1.45. Az $5\ \frac{\text{m}}{\text{s}}$ állandó sebességgel függőlegesen emelkedő helikopterből, a helikopterhez viszonyítva $5\ \frac{\text{m}}{\text{s}}$ lefelé irányuló kezdősebességgel lehajítunk egy testet.

a) Mekkora a helikopter és a test távolsága a ledobás után 5 s-mal?

b) Mekkora a ledobás után 5 s-mal a test sebessége a Földhöz képest?

c) Mekkora a ledobás után 5 s-mal a test sebessége a helikopterhez képest?

Megoldás:

1.45. $v_h = -5\ \frac{\text{m}}{\text{s}}$; $v_{t,h} = 5\ \frac{\text{m}}{\text{s}}$; $t = 5$ s; legyen az irány lefelé pozitív.

a) A helikopter a Földhöz viszonyítva egyenes vonalú egyenletes mozgást végez. A test mozgását a helikopteréhez viszonyítva:

$\underline{\underline{s}} = v_{t,h} \cdot t + \frac{g}{2} \cdot t^2 = \underline{\underline{150\ \text{m}}}$ a test és a helikopter távolsága.

b) $\underline{\underline{v}} = v_h + v_{t,h} + g \cdot t = \underline{\underline{50\ \frac{\text{m}}{\text{s}}}}$ a test sebessége a Földhöz képest.

c) $\underline{\underline{v}} = v_{t,h} + g \cdot t = \underline{\underline{55\ \frac{\text{m}}{\text{s}}}}$ a test sebessége a helikopterhez képest.