Bebizonyítandó tételünk így is írható

$$\mathrm{tg}\,20^\circ\cdot\mathrm{tg}\,40^\circ\cdot\mathrm{tg}\,80^\circ=\frac{3}{\mathrm{tg}\,60^\circ}=\frac{3}{\sqrt{3}}=\sqrt{3}=\mathrm{tg}\,60^\circ,$$

vagyis

$$\mathrm{tg}\,20^\circ\cdot\mathrm{tg}\,(60^\circ-20^\circ)\cdot\mathrm{tg}\,(60^\circ+20^\circ)=\mathrm{tg}\,(3\cdot20^\circ).$$

Külön-külön átalakítjuk a bal- és jobboldalt ugyanarra az alakra

$$\begin{aligned}&\mathrm{tg}\,20^\circ\cdot\frac{\mathrm{tg}\,60^\circ-\mathrm{tg}\,20^\circ}{1+\mathrm{tg}\,60^\circ\,\mathrm{tg}\,20^\circ}\cdot\frac{\mathrm{tg}\,60^\circ+\mathrm{tg}\,20^\circ}{1-\mathrm{tg}\,60^\circ\cdot\mathrm{tg}\,20^\circ}=\\&=\mathrm{tg}\,20^\circ\cdot\frac{\mathrm{tg}^2\,60^\circ-\mathrm{tg}^2\,20^\circ}{1-\mathrm{tg}^2\,60^\circ\cdot\mathrm{tg}^2\,20^\circ}=\frac{3\,\mathrm{tg}\,20^\circ-\mathrm{tg}^3\,20^\circ}{1-3\,\mathrm{tg}^2\,20^\circ},\end{aligned}$$

mivel $\mathrm{tg}^2\,60^\circ=3$. Másrészt általában

$$\mathrm{tg}\,3\,\alpha=\frac{\mathrm{tg}\,\alpha+\mathrm{tg}\,2\,\alpha}{1-\mathrm{tg}\,\alpha\,\mathrm{tg}\,2\,\alpha}=\frac{\mathrm{tg}\,\alpha+\dfrac{2\,\mathrm{tg}}{1-\mathrm{tg}^2\,\alpha}}{1-\mathrm{tg}\,\alpha\cdot\dfrac{2\,\mathrm{tg}\,\alpha}{1-\mathrm{tg}^2\,\alpha}}=\frac{(1-\mathrm{tg}^2\,\alpha)\mathrm{tg}\,\alpha+2\,\mathrm{tg}\,\alpha}{1-\mathrm{tg}^2\,\alpha-2\,\mathrm{tg}^2\,\alpha}=\frac{3\,\mathrm{tg}\,\alpha-\mathrm{tg}^3\,\alpha}{1-3\,\mathrm{tg}^2\,\alpha}$$

Tehát a bizonyítandó egyenlőség jobboldala

$$\mathrm{tg}\,3\cdot20^\circ=\frac{3\,\mathrm{tg}\,20^\circ-\mathrm{tg}^3\,20^\circ}{1-3\,\mathrm{tg}^2\,20^\circ}$$

megegyezik a baloldallal.