A $h/2$ ($h = 4{,}9$ m) úton való szabadesés során az ember $\sqrt{2gh/2} = \sqrt{gh}$ sebességre tett szert. Amikor a vele egyenlő tömegű, nyugvó zsákot magához rántja, sebessége a felére csökken (mozgásmennyiség-megmaradás!), tehát $\sqrt{gh}/2 = \sqrt{gh/4} = \sqrt{2g(h/8)}$ lesz, azaz annyi, mint $h/8$ úton való szabadesés végén. Ezután folytatódik a szabadesés további $h/2$ úton, így a végsebesség:

$$v = \sqrt{2g\left(\frac{h}{8} + \frac{h}{2}\right)} = \sqrt{\frac{5}{4}gh}.$$

Mivel a mozgás mindkét szakaszában egyenletesen gyorsuló, ezért az átlagsebesség a kezdő és végsebesség számtani közepe lesz, így az első, ill. második $h/2$ út megtételéhez szükséges idő:

$$\frac{\frac{h}{2}}{\frac{1}{2}\sqrt{gh}} = \sqrt{\frac{h}{g}} \quad \text{ill.} \quad \frac{\frac{h}{2}}{\frac{\frac{1}{2}\sqrt{gh} + \sqrt{\frac{5}{4}gh}}{2}} = \sqrt{\frac{h}{g}} \cdot \frac{\sqrt{5}-1}{2}.$$

Tehát összesen $t = \sqrt{\frac{h}{g}} \cdot \frac{\sqrt{5}+1}{2}$ ideig tart az esés.

Jelen esetben: $v = 7{,}75$ m/sec, $t = 1{,}14$ sec.

Takács László (Orosháza, Táncsics g. II. o. t.) dolgozata alapján

Megjegyzések. A feladat mechanikusan, de több számolással oldható meg úgy, hogy az esés második szakaszára az „$s = v_0t + gt^2/2$" képlet alapján kapott egyenletet oldjuk meg t-re.

Az energiamegmaradás tétele is felhasználható, ha figyelembe vesszük, hogy lényegében rugalmatlan ütközés játszódik le, amelynél mozgási energia vész el, amelynek értékét az ismert $\frac{m_2}{m_1+m_2} \cdot \frac{m_1v_1^2}{2}$ képlet adja meg (m_1, ill. m_2 az eredetileg mozgó, ill. nyugvó tömeg, v_1 pedig m_1 eredeti sebessége).

Többen nem vették figyelembe, hogy a $v = \sqrt{2as}$ képlet csak kezdősebesség nélküli mozgásokra alkalmazható.