Megoldás. Mivel

$$\frac{\cos(x-y)-\cos(x+y)}{2}=\sin x\cdot\sin y \quad \text{és} \quad \frac{\cos(x-y)+\cos(x+y)}{2}=\cos x\cdot\cos y,$$

ezek hányadosa

$$\frac{\sin x}{\cos x}\cdot\frac{\sin y}{\cos y}=\operatorname{tg} x\cdot\operatorname{tg} y=\frac{\cos(x-y)-\cos(x+y)}{\cos(x-y)+\cos(x+y)}=\frac{\cos(x-y)-\cos a}{\cos(x-y)+\cos a}=b$$

(a tangens miatt $x\neq\frac{\pi}{2}+k\pi$ és $y\neq\frac{\pi}{2}+k\pi$, azaz $\cos x\cdot\cos y\neq 0$). Tehát

$$\cos(x-y)-\cos a=b\cdot\cos(x-y)+b\cdot\cos a,$$

úgyhogy $(1-b)\cdot\cos(x-y)=(1+b)\cdot\cos a$, s ebből

$$\cos(x-y)=\frac{1+b}{1-b}\cdot\cos a.$$

Innen

$$x-y=\pm\left(\arccos\left(\frac{1+b}{1-b}\cdot\cos a\right)\right)+2k\cdot\pi \quad (k\in\mathbb{Z}).$$

Vagyis

$$x=\frac{(x+y)+(x-y)}{2}=\frac{a+2k\cdot\pi\pm\left(\arccos\left(\frac{1+b}{1-b}\cdot\cos a\right)\right)}{2} \quad \text{és}$$

$$y=\frac{(x+y)-(x-y)}{2}=\frac{a-2k\cdot\pi\mp\left(\arccos\left(\frac{1+b}{1-b}\cdot\cos a\right)\right)}{2} \quad (k\in\mathbb{Z}).$$

Ha $b=1$, akkor $\cos(x-y)-\cos a=\cos(x-y)+\cos a$, ezért $0=2\cdot\cos a$, azaz $0=\cos(x+y)$. Tehát, ha $a=\frac{\pi}{2}+k\pi$, akkor végtelen sok megoldás van $\left(y=\frac{\pi}{2}+k\pi-x\right)$, egyébként nincs megoldás.