Rendezzük át egyenletünket, és osszuk el mindkét oldalát 4-gyel:

$$\left(\frac{1}{2}\sin\ 3x+\frac{\sqrt{3}}{2}\cos\ 3x\right)^2=\frac{1+\cos\ 14x}{2}$$

Mivel $\frac{1}{2}=\sin\frac{\pi}{6}$ és $\frac{\sqrt{3}}{2}=\cos\frac{\pi}{6}$, a $\cos(\alpha-\beta)=\cos\alpha\cos\beta+\sin\alpha\sin\beta$, valamint a $\cos^2\alpha=(1+\cos 2\alpha)/2$ azonosságok alapján következik, hogy

$$\frac{1+\cos\left(6x-\frac{\pi}{3}\right)}{2}=\frac{1+\cos 14x}{2},$$

azaz

$$\cos\left(6x-\frac{\pi}{3}\right)=\cos 14x.$$

Ebből

$$6x-\frac{\pi}{3}=\pm 14x+2k\pi,\qquad k=0,\ \pm 1,\ \pm 2,\dots,$$

és

$$x_1=\frac{\pi}{60}+k\frac{\pi}{10},\qquad x_2=-\frac{\pi}{24}-k\frac{\pi}{4}.$$

Mivel a megoldás során csak ekvivalens átalakításokat hajtottunk végre, a kapott értékek valóban gyökei az egyenletnek.

Révész Sz. György (Budapest, I. István Gimn., IV. o. t.)