***TIẾT 28: TÍNH CHẤT HAI TIẾP TUYẾN CẮT NHAU***

***Dạng 1: Tính độ dài***

|  |
| --- |
| ***Phương pháp giải:****Vận dụng các kiến thức sau:** Tính chất hai tiếp tuyến cắt nhau
* Khái niệm đường tròn nội tiếp, đường tròn bàng tiếp
* Hệ thức lượng về cạnh và góc trong tam giác vuông
 |

**Mức độ 1:**

**Bài 1:** Cho đường tròn (O; 5cm). Từ một điểm M ở ngoài (O), vẽ hai tiếp tuyến MA và MB sao cho  tại M.

a) Tính MA và MB.

b) Qua trung điểm I của cung nhỏ AB, vẽ một tiếp tuyến cắt OA, OB tại C và D. Tính CD.

**Mức độ 2:**

**Bài 2:** Cho đường tròn (O). Từ một điểm M ở ngoài (O), vẽ hai tiếp tuyến MA và MB sao cho góc $\hat{AMB}=60^{0}$. Biết chu vi tam giác MAB là 18cm, tính độ dài dây AB.

**Bài 3** : Cho đtr (O), điểm I nằm bên ngoài đtr (O). Kẻ các tt IA và IB với đtr (A, B là các tiếp điểm). Gọi H là giao điểm của IO và AB. Biết AB = 24cm ; IA = 20cm

a) Tính độ dài AH ; IH ; OH

b) Tính bán kính của đtr (O)

Mức độ 3:

**Bài 4**: Cho đtròn (O), điểm M nằm bên ngoài đtròn. Kẻ tiếp tuyến MD, ME với đtròn (D, E là các tiếp điểm). Qua điểm I thuộc cung nhỏ DE, kẻ tiếp tuyến với đtròn, cắt MD và ME theo thứ tự tại P và Q. Biết MD = 4cm. Tính chu vi tam giác MPQ

**Bài 5**: Cho đtròn (O; 2cm), các tt AB và AC kẻ từ A đến đtròn vuông góc với nhau tại A (B, C là các tiếp điểm)

a) Tứ giác ABOC là hình gì? Vì sao?

b) Gọi M là điểm bất kỳ thuộc cung nhỏ BC. Qua M kẻ tt với đtròn, cắt AB và AC theo thứ tự tại D và E. Tính chu vi tam giác ADE.

c) Tính số đo góc DOE?

***Dạng 2: Chứng minh các yếu tố liên quan đến hình học***

|  |
| --- |
| ***Phương pháp giải:*** Dùng tính chất của hai tiếp tuyến cắt nhau. |

**Mức độ 1:**

**Bài 1:** Cho nửa đường tròn tâm O, đường kính AB. Vẽ các tia A*x* ⊥ AB và B*y* ⊥ AB ở cùng phía nửa đường tròn. Gọi I là một điểm trên nửa đường tròn. Tiếp tuyến tại I cắt A*x* tại C và B*y* tại D. Chứng minh rằng 

**Bài 2:** Cho đường tròn (O; R) và một điểm A ở ngoài đường tròn. Vẽ các tiếp tuyến AB, AC. Chứng minh rằng $\hat{BAC}=60^{0}$ khi và chỉ khi.

**Mức độ 2**

**Bài 3:** Từ một điểm M ở ngoài đường tròn (O), vẽ hai tiếp tuyến MA, MB với đường tròn. Trên tia OB lấy điểm C sao cho BC = BO. Chứng minh rằng ( 1 -2)

**Bài 4** : Từ 1 điểm A nằm bên ngoài đtr (O), kẻ các tiếp tuyến AB và AC với đtr (B ; C là các tiếp điểm). Qua điểm M thuộc cung nhỏ BC, kẻ tt với đtr (O), tt này cắt các tt AB, AC theo thứ tự tại D và E. Chứng minh rằng chu vi tam giác ADE bằng 2.AB

**Bài 5** : Cho nửa đtr (O ; R) đg kính AB. Gọi Ax, By là các tia vuông góc với AB (Ax, By và nửa đtr cùng thuộc nửa mp có bờ là AB). Lấy M thuộc Ax, qua M kẻ tt với nửa đtr, cắt By tại N

a) Tính góc MON

b) CMR : MN = AM + BN

c) CMR: AM.BN = R2

**Mức độ 3:**

**Bài 6:** Từ một điểm A ở ngoài đường tròn (O; R), vẽ hai tiếp tuyến AB, AC với đường tròn. Đường thẳng vuông góc với OB tại O cắt AC tại N. Đường thẳng vuông góc với OC tại O cắt AB tại M.

a) Chứng minh rằng tứ giác AMON là hình thoi.

b) Điểm A phải cách điểm O một khoảng bao nhiêu để cho MN là tiếp tuyến của (O).

**Bài 7:** Cho tam giác ABC cân tại A nội tiếp đường tròn (O). Các tiếp tuyến của đường tròn vẽ từ A và C cắt nhau tại M. Trên tia AM lấy điểm D sao cho AD = BC. Chứng minh rằng: a) Tứ giác ABCD là hình bình hành.

b) Ba đường thẳng AC, BD, OM đồng quy

**Bài 8**: Cho đtr (O; R) và 1 điểm A nằm cách O 1 khoảng bằng 2R. Từ A vẽ các tt AB, AC với đtr (B, C là các tiếp điểm). đg thg vuông góc với OB tại O cắt AC tại N, đg thg vuông góc với OC tại O cắt AB tại M

a) CMR: AMON là hình thoi

b) Đthg MN là tt của đtr (O)

c) Tính diện tích hình thoi AMON

**Bài 9** : Cho nửa đtr (O ; R), đường kính AB, vẽ các tiếp tuyến Ax, By về nửa mp bờ AB chứa nửa đtr. Trên Ax, By lấy theo thứ tự M và N sao cho góc MON bằng 900. Gọi I là trung điểm của MN. CMR :

a) AB là tt của đtr (I ; IO)

b) MO là tia phân giác của góc AMN

c) MN là tt của đtr đường kính AB

**Bài 10**: Cho đtr (O), điểm A nằm bên ngoài đtr. Kẻ các tt AM, AN với đtr (M, N là các tiếp điểm)

a) CMR: OA vuông góc với MN

b) Vẽ đkính NOC. CMR: MC // AO

c) Tính độ dài các cạnh của tam giác AMN, biết OM = 3cm; OA = 5cm

**Bài 11**: Cho đtròn (O; 5cm) điểm M nằm bên ngoài đtròn. Kẻ các tt MA, MB với đtròn (A, B là các tiếp điểm). Biết góc AMB bằng 600.

a) CMR: tam giác AMB là tam giác đều

b) Tính chu vi tam giác AMB

c) Tia AO cắt đtròn ở C. Tứ giác BMOC là hình gì? Vì sao?

Mức độ 4:

**Bài 12**: Cho tam giác ABC, A = 900, đg cao AH, vẽ đtr (A; AH), kẻ các tt BD, CE với đtr (D, E là các tiếp điểm khác H). CMR:

a) 3 điểm D, A, E thẳng hàng

b) DE tiếp xúc với đtr đkính BC