A négyzetet középpontja körül 90°-kal elforgatva önmagát kapjuk. Ezért a hatszög 90°-os elforgatottjának is tartalmaznia kell a négyzetet. Ha viszont a hatszög is, és annak 90°-os elforgatottja is tartalmazza a négyzetet, akkor a két hatszög metszete, ami egy szabályos 12-szög – az *ábrán* $A_1A_2\dots A_{12}$ –, szintén tartalmazza az egész négyzetet.

Egy négyzet területe annál nagyobb, minél hosszabb az átlója. Mivel a 12-szög és a négyzet középpontja egybeesik, azért a négyzet átlója legfeljebb akkora, mint a 12-szög köré írható kör átmérője. A 12-szög oldalai a köré írható kör középpontjából $\frac{360^\circ}{12}=30^\circ$-os szögben látszanak, azért a 12-szög A_1A_4 átlója a középpontból $3\cdot 30^\circ=90^\circ$-os szögben látszik, s ugyanekkora szögben látszanak az A_4A_7, A_7A_{10} és $A_{10}A_1$ átlók is. Ebből következik, hogy $A_1A_4A_7A_{10}$ az a négyzet, amelynek átlója a lehető legnagyobb. Tehát ez egy maximális területű beírt négyzet.

Jelöljük az eredeti szabályos hatszög – az *ábrán* $ABCDEF$ – köré írható kör sugarát r-rel. Ekkor a hatszög területe megegyezik 6 darab r oldalú szabályos háromszög területével, azaz $6r^2\frac{\sqrt{3}}{4}$. Az *ábra* jelöléseit használva: $OP=r\cdot\frac{\sqrt{3}}{2}$ (OP az ABO szabályos háromszög magassága), $POA_1\sphericalangle=\frac{1}{2}POA\sphericalangle=15^\circ$, tehát $OA_1=\frac{OP}{\cos 15^\circ}$. Vagyis a négyzet területe $2\cdot OA_1^2=\frac{6r^2}{4\cos^2 15^\circ}$. A két terület hányadosa

$$\frac{6r^2}{4\cos^2 15^\circ}:\left(6r^2\cdot\frac{\sqrt{3}}{4}\right)=\frac{1}{\sqrt{3}\cdot\cos^2 15^\circ}\approx 0{,}62.$$

Tehát a négyzet területe a hatszög területének legfeljebb 62%-a.

Mátrai Tamás Fazekas M. Főv. Gyak. Gimn., II. o.t.) dolgozata alapján