

Tekintettel arra, hogy

$$2 \sin^2 x = 1 - \cos 2x \quad \text{és} \quad 2 \sin^2 y = 1 - \cos 2y,$$

a 2)-ből keletkezik:

$$\cos 2x + \cos 2y = 2 \cos a$$

tehát

$$(3) \quad 2 \cos(x+y) \cos(x-y) = 2 \cos a, \quad \text{ill.} \quad \cos a \cos(x-y) = \cos a \dots$$

Ha már most $\cos a \neq 0$, akkor

$$(4) \quad \cos(x-y) = 1, \quad \text{azaz} \quad x-y = 2k\pi \dots$$

1)-ből és 4)-ből:

$$x = \frac{a}{2} + k\pi, \quad y = \frac{a}{2} - k\pi,$$

ahol k bármely pozitív vagy negatív egész szám, ill. zérus.

Ha pl. $k = 0$, akkor $x = \frac{a}{2}$, $y = \frac{a}{2}$; ezek valóban kielégítik az egyenletrendszert, mert

$$\frac{a}{2} + \frac{a}{2} = a \quad \text{és} \quad 2 \sin^2 \frac{a}{2} = 1 - \cos a.$$

Bagdy Dániel, (Fazekas Mihály r. VI. o. Debrecen.)

Jegyzet. $\cos a = 0$ esetben $a = (2k+1)\frac{\pi}{2}$. Egyenleteink ekkor:

$$(1) \quad x+y = (2k+1)\frac{\pi}{2} \dots$$

$$(2) \quad \text{és} \quad \sin^2 x + \sin^2 y = 1 \dots$$

Ha

$$y = (2k+1)\frac{\pi}{2} - x, \quad \text{akkor} \quad \sin y = \pm \cos x.$$

Így 2)-ből $\sin^2 x + \cos^2 x = 1$ azonosság keletkezik, tehát ekkor minden (x, y) értékpár, mely 1)-et kielégíti, megoldás. (Határozatlan feladat!)