Első megoldás.

$$\operatorname{tg}\left(\frac{\pi}{4}-\frac{x}{2}\right)=\frac{\sin\left(\frac{\pi}{4}-\frac{x}{2}\right)}{\cos\left(\frac{\pi}{4}-\frac{x}{2}\right)}=\frac{\sin\frac{\pi}{4}\cos\frac{x}{2}-\cos\frac{\pi}{4}\sin\frac{x}{2}}{\cos\frac{\pi}{4}\sin\frac{\pi}{4}\sin\frac{x}{2}+\sin\frac{\pi}{4}\sin\frac{x}{2}},$$

de

$$\sin\frac{\pi}{4}=\cos\frac{\pi}{4}$$

s így törtünk így is írható:

$$\frac{\cos\frac{x}{2}-\sin\frac{x}{2}}{\cos\frac{x}{2}+\sin\frac{x}{2}}=\frac{\left(\cos\frac{x}{2}-\sin\frac{x}{2}\right)\left(\cos\frac{x}{2}+\sin\frac{x}{2}\right)}{\left(\cos\frac{x}{2}+\sin\frac{x}{2}\right)^2}=$$

$$=\frac{\cos^2\frac{x}{2}-\sin^2\frac{x}{2}}{1+2\cos\frac{x}{2}\sin\frac{x}{2}}=\frac{\cos x}{1+\sin x}.$$

(Borota Braniszláv, Szeged.)

Második megoldás. Ismeretes, hogy

$$\operatorname{tg}\frac{\alpha}{2}=\sqrt{\frac{1-\cos\alpha}{1+\cos\alpha}}.$$

Ennélfogva

$$\operatorname{tg}\left(\frac{\pi}{4}-\frac{x}{2}\right)=\operatorname{tg}\frac{1}{2}\left(\frac{\pi}{2}-x\right)=\sqrt{\frac{1-\cos\left(\frac{\pi}{2}-x\right)}{1+\cos\left(\frac{\pi}{2}-x\right)}}=$$

$$=\sqrt{\frac{1-\sin x}{1+\sin x}}=\sqrt{\frac{(1-\sin x)(1+\sin x)}{(1+\sin x)^2}}=\frac{\cos x}{1+\sin x}.$$

(Szende György, Budapest.)