

Jelöljük a lassúbb autó sebességét v_1 -gyel, a gyorsabbét v_2 -vel! Az autók a találkozásig az első esetben – amikor az autók egymás felé indulnak el – s_1 , illetve s_2 , a második esetben – azonos irányban haladva – s_3 , ill. s_4 utat tesznek meg. Az első esetben a kocsik mozgásideje t_1 , a másodikban t_2 . Az autók egyenletes mozgása miatt

$$s_1 = v_1 t_1, \quad s_2 = v_2 t_1, \quad s_3 = v_1 t_2, \quad s_4 = v_2 t_2.$$

1986-03-135-1.eps

1986-03-135-2.eps

Az ábrákról leolvashatók a találkozásig megtett utakra vonatkozó összefüggések:

$$s_1 + s_2 = R\pi, \quad s_4 - s_3 = R\pi,$$

ahol R a körpálya sugara. Az utakra felírt összefüggéseket felhasználva a következő egyenleteket kapjuk:

$$(v_1 + v_2)t_1 = R\pi; \quad (v_2 - v_1)t_2 = R\pi.$$

Az adatokat behelyettesítve, az első egyenletből $v_2 = 20$ m/s adódik, a másodikból pedig $t_2 = 188,4$ s. A lassúbb autó találkozásig megtett útja tehát $s_3 = v_1 t_2 = 1884$ m.