

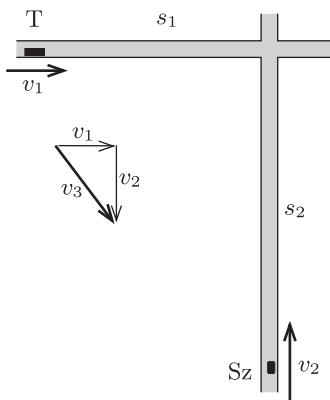
Megoldás. Jelöljük a teherautó (T) sebességét v_1 -gyel, a személyautó (Sz) sebességét v_2 -vel; ezek a sebességek az úthoz viszonyított értékek. Tudjuk, hogy

$$v_2 = 72 \frac{\text{km}}{\text{h}} = 20 \frac{\text{m}}{\text{s}},$$

a személyautó tehát

$$t_2 = \frac{s_2}{v_2} = 40 \text{ s}$$

alatt teszi meg a kereszteződésig az $s_2 = 800 \text{ m}$ -es utat.



A személyautó (mozgó) vonatkoztatási rendszerében a teherautó sebessége két egymásra merőleges sebességvektor összege, a nagysága

$$v_3 = \sqrt{v_1^2 + v_2^2} = 90 \frac{\text{km}}{\text{h}} = 25 \frac{\text{m}}{\text{s}},$$

ahonnan kiszámítható a teherautó sebessége:

$$v_1 = \sqrt{v_3^2 - v_2^2} = \sqrt{25^2 - 20^2} \frac{\text{m}}{\text{s}} = 15 \frac{\text{m}}{\text{s}}.$$

Ekkora sebességgel haladva a teherautó

$$t_1 = \frac{s_1}{v_1} = 40 \text{ s}$$

idő alatt teszi meg az $s_1 = 600 \text{ m}$ -es utat.

A két jármű tehát *egyszerre* érkezik az útkereszteződéshez.