

I. Megoldás. 1^o. Az autós és a kerékpáros egy óra alatt $80 - 24 = 56$ km utat tesznek meg. Ha tehát az autós egy órai útja x , a kerékpárosé y km, akkor

$$(1) \quad x + y = 56 \dots$$

A 24 km távolságon az autós $\frac{1}{2}$ óráig, a kerékpáros $\frac{1}{4}$ óra hosszat halad, amíg találkoznak, tehát

$$(2) \quad \frac{x}{2} + \frac{y}{4} = 24 \quad \text{ill.} \quad 2x + y = 96 \dots$$

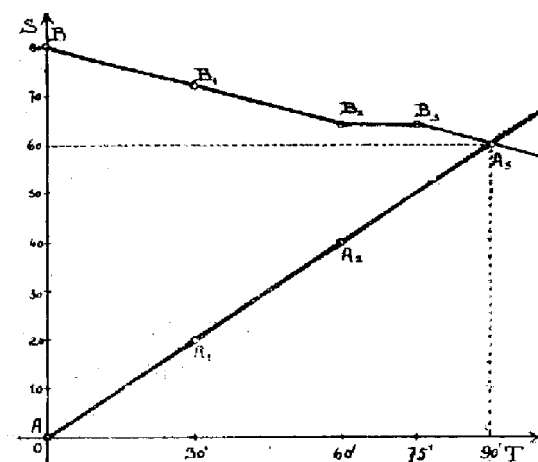
(2) tagjaiból kivonva (1) tagjait: $x = 40$ és így $y = 16$.

Az autós sebessége 40, a kerékpárosé 16 km óránként.

Az autós $\frac{3}{2}$ óra alatt 60, a kerékpáros $\frac{5}{4}$ óra alatt 20 km-t tett meg.

A találkozás helye az A helységtől 60 km-nyire, B -től 20 km-nyire van.

2^o. Derékszögű koordináta-rendszerünk abszcissa-tengelye legyen az időtengely; az időt akkor kezdjük mérni, amikor az utasok elindulnak. Egy percnyi időköznek 0,5 mm feleljen meg. Az ordináta-tengely szolgáljon az A -helytől való távolság mérésére; 1 km távolságnak 0,5 mm feleljen meg.



Az autós A -ból (a koordináta-rendszer kezdőpontjából) indul; 30' alatt A_1 -ben, 60' alatt A_2 -ben, 90' alatt A_3 -ban van.

B az ordináta-tengelyen van, A -tól 80 km-nyire (= 4 cm). A B -ből induló kerékpáros 30' múlva B_1 -ben van, az abszcissa-tengelytől $80 - 8 = 72$ km-nyire (= 3,6 cm). 60' múlva B_2 -ben, az abszcissa-tengelytől $80 - 16 = 64$ km-nyire (= 3,2 cm). A kerékpáros itt pihen, távolsága az abszcissa-tengelytől 15'-ig nem változik. Ezért az útgrafikon B_2B_3 szakasza párhuzamos az abszcissa-tengellyel. A következő 15' alatt a kerékpáros távolsága a T -tengelytől 4 km-rel csökken és így útjának grafikonja B_3 -ból A_3 -ig ér. A_3 -ban metszi egymást a két grafikon, A -tól 60, B -től 20 km-nyire.

(Egyenletes mozgás miatt az út grafikonja egyenes vonal.)

Szalma Béla (Érseki g. V. o. Bp. II.)

II. Megoldás. Az autós és a kerékpáros egy óra alatt 56 km-t tett meg. Hasonlóan haladva a következő félórában 28 km-t kellett volna megtenniök. Tényleg csak 24 km-t tettek meg. A 4 km hiányt a kerékpáros $\frac{1}{4}$ órai pihenése okozta. Tehát a kerékpáros óránként 16, az autós $56 - 16 = 40$ km-t tesz meg.

Találkozásuk helye A -tól $40 \times 1,5 = 60$ km-nyire van.

Mermelstein Ernő (Könyves Kálmán g. VI. o. Újpest)