

Elhárító rakétánk az egy perc múlva 160 km magasan átrepülő célpontot csak akkor tudja eltalálni, ha a rendelkezésre álló idő alatt képes ezt a távolságot befutni. A hajtómű 10g gyorsulásából a szabadesés figyelembevételével kapjuk az eredő gyorsulást:  $a = 9g$ . Az  $s = at^2/2$  összefüggés alapján  $s = 158,9$  km ( $g = 9,81 \text{ ms}^{-2}$ ), tehát a rakéta nem éri el az ellenséges célpontot.

*Mészáros János* (Miskolc, I. sz. Ipari Szakközépiskola, II. o. t. )

*Megjegyzések.* 1. 160 km-es magasságban már észrevehetően csökken a nehézségi gyorsulás.

$$gh = g_0 \left( \frac{R}{R+h} \right)^2.$$

ahol  $R$  a Föld sugara,  $h$  a földfelszíntől számított magasság. Ha  $h \ll R$ ,  $gh \approx g_0(1 - 2h/R)$ , és a szabadesés átlagos gyorsulása  $g_{\text{átl}} = g_0(1 - h/R)$ , a rakéta gyorsulása pedig  $a = g_0(9 + h/R)$ . Ebből  $R = 6380$  km felhasználásával  $s = 159,4$  km, a rakéta tehát nem találja el a célpontot.

*Tóth Zoltán* (Szeged, Ságvári E. gyak. g. II. o. t. )

2. Precíz számításnál figyelembe kell venni a közegellenállást is, ezáltal az egy perc alatt befutott út csökken. Ha nem ragaszkodunk ahhoz, hogy a célt pontosan a radarállomás fölött találjuk el, és a rakéta gyorsulása nagyobb az ellenséges lövedékénél, ferde indítással (vagy irányváltoztatással) behozhatja hátrányát és eltalálhatja a vízszintesen haladó célpontot.

*Gyimesi Ferenc* (Győr, Révai M. g. II. o. t. )