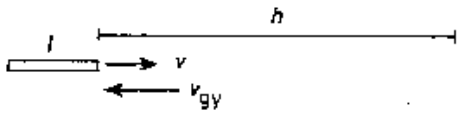
1.31. A 90 m hosszú vonat 27 s alatt halad át egy hídon. A vele szemben 1 $\frac{\text{m}}{\text{s}}$ sebességgel haladó gyalogos mellett 9 s alatt gördül el.
Határozzuk meg a híd hosszát és a vonat sebességét!

Megoldás:

1.31. $l = 90$ m; $t = 27$ s; $v_{gy} = 1\ \frac{\text{m}}{\text{s}}$; $t_1 = 9$ s.



Legyen a vonat sebessége a földhöz viszonyítva v, a gyalogoshoz viszonyítva $v + v_{gy}$. A vonat a gyalogoshoz viszonyítva, t_1 idő alatt, a vonattal egyenlő hosszúságú utat tesz meg: $l = (v + v_{gy}) \cdot t_1$; $v = 9\ \frac{\text{m}}{\text{s}}$.

A vonat a földhöz viszonyított v sebességgel t idő alatt $h + l$ utat tesz meg: $h + l = v \cdot t$. A híd hossza $\underline{\underline{h = 153\ \text{m}}}$.