I. megoldás: Mivel $|\sin x| \leq 1$ és $|\cos x| \leq 1$, ahol az egyenlőség jele nem ugyanazon x értéke mellett érvényes, azért

(1) $$|\sin x + \cos x| < 2.$$

$$\operatorname{tg} x + \operatorname{ctg} x = \frac{\sin x}{\cos x} + \frac{\cos x}{\sin x} = \frac{\sin^2 x + \cos^2 x}{\sin x \cos x} = \frac{2}{2 \sin x \cos x} = \frac{2}{\sin 2x}$$

és mivel $|\sin 2x| \leq 1$, azért

(2) $$|\operatorname{tg} x + \operatorname{ctg} x| \geq 2.$$

(1) és (2) egybevetéséből következik, hogy $\sin x + \cos x = \operatorname{tg} x + \operatorname{ctg} x$ nem állhat fenn semmilyen x-re.

Molnár Erika (Miskolc, Vámos I. lg. III. o. t.)

II. megoldás: A szögfüggvények egység-sugarú körben való ábrázolásából nyilvánvaló, hogy

(3) $$|\sin x| \leq |\operatorname{tg} x|$$

(4) $$|\cos x| \leq |\operatorname{ctg} x|.$$

(3) és (4)-ben az egyenlőségek nem ugyanazon x értékre állanak fenn, azért (3) és (4) összegében az $=$ jel elhagyható:

(5) $$|\sin x| + |\cos x| < |\operatorname{tg} x| + |\operatorname{ctg} x|.$$

Mivel $\operatorname{tg} x$ és $\operatorname{ctg} x$ előjele mindig azonos, azért (5) jobboldala helyébe írható a vele egyenlő $|\operatorname{tg} x + \operatorname{ctg} x|$, a baloldal helyébe a nála nem nagyobb $|\sin x + \cos x|$-t téve, az egyenlőtlenség még inkább igaz, vagyis

$$|\sin x + \cos x| < |\operatorname{tg} x + \operatorname{ctg} x|.$$

Tehát az eredeti egyenlet nem megoldható.

Jedlovszky Pál (Bp., XIV., Petrik vegyip. t. IV. o. t.)