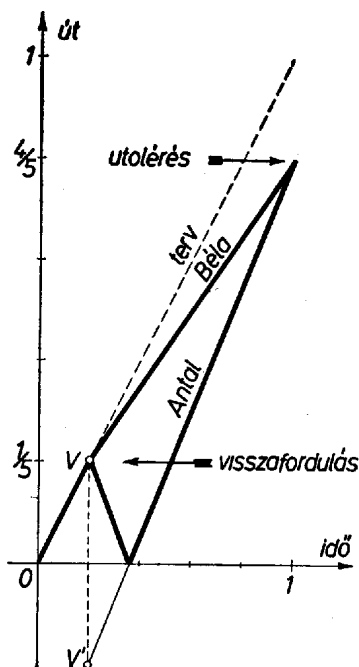


I. megoldás: A visszafordulás következtében Antal Bélánál az egész út 2 ötödrészevel több utat tett meg Béla utoléréséig. A vissza fordulástól az utolérésig a két utas az eredeti sebességüknek $5/4$, ill. $3/4$ -szeresével haladt, más szóval sebességeik alkalmas egységben mérve 5, ill. 3, vagyis Antal a visszafordulástól Béla utoléréséig a saját maga által megtett út $2/5$ -ével több utat tett meg, mint Béla. Mivel ez a különbség a hazuról Ceglédig vivő útnak is $2/5$ része, így Antal az elválástól a találkozásig a hazuról Ceglédig vivő úttal egyenlő utat tett meg. Ennek $1/5$ -e volt a visszaút, tehát az utolérés az egész út 4 ötödrészeben következett be; és akkor, amikor eredeti tervük szerint Ceglédre érték volna, mert Béla ezen idő alatt eredeti sebességükkel 3 helyett 4 ötödrészt tett volna meg, vagyis a szétválásuk pillanatában számára hátralevő teljes utat.

Ennélfogva a 10 percnyi, $1/6$ órányi késés alatt éppen az utolsó ötödrészt tették meg, tehát ennek hossza $48/6 = 8$ km, az egész út hossza $5 \cdot 8 = 40$ km, ennyire laknak Cegléd-től. Antal az első 8 km megtétele után fordult vissza.

Kézenfekvő kérdés volna még, hogy mennyi volt a két utas eredeti sebessége, és mennyi az egyedül haladva kifejtett sebességük, valamint, hogy mennyi időt töltöttek az úton, mennyi idővel később indult el Antal hazuról másodszor, mint először. Mindezt nem tudjuk kiszámítani, mert fenti megfontolásunk az utolérésig végzett mozgásokra bármely eredeti sebesség mellett érvényes. Legfeljebb Antal második elindulásáról mondhatjuk azt, hogy akkor történt, amikor már $8 + 8 \cdot 4/5 = 14,4$ km-t kellett volna megtenniük.

Soós Imre (Budapest, Rákóczi F. g. II. o. t.)



II. megoldás: Legyen Cegléd távolsága az utasok otthonától s km, a tervezett sebesség v km/óra, és a tervezett menetidő $t = s/v$ óra. Legyen továbbá Béla egyedül megtett útja s_1 km, ekkor Antal egyedül megtett útja $s_1 + 2s/5$. Ezeket az utakat $3v/4$, ill. $5v/4$ sebességgel tették meg ugyanannyi idő alatt, azért

$$\frac{s_1}{3v/4} = \frac{s_1 + \frac{2s}{5}}{5v/4},$$

innen

$$s_1 = 3s/5,$$

és az egyedül töltött idejük $s_1 : 3v/4 = 4t/5$ óra. Eszerint az utolérés otthonuktól $s/5 + s_1 = 4s/5$ km távolságban következett be, $t/5 + 4t/5 = t$ órával az (első) elindulás után – vagyis éppen akkor, amikor meg kellett volna érkeznüik –, és ekkor még $s/5$ km út állt az utasok előtt. Ezt tették meg a valóságos $t + 1/6$ óra menetidőből hátralevő $1/6$ óra alatt.

$$\frac{s}{5} = 48 \frac{\text{km}}{\text{óra}} \cdot \frac{1}{6} \text{ óra},$$

és innen $s = 40$ km.

Endreffy Zoltán (Budapest, I. István Gimn. II. o. t.)

Megjegyzések. 1. A sebességeket azért nem lehetett meghatározni, mert mértékegységgel megadott (abszolút) adatunk csak az út utolsó szakaszára van. A mozgás grafikonjában sem lehet összekapcsolni az utolérés előtti és utáni szakaszt.

2. A II. megoldás nem lényegesen különböző az I-től. A kettőt egymás mellé állítva figyeljük meg olvasóink, hogyan lehet feleslegessé tenni egyenletek felállítását.