A függőlegesen kilőtt, $E = 2$ mkp energiával rendelkező golyó h magasságig emelkedik. A mechanikai energia-megmaradás tétele miatt a tetőpontban $E = mgh + E_f$, ahol $E_f = I\omega^2/2$ a forgási energia. Innen a h magasság: $h = (E - E_f)/mg$. Esetünkben $I = 2mr^2/s$, továbbá $\omega = 2\pi n$; ezeket, s az adatokat behelyettesítve $h \approx 9{,}7$ m.

Szentmiklósi László (Kiskunhalas, Szilády Á. g. III. o. t.)

Megjegyzések. 1. A példa szövege nem zárja ki a golyó ferde kilövésének lehetőségét. Ha a kilövési szög α, akkor az emelkedési magasság:

$$h = v_0^2 \sin^2 \alpha / 2g, \quad \text{de} \quad E - E_f = mv_0^2/2, \quad \text{tehát} \quad v_0^2 = 2(E - E_f)/m,$$

ezt behelyettesítve $h = (E - E_f)\sin^2 \alpha / mg$, adatainkkal $h = 9{,}7 \text{ m} \cdot \sin^2 \alpha$.

Lack Antal (Bp., Piarista g. III. o. t.)

2. A $h = 9{,}7$ m-es kielégítően pontos eredmény megkapható $g = 9{,}81\ \mathrm{ms}^{-2}$ és $10\ \mathrm{ms}^{-2}$-nel történő számolással egyaránt, ha az 1 mkp = 9,81 joule, illetve 1 mkp = 10 joule átszámítást alkalmazunk. De helytelen – mint a versenyzők jelentős része tette – 1 mkp = 10 J-t feltéve $mg = m \cdot 9{,}81\ \mathrm{ms}^{-2}$-nel számolni, és ez pontatlan eredményre is vezet.