

BÀI GIẢNG GIÁO KHOA

Thầy giáo : Nguyễn Quốc Tùng

TOÁN

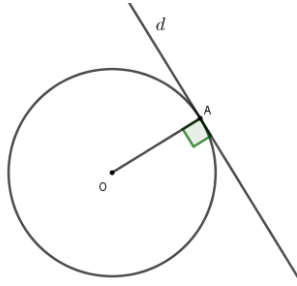
9

Bài
2

TIẾP TUYẾN CỦA ĐƯỜNG TRÒN

1. ĐỊNH NGHĨA TIẾP TUYẾN CỦA ĐƯỜNG TRÒN

Tiếp tuyến của đường tròn là đường thẳng chỉ có một điểm chung với đường tròn. Điểm đó gọi là tiếp điểm.

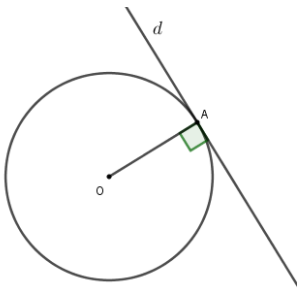


2. TÍNH CHẤT CỦA TIẾP TUYẾN

Tiếp tuyến vuông góc với bán kính đi qua tiếp điểm.

Nghĩa là nếu đường thẳng d tiếp xúc với đường tròn (O) tại điểm A , thì:

$$OA \perp d$$



Ngược lại: Nếu một đường thẳng vuông góc với bán kính tại một điểm nằm trên đường tròn, thì đường thẳng ấy là tiếp tuyến.

3. DẤU HIỆU NHẬN BIẾT TIẾP TUYẾN

Để chứng minh một đường thẳng là tiếp tuyến của đường tròn, ta chỉ cần chứng minh:

Đường thẳng đó vuông góc với bán kính đi qua điểm tiếp xúc.

Hoặc chứng minh đường thẳng chỉ có một giao điểm với đường tròn.

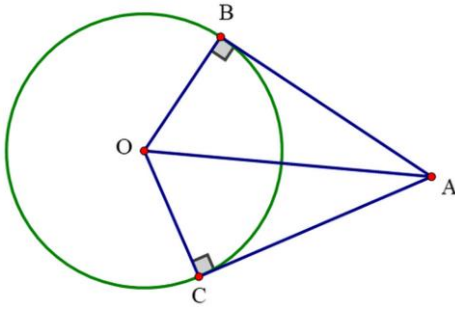
4. CÁC ĐỊNH LÝ LIÊN QUAN

a. Hai tiếp tuyến cắt nhau

-Từ một điểm nằm ngoài đường tròn, ta luôn kẻ được hai tiếp tuyến đến đường tròn và hai tiếp tuyến đó có độ dài bằng nhau.

-Từ một điểm nằm ngoài đường tròn, ta luôn kẻ được hai tiếp tuyến đến đường tròn và đường nối từ điểm đó đến tâm đường tròn là tia phân giác của góc tạo bởi 2 tiếp tuyến.

Ví dụ: Từ điểm A nằm ngoài đường tròn (O), tiếp tuyến tại B và C:
 $AB = AC$ và OA là phân giác góc $\widehat{BAC}$



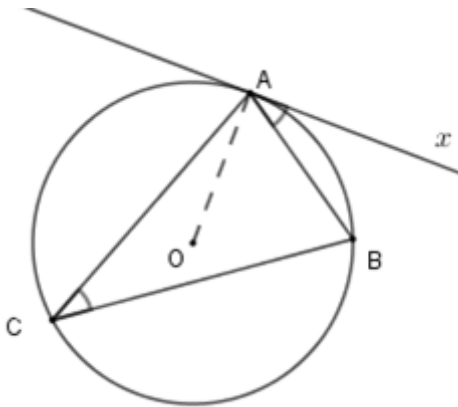
b. Tính chất góc tạo bởi tiếp tuyến và dây cung

Góc tạo bởi tiếp tuyến và dây cung đi qua tiếp điểm bằng góc nội tiếp chắn cùng cung.

Nếu tiếp tuyến tại điểm A và dây cung AB, thì:

$$\angle xAB = \frac{1}{2} \text{ số đo } \widehat{AB} \text{ và } \angle ACB = \frac{1}{2} \text{ số đo } \widehat{AB}$$

$$\angle xAB = \angle ACB$$



5. VÍ DỤ MINH HỌA

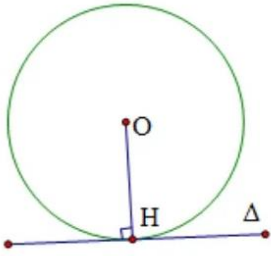
Ví dụ 1

Cho đường tròn (O; R). Gọi T là một điểm trên đường tròn. Kẻ OT vuông góc với d tại T.
 Hãy giải thích vì sao đường thẳng đó là tiếp tuyến.

Giải: Vì $OT \perp d$ tại T nên d là tiếp tuyến của đường tròn.

Ví dụ 2

Cho đường tròn tâm O, bán kính 5 cm. Một điểm A cách O 13 cm. Tính độ dài tiếp tuyến kẻ từ A đến đường tròn.



Giải: Trong tam giác vuông OHA:

$$AH^2 = AO^2 - OH^2 = 13^2 - 5^2 = 169 - 25 = 144$$

$$\rightarrow AH = 12 \text{ cm.}$$

6. BÀI TẬP TỰ LUYỆN

1. Cho đường tròn (O) và điểm M nằm ngoài đường tròn. Kẻ hai tiếp tuyến MA, MB tới đường tròn. Chứng minh $MA = MB$.
2. Cho đường tròn (O) tiếp tuyến tại A với đường thẳng d. Chứng minh $OA \perp d$.
3. Cho đường tròn (O; R = 4 cm). Điểm M cách O 10 cm. Tính độ dài tiếp tuyến từ M.
4. Cho tam giác ABC có AB là tiếp tuyến của đường tròn tâm O tại B. Chứng minh $\angle ABC = \angle BCA$.

