

A feladatban megadott feltételeket matematikai alakban az alábbi egyenletek írják le:

$$h = \frac{g}{2}t^2, \quad \text{illetve} \quad \frac{h}{4} = \frac{g}{2}(t - 1 \text{ s})^2,$$

ahol  $h$  az esés magassága,  $t$  pedig az esés teljes ideje. A fenti két egyenletet elosztva egymással

$$\frac{1}{4} = \left( \frac{t - 1 \text{ s}}{t} \right)^2,$$

azaz  $\frac{t - 1 \text{ s}}{t} = \pm \frac{1}{2}$  adódik. Ennek megoldásai:  $t_1 = \frac{2}{3} \text{ s}$ , ami a feladat szövege alapján nem fogadható el, illetve  $t_2 = 2 \text{ s}$ , ami megfelelő. Ezek szerint a test 2 másodpercig esik, az első másodpercben  $(g/2)(1 \text{ s})^2 \approx 5 \text{ m}$  utat, a teljes idő alatt pedig  $(g/2)(2 \text{ s})^2 \approx 20 \text{ m}$  utat tesz meg. Tehát a test 20 m magasról esett le.

*Több megoldás alapján*