

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.