Legyen az esés teljes ideje t, az utolsó $t_0 = 1$ másodpercben megtett út pedig h. A test nh magasságból

$$g_H = \frac{1}{6} g_{\text{Föld}} \approx 1{,}6\ \text{m/s}^2$$

gyorsulással mozogva ér a Hold felszínére, fennáll tehát

$$nh = \frac{1}{2} g_H t^2. \tag{1}$$

Az nh magasságból h magasságig $t - t_0$ idő alatt $(n-1)h$ utat tesz meg a test, így

$$(n-1)h = \frac{1}{2} g_H (t - t_0)^2. \tag{2}$$

A (2) egyenletet (1)-gyel elosztva kapjuk, hogy

$$\frac{n-1}{n} = \left(\frac{t - t_0}{t}\right)^2 = \left(1 - \frac{t_0}{t}\right)^2, \quad \text{ahonnan} \quad \frac{t_0}{t} = 1 - \frac{\sqrt{n-1}}{\sqrt{n}},$$

azaz

$$t = t_0 \frac{\sqrt{n}}{\sqrt{n} - \sqrt{n-1}} = \sqrt{n}\big(\sqrt{n} + \sqrt{n-1}\big) t_0 = \big(n + \sqrt{n(n-1)}\,\big) \cdot (1\ \text{s})$$

következik. Ezt (1)-be helyettesítve az esés teljes magasságára az

$$nh = \frac{1}{2} g_H t_0^2 \big(n + \sqrt{n(n-1)}\,\big)^2 \approx \big(n + \sqrt{n(n-1)}\,\big)^2 \cdot (0{,}8\ \text{m})$$

eredmény adódik.

Bokor Endre (Bp., Fazekas M. Gyak. Ált. Isk. és Gimn.)