Ideális ütközés során a mozgó korong lendületének sugárirányú összetevője adódik át az álló korongnak, amely tehát a középpontokat összekötő egyenes irányában mozdul el. Az ütközésnek ezért úgy kell bekövetkeznie, hogy az érintkező korongok középpontjait összekötő egyenes ugyanolyan α szöget zárjon be az érintővel, mint az először meglökött golyó mozgásiránya. Így rajzoltuk meg az *ábrán* az $O_1O_1'O_2$ háromszöget, melynek O_1'-nél lévő szöge $\eta = \pi - \varphi = 2\psi$, $O_1'O_2$ oldala $2r$, O_1O_2 oldala $h = 2R\sin\dfrac{\varphi}{2} = 2R\sin\dfrac{\pi}{n}$.

A szinusztétel szerint $\sin\gamma = \dfrac{2r}{h}\sin\eta$ és $\sin\varphi = \dfrac{h}{R}\sin\psi$, amiből $\sin\gamma = \dfrac{2r}{R}\sin\psi = \dfrac{2r}{R}\cos\dfrac{\pi}{n}$. Így $\alpha = \dfrac{\pi}{2} - \psi - \gamma = \dfrac{\varphi}{2} - \gamma = \dfrac{\pi}{n} - \arcsin\left(\dfrac{2r}{R}\cos\dfrac{\pi}{n}\right)$.

Minthogy a lendület sugárirányú összetevője adódik át az ütközésnél, így $I_2 = I_1 \cdot \cos(\pi - \eta) = I_1 \cdot \cos\dfrac{2\pi}{n}$. A golyók tömege azonos, ezért $v_2 = v_1\cos\dfrac{2\phi}{n}$. Hasonlóan $v_3 = v_2\cos\dfrac{2\pi}{n}$ stb., így az utolsó korong sebessége $v_n = v_1\cos^{n-1}\left(\dfrac{2\pi}{n}\right)$ lesz.

Az $n = 3$ esetben nincs megoldás, a korongok mozgásirányai 90°-nál nagyobb szöget kellene bezárjanak, ami nem lehetséges. Az $n = 4$ esetben a mozgásirányok 90°-os szöget zárnak be, de így nincs lendületátadás, a korong éppen csak érinti a következőt.

Több dolgozat alapján