5.4. *Válasszuk ki a* HIBÁS *megállapításokat!*

Ha két test egyenletes körmozgást végez azonos szögsebességgel, akkor

A) a fordulatszámok aránya megegyezik a sugarak arányával;

B) a centripetális gyorsulások aránya egyenlő a periódusidők arányával;

C) a kerületi sebességek aránya egyenlő a sugarak arányával;

D) a periódusidők aránya egyenlő a fordulatszámok arányának reciprokával.

Indokoljuk választásunkat!

Megoldás:

5.4. Hibás: A), a szögsebességek egyenlőségéből $2\pi f_1 = 2\pi f_2$, tehát $f_1 = f_2$, $\frac{f_1}{f_2} = 1$ következik a sugaraktól függetlenül.

B), azonos szögsebesség a periódusidők egyenlőségét jelenti, ezért $\frac{T_1}{T_2} = 1$. Az $a_{cp1} = \omega^2 \cdot r_1$ és $a_{cp2} = \omega^2 \cdot r_2$ alapján az $a_{cp1} : a_{cp2} = 1$ csak a sugarak egyenlősége esetén teljesülhetne.

Helyes: *C*), mivel $\frac{v_1}{v_2} = \frac{\omega \cdot r_1}{\omega \cdot r_2}$, egyszerűsítés után az arány $\frac{r_1}{r_2}$.

D), az *A*) alapján.