

A megadott egyenlet még így is írható:

$$2 \sin \frac{x}{2} \cos \frac{x}{2} + 2 \sin \frac{5x}{2} \cos \frac{x}{2} = 4 \cos \frac{x}{2} \cos x \cos \frac{3x}{2}$$

$$2 \cos \frac{x}{2} \left(\sin \frac{x}{2} + \sin \frac{5x}{2} \right) = 4 \cos \frac{x}{2} \cos x \cos \frac{3x}{2}$$

$$4 \cos \frac{x}{2} \sin \frac{3x}{2} \cos x - 4 \cos \frac{x}{2} \cos x \cos \frac{3x}{2} = 0$$

$$4 \cos \frac{x}{2} \cos x \left(\sin \frac{3x}{2} - \cos \frac{3x}{2} \right) = 0.$$

Az egyenlet ki van elégítve, ha az egyes tényezők 0-lal egyenlők, vagyis ha

$$\cos \frac{x}{2} = 0, \cos x = 0, \sin \frac{3x}{2} - \cos \frac{3x}{2} = 0.$$

Az első egyenletből

$$\frac{x}{2} = k \cdot 360^\circ \pm 90^\circ, \text{ vagyis } x = (4k \pm 1) \cdot 180^\circ;$$

a második egyenletből:

$$x = k \cdot 360^\circ \pm 90^\circ;$$

a harmadik egyenletből:

$$\frac{3x}{2} = k \cdot 180^\circ + 45^\circ, \text{ vagy } x = (4k + 1) \cdot 30^\circ.$$

A feladatot megoldották: Bobál S., Dolowschiák M., Filkorn J., Freibauer E., Jankovich S., Kárf J., Kohn B., Kornis Ö., Krausz B., Krisztián Gy., Lukhaub Gy., Mocsonyi A., Obláth R., Perl Gy., Pollák N., Petrogalli G., Rehberger Z., Sasvári G., Spitzer Ö., Weisz J.