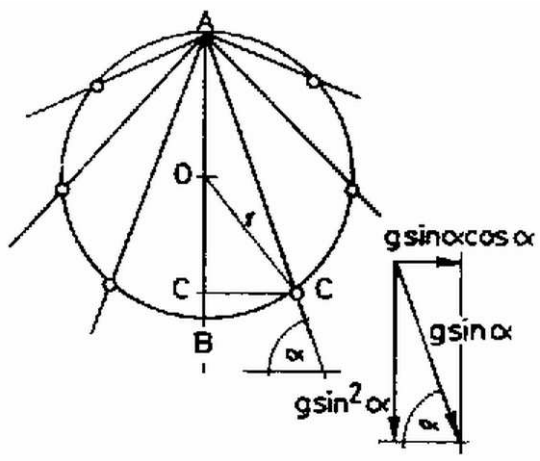
Az A pontból szabadon eső test T idő múlva az $(1/2)gT^2$ távolságban fekvő B pontba jut. Számítsuk ki, hogy az α hajlásszögű lejtőn az A-ból elengedett test T idő múlva milyen távol lesz az AB szakasz felezőpontjától (az O ponttól)!



A test lejtő irányú gyorsulása $g \sin \alpha$, amelynek vízszintes összetevője $g \sin \alpha \cdot \cos \alpha$, függőlegesen lefelé irányuló komponense $g \sin^2 \alpha$. A vízszintes elmozdulása $(1/2)(g \sin \alpha \cos \alpha)T^2$, a függőleges elmozdulás pedig $(1/2)(g \sin^2 \alpha)T^2$. A kérdéses r távolság az $OC'C$ derékszögű háromszögből a Pitagorasz–tétellel kifejezhető:

$$r = \sqrt{\left[(1/2)g \sin \alpha \cos \alpha \cdot T^2\right]^2 + \left[(1/2)g \sin^2 \alpha \cdot T^2 - (1/4)gT^2\right]^2}.$$

Egyszerű átalakítások után $r = (1/4)gT^2$ adódik, ami az α hajlásszögtől független, és az OA szakasz hosszával egyezik meg. Eszerint a különböző hajlásszögű lejtőkön lecsúszó testek T idő múlva az O középpontú, r sugarú körön helyezkednek el.

Bíró Viktor (Szolnok, Verseghy F. Gimn., II. o. t.)
dolgozata alapján