

A megadott egyenlet gyökei:

$$x_1 = \frac{2(\sin \alpha + \cos \alpha) + 2(\sin \alpha - \cos \alpha)}{4 \sin \alpha \cos \alpha} = \frac{1}{\sin \alpha}$$

$$x_2 = \frac{2(\sin \alpha + \cos \alpha) - 2(\sin \alpha - \cos \alpha)}{4 \sin \alpha \cos \alpha} = \frac{1}{\sin \alpha}.$$

Tehát a keresett másodfokú egyenlet gyökei:

$$z_1 = \frac{1}{\cos^2 \alpha}, \quad z_2 = \frac{1}{\sin^2 \alpha}$$

s így az egyenlet

$$\sin^2 \alpha \cos^2 \alpha \cdot z^2 - z + 1 = 0$$

vagy

$$\sin^2 2\alpha \cdot z^2 - 4z + 4 = 0$$

miből

$$z = \frac{2(1 \pm \cos 2\alpha)}{\sin^2 2\alpha}$$

s így

$$z_1 = \frac{1}{\sin^2 \alpha}, \quad z_2 = \frac{1}{\cos^2 \alpha}.$$

(Dénes Aladár, Győr.)

A feladatot még megoldották: Barna D., Friedmann B., Goldziher K. és Kármán T., Manheim E., Orłowszky F., Posgay B., Schiffer H., Szabó K., Weisz J.