Mivel a pattogás közben elhanyagolható mértékben változik a labda lepattanásának a helye és a labda rugalmassága (ereszthet a labda, a légmozgás miatt máshol pattanhat), feltételezzük, hogy a veszteség mértéke minden pattanásnál ugyanakkor. Ez legyen x!

A pálya legmagasabb pontján $E = m \cdot g \cdot h$, az első pattanás után

$$E_1 = m \cdot g \cdot h_1 = m \cdot g \cdot h - m \cdot g \cdot h \cdot x = m \cdot g \cdot h \cdot (1 - x),$$

a második után

$$E_2 = m \cdot g \cdot h_2 = m \cdot g \cdot h_1 - m \cdot g \cdot h_1 \cdot x = m \cdot g \cdot h_1 \cdot (1 - x) = m \cdot g \cdot h \cdot (1 - x)^2,$$

a tizedik után

$$E_{10} = m \cdot g \cdot h \cdot (1 - x)^{10}.$$

A tizedik pattanás után elért magasság: $h_{10} = h(1-x)^{10}$. A feladat szerint $(1-x)^{10} = \dfrac{h_{10}}{h} \le 0,001$, amiből $x \ge 0,5988$. Ha pl. $x = 0,499$, akkor az első pattanás után elért magasság:

$$h_1 = h(1-x) = 0,501 \text{ m},$$

tehát a feladat állítása nem igaz.

Mihácsi Melinda (Szombathely, Nagy Lajos G., II. o. t.)

Megjegyzés. A labda — a fenti számítás szerint — magasabbra pattanhat, mint a megadott 50 cm, de csupán 1 mm-rel haladhatja túl ezt a magasságot. A számítás eredményében a harmadik tizedesjegyet csak akkor szabad komolyan venni, ha a többi mennyiség és a számítás egésze ilyen pontosságú; ez a jelen esetben erősen megkérdőjelezhető.