

Ha a légellenállástól eltekintünk, akkor egy  $\alpha$  szögben elhajított labda parabola pályán mozog. Az ütközés utáni pályarészt tengelyesen tükrözzük a függőleges falra. A rugalmas ütközés és a tükrözés törvényei miatt ez a tükörkép egybeesik egy ugyanilyen szög alatt eldobott, ütközés nélkül repülő labda pályájával. Ezután átfogalmazhatjuk a feladatot: milyen szög alatt kell eldobni a labdát, hogy  $2 \cdot 5 \text{ m} = 10 \text{ m}$  távolságra essék le a földre? Írjuk fel a ferde hajítás egyenleteit:

$$\begin{aligned}s_y &= v_0 t \sin \alpha - (g/2)t^2, \\ s_x &= v_0 t \cos \alpha.\end{aligned}$$

A mi esetünkben  $s_y = 0$ ;  $s_x = 10 \text{ m}$ . Megoldva az egyenletrendszer:

$$s_x = \frac{v_0^2 \sin 2\alpha}{g}.$$

Behelyettesítve az adatokat:  $\sin 2\alpha = 1$ ,  $\alpha = 45^\circ$ .

*Megjegyzés.* Sok megoldó a megoldás során felhasználta bizonyítás nélkül azt, hogy a labdának merőlegesen kell a falhoz ütköznie. Az ilyen dolgozatok legfeljebb 2 pontot kaphattak.