cho tam giác ABC nội tiếp trong đường tròn (O). Vẽ tia Bx sao cho tia BC nằm giữa hai tia Bx; $\widehat{CBx} = \widehat{BAC}$. Chứng minh rằng Bx là tiếp tuyến của (O).

Bài tập bổ sung

4.1. Cho đường tròn tâm O bán kính R. Lấy ba điểm bất kỳ A, B, C trên đường tròn (O). Điểm E bất kỳ thuộc đoạn thẳng AB (và không trùng với A, B). Đường thẳng d đi qua điểm E và vuông góc với đường thẳng OA cắt đoạn thẳng AC tại điểm F. Chứng minh $\widehat{BCF} + \widehat{BEF} = 180^\circ$.

4.2. Cho tam giác ABC vuông ở A, AH và AM tương ứng là đường cao và đường trung tuyến kẻ từ A của tam giác đó. Qua điểm A kẻ đường thẳng mn vuông góc với AM. Chứng minh: AB và AC tương ứng là tia phân giác của các góc tạo bởi AH và hai tia Am, An của đường thẳng mn.