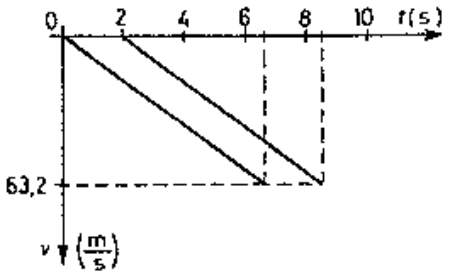
2.30. 200 m magasan levő, lebegő léghajóból kiejtünk egy m tömegű testet, majd 2 s múlva ugyanonnan ismét kiejtünk egy m tömegű testet.

a) Ábrázoljuk a testek sebességét az idő függvényében! (A közegellenállástól tekintsünk el!)

b) Milyen mozgást végez az egyik test a másikhoz viszonyítva?

Megoldás:

2.30. a) $h = 200$ m; $v_0 = 0$; m; $t = 2$ s; g.



A testek szabadon esnek:

$s = \frac{g}{2}t^2$, ebből az esés ideje: $\underline{t_e = 6{,}32 \text{ s}}$.

A Földre érkezéskori sebesség:

$\underline{\underline{v = F \cdot t_e = 63{,}2 \frac{\text{m}}{\text{s}}}}$.

b) Mivel gyorsulásuk azonos, ezért egymáshoz viszonyítva egyenes vonalú egyenletes mozgást végeznek $v = g \cdot t = 20 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ sebességgel.