

ΔABO vuông tại B có: $AB^2 = AH.AO \Rightarrow AH.AO = AM.AN$.

d) $BOI = COI \Rightarrow$ Điểm I nằm chính giữa cung BC, $ABI = CBI$

$\Rightarrow BI$ là phân giác của ABC

AO là tia phân giác $BAC \Rightarrow I$ là tâm đường tròn nội tiếp ΔABC .

e) $S_{AEF} = S_{AOE} + S_{AOF} = 2.S_{AOE} = AE.R = (AB + BE).R$

Áp dụng bất Cô- Si $AB + BE \geq 2\sqrt{AB.BE} = 2.\sqrt{OB^2} = 2R$

S_{AEF} nhỏ nhất bằng $2R^2$ khi $AB = BE = R$

$\Rightarrow \Delta ABE$ vuông cân tại O $\Rightarrow \sin OAB = \frac{OB}{OA} = \frac{\sqrt{2}}{2} \Rightarrow OA = \sqrt{2}.R$