

Megoldás. Jelöljük a futópálya hosszát s -sel, a gyorsabb futó sebességét v_1 -gyel, a társáét v_2 -vel, a találkozások között eltelt időket pedig t -vel és $11t$ -vel!

Amikor az atléták szembe futnak egymással, a futópálya mentén mérve $v_1 + v_2$ sebességgel közelednek egymáshoz; fennáll tehát:

$$s = (v_1 + v_2) \cdot t.$$

Amikor azonos irányban futnak, a gyorsabb futó $v_1 - v_2$ sebességgel távolodik a társától, így

$$s = (v_1 - v_2) \cdot 11t.$$

A két egyenlet hányadosát képezve

$$1 = \frac{v_1 + v_2}{v_1 - v_2} \cdot \frac{1}{11},$$

ahonnan

$$11(v_1 - v_2) = v_1 + v_2,$$

$$10v_1 = 12v_2,$$

vagyis

$$\frac{v_1}{v_2} = \frac{6}{5} = 1,2$$

adódik.

A gyorsabb futó sebessége tehát 20 százalékkal nagyobb a társa sebességénél.