

Három eset lehetséges:

- 1) a második találkozás előtt már mindketten fordultak egyet,
- 2) csak a fiú fordult egyet,
- 3) csak a lány fordult egyet.

Jelöljük a sebességeket v_f -fel és v_l -lel, a medence hosszát h -val, az első, illetve második találkozásig eltelt időt t_1 -gyel, illetve t_2 -vel. Az első találkozásig ketten együtt a medence hosszát úszták le, tehát $(v_f + v_l)t_1 = h$, és $v_l t_1 = 22$ m.

- 1) A második találkozásig 3 medencehosszt úsztak együtt, tehát $(v_f + v_l)t_2 = 3h$, és $v_l t_2 = h + 16$ m. Az egyenletekből

$$\frac{t_2}{t_1} = \frac{h + 16 \text{ m}}{22 \text{ m}} = 3,$$

ahonnan $h = 50$ m.

- 2) A második találkozásnál a fiúnak a 2 medencehosszhoz még 16 m van hátra, a lány a medencehossznál 16 m-rel úszott kevesebbet, tehát $v_f t_2 + 16 \text{ m} = 2h$, és $v_l t_2 = h - 16$ m. Az egyenletekből

$$\frac{t_2}{t_1} = \frac{2h - 16 \text{ m}}{22 \text{ m}},$$

a kapott másodfokú egyenlet fizikailag értelmes gyöke $h = 72,3$ m.

- 3) A másik találkozásig a lány 16 m-rel úszott többet, mint a medence hossza, a fiú pedig 16 m-t tett meg, tehát $v_l t_2 = h + 16$ m, $v_f t_2 = 16$ m. Az egyenletekből

$$\frac{t_2}{t_1} = \frac{h + 16 \text{ m}}{h - 22 \text{ m}},$$

a kapott másodfokú egyenlet fizikailag értelmes gyöke $h = 29,7$ m.