

Legyen t_1 a piros autó indulásától a piros és fehér találkozásáig eltelt idő. Ekkor

$$60 \text{ km/h} \cdot t_1 = 72 \text{ km/h} [t_1 - (1/30) \text{ h}], \text{ így} \\ t_1 = 0,2 \text{ h} = 12 \text{ perc.}$$

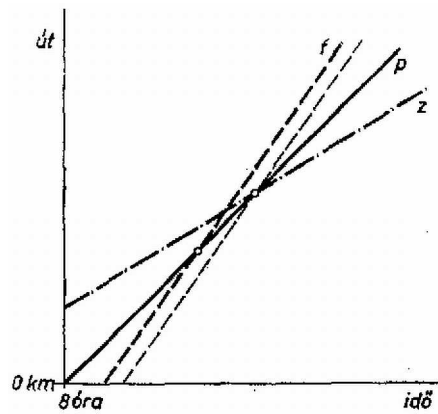
Ha t_2 idő telt el a piros és a zöld találkozásáig, akkor $60 \text{ km/h} \cdot t_2 = 3,6 \text{ km} + 48 \text{ km/h} \cdot t_2$,

$$t_2 = 0,3 \text{ h} = 18 \text{ perc.}$$

Tehát a fehér autóval $18 \text{ perc} - 12 \text{ perc} = 6 \text{ perccel}$ előbb találkozik a piros autó, mint a zölddel. A piros autó a két találkozás között $60 \text{ km/h} \cdot 0,1 \text{ h} = 6 \text{ km-t}$ tesz meg.

A piros és a zöld autó a benzinkúttól $60 \text{ km/h} \cdot 0,3 \text{ h} = 18 \text{ km-re}$ találkozik. Ennyit kell megtennie a fehér autónak is az együttes találkozásig. Ezt 72 km/h sebességgel $1/4 \text{ óra} = 15 \text{ perc}$ alatt teszi meg. Így 8 óra 3 perckor, vagyis 1 perccel később kell indulnia, hogy egyszerre találkozzanak.

Jelölje t_1 és t_2 továbbra is a piros autó indulásától a piros-fehér, illetve a piros-zöld találkozásig eltelt időt. Tegyük fel, hogy a piros és a zöld autó egyidőben, a piros és a fehér autó pedig ugyanonnan indulnak, a fehér t idővel később, a zöld pedig s út előnnyel indul.



A sebességek v_p , v_f és v_z . Ekkor

$$v_p \cdot t_1 = v_f(t_1 - t), \quad \text{így } t_1 = \frac{v_f \cdot t}{v_f - v_p}; \\ v_p \cdot t_2 = v_z \cdot t_2 + s, \quad \text{így } t_2 = \frac{s}{v_p - v_z}.$$

Attól függően, hogy $\frac{v_f \cdot t}{v_f - v_p}$ nagyobb vagy kisebb, mint $\frac{s}{v_p - v_z}$, a piros autó a fehérrel, illetve a zölddel találkozik előbb. Ha $\frac{v_f \cdot t}{v_f - v_p} = \frac{s}{v_p - v_z}$, mindhárman egyszerre találkoznak. Ha t és s pozitív, a találkozások feltétele, hogy $v_f > v_p > v_z$ legyen.

Medvey Máttyás (Aszód, Petőfi S. Gimn., II. o. t.)
és *Rozlosnik Noémi* (Eger, Gárdonyi G. Gimn., I. o. t.)
dolgozata alapján