

Giải bài 50 trang 87 sách giáo khoa hình học lớp 9 tập 2

Đề bài

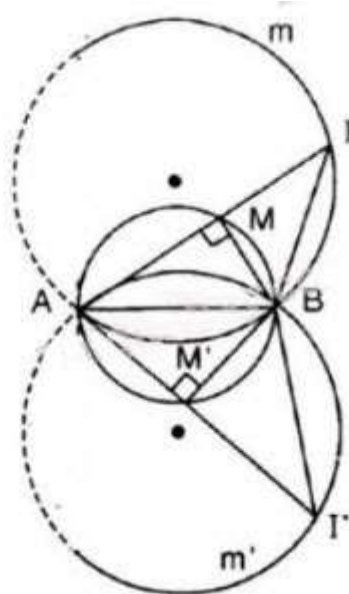
Cho đường tròn đường kính AB cố định. M là một điểm chạy trên đường tròn. Trên tia đối của tia MA lấy điểm I sao cho $MI = 2MB$.

- a) Chứng minh $\widehat{AIB}$ không đổi.
- b) Tìm tập hợp các điểm I nói trên.

Hướng dẫn giải

Với đoạn thẳng AB và góc α ($0^\circ < \alpha < 90^\circ$) cho trước thì quỹ tích các điểm M thỏa mãn $\widehat{AMB} = \alpha$ là hai cung chứa góc α dựng trên đoạn AB .

Đáp án bài 50 trang 87 sgk giải tích lớp 9



a) Vì $\widehat{BMA} = 90^0$ (góc nội tiếp chắn nửa đường tròn) suy ra trong tam giác vuông MIB có $\tan \widehat{AIB} = \frac{MB}{MI} = \frac{1}{2} \Rightarrow \widehat{AIB} = 26^034'$.

Vậy $\widehat{AIB}$ không đổi.

b) Phản luận:

Khi điểm M chuyển động trên đường tròn đường kính AB thì điểm I cũng chuyển động, nhưng luôn nhìn đoạn thẳng AB cố định dưới góc $26^034'$, vậy điểm I thuộc hai cung chứa góc $26^034'$ dựng trên đoạn thẳng AB (hai cung $\widehat{AmB}$ và $\widehat{Am'B}$)

Phản đảo:

Lấy điểm I' bất kì thuộc $\widehat{AmB}$ hoặc $\widehat{Am'B}$, $I'A$ cắt đường tròn đường kính AB tại M' .

Tam giác vuông BMT' , có $\tan \widehat{I'} = \frac{M'B}{M'I'} = \tan 26^034'$

Kết luận: Quỹ tích điểm I là hai cung $\widehat{AmB}$ và $\widehat{Am'B}$.