Zadatak 19. Nad stranicama $\overline{AB}, \overline{BC}$ i $\overline{AC}$ trokuta $\triangle ABC$ konstruirani su prema van kvadrati $AEFB, BPQC$ i $ACMN$. Dokaži: $P_{\triangle BFP} = P_{\triangle MCQ} = P_{\triangle EAN} = P_{\triangle ABC}$. Ako su zadane duljine stranica a i b, za koji kut γ šesterokut $EFPQMN$ ima najveću površinu?

Rješenje. Izračunajmo površinu trokuta BFP : $P_{\triangle BFP} = \frac{1}{2}ac\sin(\sphericalangle PBF) = \frac{1}{2}ac\sin(180^\circ - \beta) = \frac{1}{2}ac\sin\beta = P_{\triangle ABC}$. Analogno se dokazuju i ostale jednakosti.

Površina šesterokuta jednaka je $P = a^2 + b^2 + c^2 + 2ab\sin\gamma$. No $c^2 = a^2 + b^2 - 2ab\cos\gamma$, te je $P = 2(a^2+b^2) + 2ab(\sin\gamma - \cos\gamma) = 2(a^2+b^2) + 2\sqrt{2}ab\sin(\gamma - 45^\circ)$. Površina će biti najveća kad najveću vrijednost primi $\sin(\gamma - 45^\circ)$, a to je za $\gamma = 135^\circ$.