A B pontból, mint a derékszögű koordinátarendszer kezdőpontjából, c sebességgel elhajított golyó mozgási egyenletei:

$$x = c\cos\alpha\cdot t,\quad y = c\sin\alpha\cdot t - \frac{1}{2}gt^2.$$

Tegyük fel, hogy az előbbi golyó az A-pontban feldobottat t idő múlva, az M pontban találja; ekkor

$$d = c\cos\alpha\cdot t \quad \text{és} \quad AM = c\sin\alpha t - \frac{1}{2}gt^2 = v_0t - \frac{1}{2}gt^2.$$

Ezen egyenletekből:

(1) $$c = \frac{v_0}{\sin\alpha}\dots$$

és

(2) $$t = \frac{d}{v_0}\operatorname{tg}\alpha\dots$$

Az 1) azt fejezi ki, hogy a B pontból elhajított golyó függőleges irányú mozgása megegyezik az A-ból feldobott golyóéval. Eszerint az emelkedés ideje mindkettőre nézve: $\frac{v_0}{g}$.

Ha tehát $\frac{d}{v_0}\operatorname{tg}\alpha < \frac{v_0}{g}$, a találkozás felszállás közben,
$\frac{d}{v_0}\operatorname{tg}\alpha = \frac{v_0}{g}$, " " a pálya legmagasabb pontján,
$\frac{d}{v_0}\operatorname{tg}\alpha > \frac{v_0}{g}$, " " leszállás közben áll elő. Vízszintes sík felett találkoznak még, ha

$$\frac{v_0}{g} < \frac{d}{v_0}\operatorname{tg}\alpha < \frac{2v_0}{g}.$$

Azonban, ha $\frac{d}{v_0}\operatorname{tg}\alpha = \frac{2v_0}{g}$, akkor a találkozás már az A pontban áll elő (visszaeséskor).

Weisz Alfréd (Bólyai r. VII. o. Bp. V.)

Jegyzet. Ha a találkozás feltételeit megállapító egyenlőségeket d szerint megoldjuk és v_0 helyett $c\sin\alpha$-t írunk (1) alapján), akkor a

$$d \lesseqgtr \frac{c^2\sin 2\alpha}{2g}$$

feltételt nyerjük. Itt $\frac{c^2\sin 2\alpha}{2g}$ jelenti a c kezdősebességgel α szög alatt elhajított test *hajítási távolságának felét.*

Ha pedig $AB = d = \frac{c\sin 2\alpha}{g}$, akkor d éppen a hajítási távolsággal egyenlő.