1.10. Egyenes országúton a 40. kilométerkőnél egy személygépkocsi megelőz egy autóbuszt. Az autóbusz $60\ \frac{\text{km}}{\text{h}}$ nagyságú, a személygépkocsi $90\ \frac{\text{km}}{\text{h}}$ nagyságú sebességgel egyenletesen halad.

a) Adjuk meg az autóbusz és a személygépkocsi helyét az országúton a találkozás után 20 perccel!

b) Mekkora ugyanakkor a két jármű egymástól mért távolsága?

c) Mekkora a személygépkocsi sebessége az autóbuszhoz rögzített vonatkoztatási rendszerben?

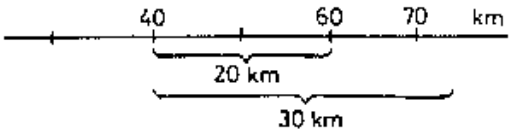
Megoldás:

1.10. $\overline{v}_a = 60\ \frac{\text{km}}{\text{h}}$; $\overline{v}_{sz} = 90\ \frac{\text{km}}{\text{h}}$; $t = 20\ \text{min} = \frac{1}{3}\ \text{h}$.

a) $s_a + \overline{v}_a \cdot t = 20\ \text{km}$

$s_{sz} = \overline{v}_{sz} \cdot t = 30\ \text{km}$

Az autóbusz a 60-adik, a személygépkocsi a 70-edik kilométerkőnél lesz.



b) A két jármű egymástól mért távolsága az a) ábráról 10 km.

c) A vektori összegzés alapján: a személygépkocsi sebessége az autóbuszhoz rögzített vonatkoztatási rendszerben $v_{sz-a} = v_{sz} - v_a = 30\ \frac{\text{km}}{\text{h}}$.