



を折り返した(対称変換をした)直線です。上とおなじ理由でB' C' の中点L'からEb, Ecに引いた両接線は等長であり、L'は根軸上にあります。根軸LL'は両円の中心を結ぶ直線EcAEbに垂直ですから∠Aの内角の二等分線に平行です。

△ABCの中点を結んでできる小三角形△LMNは元の三角形と相似で各辺は互いに平行です。以上の考察により、LL'は∠MLNの二等分線になります。

以上EbとEcで論じましたが、同様にEcとEaの根軸は∠LMNの二等分線であり、EaとEbの根軸は∠LNMの二等分線です。したがってこれら3本の根軸の共通交点である根心Iは△LMNの内心となります。■

重心座標で計算するとこの点は $(b+c, c+a, a+b)$ と表されることが計算できます。

当初傍接円の(重心座標での)方程式を誤解していたために妙な値を得てしまいました。その後正しい式を得て計算しなおし、上記の値を得ましたが、漸く中点を結んでできる三角形の内心、というすっきりした理由付けを得て安心しました。

なお、中点を結んでできる三角形LMNの外心、垂心、重心は、それぞれもとの△ABCの九点円の中心、外心、重心になります。また傍心は例えば∠L内の点はEb、Ecと内接円の根心(他も同様)という意味づけもできます。最後の結果は上と同様に(議論を若干修正して)証明できます。