

DẠNG BÀI ĐƯỜNG TRÒN LIÊN QUAN ĐẾN TIẾP TUYẾN VÀ CẮT TUYẾN

Cho A nằm ngoài (O) có AB và AC là hai tiếp tuyến tại A và B ; ADE là cát tuyến.

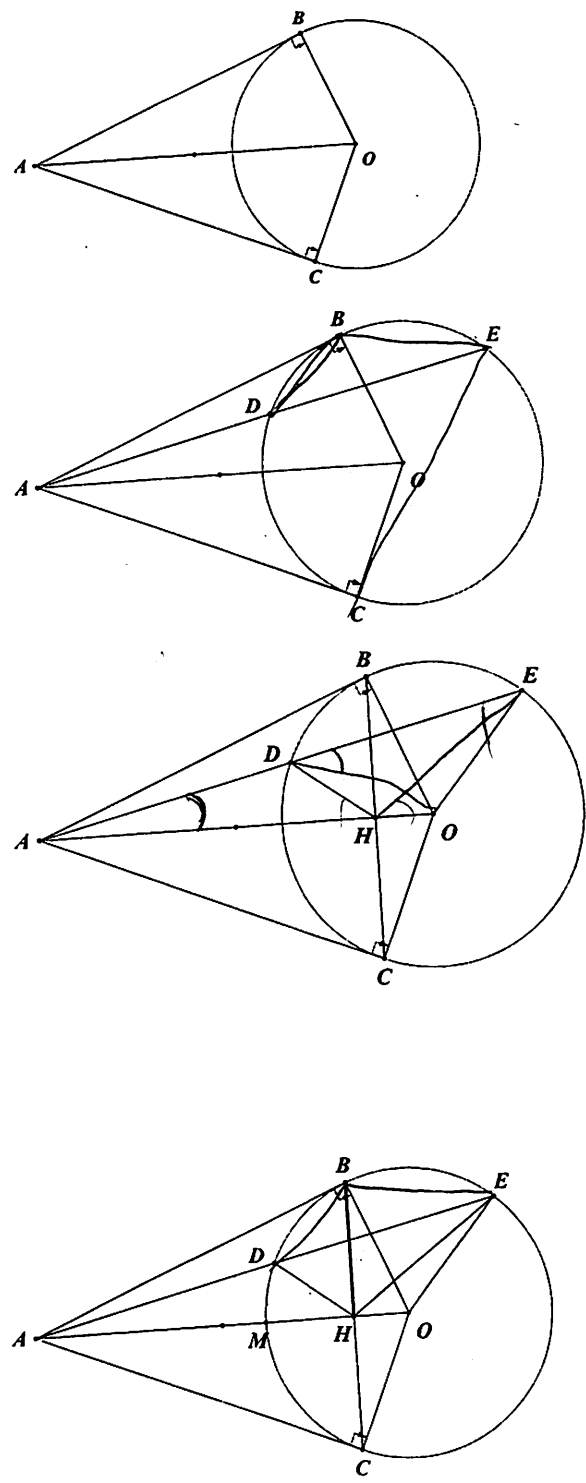
1.1) Chứng minh tứ giác $ABOC$ nội tiếp, xác định tâm I và bán kính của đường tròn ngoại tiếp tứ giác $ABOC$.

Xét $\triangle ABO$ và $\triangle ACO$:
 $\begin{cases} AB = AC \text{ (tiếp tuyến từ } A \text{)} \\ AO = AO \text{ (cạnh chung)} \\ \angle ABO = \angle ACO = 90^\circ \end{cases}$
 $\Rightarrow \triangle ABO \cong \triangle ACO$
 $\Rightarrow \angle BAO = \angle CAO$
 $\Rightarrow AO$ là phân giác của $\angle BAC$
 $\Rightarrow \angle ABO + \angle ACO = 180^\circ$
 \Rightarrow Tứ giác $ABOC$ nội tiếp đường tròn tâm I (trung điểm AO), bán kính $IA = IB = IC = IO$.

1.2) Chứng minh $AD \cdot AE = AB \cdot AC$
 Xét $\triangle ABD$ và $\triangle AEC$:
 $\begin{cases} \angle BAD = \angle CAE \text{ (cùng góc)} \\ \angle ABD = \angle ACE \text{ (góc nội tiếp cùng chắn cung } DE) \end{cases}$
 $\Rightarrow \triangle ABD \sim \triangle AEC$
 $\Rightarrow \frac{AB}{AE} = \frac{AD}{AC}$
 $\Rightarrow AB \cdot AC = AD \cdot AE$

1.3) Chứng minh tứ giác $DEHO$ nội tiếp và $\angle HDO = \angle HEO$

1.4) Chứng minh HB là phân giác của góc DHE



1.5) Chứng minh BM là phân giác của góc ABC .

ta có: $\widehat{AEC} = \widehat{BOC}$ (góc tại tâm)
 $\widehat{MBC} = \frac{1}{2} \widehat{AEC} = \frac{1}{2} \widehat{BOC}$ (2)

hay $\widehat{AEC} = \widehat{AMC} + \widehat{MBC}$ (3)

Đặt (4), (2), (3) $\Rightarrow \widehat{AEC} = \widehat{AEC}$ là vâng

1.6) Chứng minh EM là phân giác của góc DEH .

1.7) Chứng minh AH là phân giác của góc EAF

1.8) Chứng minh $AD.IE = AE.DI$; $AM.HN = AN.MH$;
 $AB.HE = AE.HB$; $AE.HF = AF.HE$

1.9) Chứng minh $\widehat{BCK} = \widehat{BOK}$