

Alakítsuk át a baloldalt:

$$\begin{aligned}\cos 24^\circ + \cos 48^\circ - \cos 84^\circ - \cos 12^\circ &= -(\cos 84^\circ - \cos 24^\circ) + (\cos 48^\circ - \cos 12^\circ) = \\ &= 2 \sin \frac{84^\circ + 24^\circ}{2} \sin \frac{84^\circ - 24^\circ}{2} - 2 \sin \frac{48^\circ + 12^\circ}{2} \sin \frac{48^\circ - 12^\circ}{2} = 2 \sin 54^\circ \sin 30^\circ - 2 \sin 30^\circ \sin 18^\circ = \\ &= 2 \sin 30^\circ (\sin 54^\circ - \sin 18^\circ) = 2 \cdot \frac{1}{2} (\sin 54^\circ - \sin 18^\circ) = \sin 54^\circ - \sin 18^\circ = 2 \cos \frac{54^\circ + 18^\circ}{2} \sin \frac{54^\circ - 18^\circ}{2} = 2 \cos 36^\circ \sin 18^\circ = \\ &= \frac{2 \cos 36^\circ 2 \sin 18^\circ \cdot \cos 18^\circ}{2 \cos 18^\circ} = \frac{2 \cos 36^\circ \sin 36^\circ}{2 \cos 18^\circ} = \frac{\sin 72^\circ}{2 \cos 18^\circ} = \frac{\cos 18^\circ}{2 \cos 18^\circ} = \frac{1}{2},\end{aligned}$$

mi bizonyítandó volt.

*Veszprémi áll. ált. gimn. mat. szakköre*