1.19. Egyenes országúton egymással szemben haladó személygépkocsi és autóbusz találkozik a 30-as kilométerkőnél. A személygépkocsi 90 $\frac{\text{km}}{\text{h}}$ nagyságú, az autóbusz 60 $\frac{\text{km}}{\text{h}}$ nagyságú sebességgel halad egyenletesen.

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

b) Mekkora ugyanekkor a két jármű egymástól mért távolsága?

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

Megoldás:

1.19. $v_{sz} = 90\ \frac{\text{km}}{\text{h}}$; $v_a = 60\ \frac{\text{km}}{\text{h}}$.

a) $t = 20\ \text{min} = \frac{1}{3}\ \text{h}$; $s = v \cdot t$; 20 perc múlva az autóbusz a 10-edik, a személygépkocsi a 60-adik kilométerkőnél lesz.

b) A két autó távolsága $s = s_a + s_{sz} = 50\ \text{km}$.

c) A személygépkocsi sebessége az autóbuszhoz rögzített rendszerben $v_{sz-a} = v_{sz} + v_a = 150\ \frac{\text{km}}{\text{h}}$.