Minthogy

$$\operatorname{tg} x=\frac{2 \operatorname{tg} \frac{x}{2}}{1-\operatorname{tg}^{2} \frac{x}{2}},$$

azért

$$\frac{1}{x}-\frac{1}{\operatorname{tg} x}=\frac{1}{x}+\frac{\operatorname{tg}^{2} \frac{x}{2}-1}{2 \operatorname{tg} \frac{x}{2}}=\frac{1}{x}+\frac{1}{2} \operatorname{tg} \frac{x}{2}-\frac{1}{2 \operatorname{tg} \frac{x}{2}}=$$

$$=\frac{1}{x}+\frac{1}{2} \operatorname{tg} \frac{x}{2}+\frac{1}{4} \operatorname{tg} \frac{x}{4}-\frac{1}{4 \operatorname{tg} \frac{x}{4}}=$$

$$=\frac{1}{x}+\frac{1}{2} \operatorname{tg} \frac{x}{2}+\frac{1}{4} \operatorname{tg} \frac{x}{4}+\frac{1}{8} \operatorname{tg} \frac{x}{8}+\ldots+\frac{1}{2^{n}} \operatorname{tg} \frac{x}{2^{n}}-\frac{1}{2^{n} \operatorname{tg} \frac{x}{2^{n}}} \ldots \tag{1}$$

De

$$\frac{1}{2^{n} \operatorname{tg} \frac{x}{2^{n}}}=\frac{1}{2^{n}} \cdot \frac{\cos \frac{x}{2^{n}}}{\sin \frac{x}{2^{n}}},$$

ha pedig n igen nagy szám, akkor $\frac{x}{2^{n}}$ igen kis ív, s akkor

$$\sin \frac{x}{2^{n}}=\frac{x}{2^{n}}, \quad \cos \frac{x}{2^{n}}=1,$$

tehát

$$\frac{1}{2^{n}} \cdot \frac{\cos \frac{x}{2^{n}}}{\sin \frac{x}{2^{n}}}=\frac{x}{2^{n}} \cdot \frac{1}{\frac{x}{2^{n}}}=\frac{1}{x}$$

s így 1-ből lesz:

$$\frac{1}{x}-\frac{1}{\operatorname{tg} x}=\frac{1}{2} \operatorname{tg} \frac{x}{2}+\frac{1}{4} \operatorname{tg} \frac{x}{4}+\frac{1}{8} \operatorname{tg} \frac{x}{8}+\ldots$$

(Liebner Aladár, Budapest.)

A feladatot még megoldották: Bartók I., Braun I., Deutsch E., Deutsch I., Enyedi B., Haar A., Kertész G., Kürti I., Losonczy I., Pivnyik I., Popoviciu M., Rássy P., Riesz K., Riesz M., Schwarz G., Schwemmer J., Szücs A.