

I. megoldás. A két fiú ugyanannyi időt töltött mind az egymással, mind a rokon házban való beszélgetéssel, így az egyidejű indulás folytán mind az első találkozásig, mind a két találkozás között megtett útjukat ugyanannyi idő alatt tették meg, legyenek ezek az idők t_1 , ill. t_2 . Adataink csak arra elegendők, hogy a mozgásokat a szoba került időpontok között egyenletesnek feltéve felelhessünk a kérdésre. Legyen tehát a „kis Péter” és a „kis Károly” sebessége az első találkozásig v_1 , ill. v_2 , a két találkozás között pedig v'_1 és v'_2 , továbbá a lakások távolsága x . – Így Péternek az első találkozás előtt megtett 720 és Károlynak $x - 720$ méteres útjából a mozgással töltött idő kétféleképpen fejezhető ki:

$$(1) \quad t_1 = \frac{720}{v_1} = \frac{x - 720}{v_2}.$$

P a két találkozás között $(x - 720) + 400 = x - 320$ méter utat tett meg, K pedig $720 + (x - 400) = x + 320$ métert, az ekközben eltelt idő:

$$(2) \quad t_2 = \frac{x - 320}{v'_1} = \frac{x + 320}{v'_2}.$$

(1) és (2) öt ismeretlent tartalmaz, emiatt csak újabb feltevessel haladhatunk tovább. Ez lehet az, hogy a fiúk sebességeinek aránya a két időközben egyenlő. Így (1) és (2)-ből egyismeretlenes egyenletet kapunk x -re:

$$\frac{v_1}{v_2} = \frac{v'_1}{v'_2} = \frac{720}{x - 720} = \frac{x - 320}{x + 320}.$$

$x > 720$ (különben P otthon találta volna K -t), így egyik nevező sem 0, a szokásos eljárással $x^2 - 1760x = 0$ -ból $x = 1760$ méter (az $x = 0$ gyöknek itt nincs értelme).

Horváth Dénes (Kisújszállás, Móricz Zs. g. 11. o. t.)

Megjegyzés. A dolgozatok zöme azt tette fel, hogy a fiúk sebessége a mozgás egész folyamán állandó. Ez az itt kimondott feltevésnek speciális esete.

II. megoldás. A két fiú az első találkozásig egyszer, a másodikig háromszor, tehát a kettő között kétszer „taposta végig” a lakások közti utat. Így, ha feltesszük ismét, hogy a két fiú sebességének az aránya állandó, akkor a két találkozás közt együttesen megtett útnak is annyiad részét tette meg P , mint az első találkozásig megtett útnak, tehát $2 \cdot 720 = 1440$ métert. Másrészt az első találkozástól a rokon házig a két ház közti utat 720 m híján tette meg, hazafelé haladva még 400 m-t, így összesen 320 m híján megjárta a két ház közti egész távolságot. A két család tehát $1440 + 320 = 1760$ m távolságban lakik.

Diénes Ödön (Bp. V., Eötvös J. g. I. o. t.)