Valamelyik függőleges síkban koordináta rendszert helyezünk el, melynek kezdőpontja (0) a mozgás kiindulási pontjában legyen és amelynek abscissa tengelye vízszintes irányú.

Ha a testet 0-ból c kezdősebességgel α szög alatt elhajítjuk, akkor mint a fizikából ismeretes, a parabola-pálya csúcspontjának koordinátái:

$$y = \frac{c^2}{2g} \cdot \sin^2 \alpha \tag{1}$$

és

$$x = \frac{c^2}{2g} \cdot \sin 2\alpha \tag{2}$$

Hogy a csúcspontok geometriai helyének egyenletét megkapjuk, e két egyenletből ki kell küszöbölnünk α-t, mely telszőleges lehet. E végből az (1) egyenletet átalakítjuk a

$$2 \sin^2 \alpha = 1 - \cos 2\alpha$$

egyenlet segélyével. Lesz tehát az (1)-ből

$$y - \frac{c^2}{4g} = -\frac{c^2}{4g} \cdot \cos 2\alpha$$

vagy

$$\cos^2 2\alpha = \frac{\left(y - \frac{c^2}{4g}\right)^2}{\left(\frac{c^2}{4g}\right)^2} \tag{3}$$

és (2)-ből

$$\sin^2 2\alpha = \frac{x^2}{\left(\frac{c^2}{2g}\right)^2} \tag{4}$$

tehát a (3) és (4) összegéből ered

$$\frac{x^2}{\left(\frac{c^2}{2g}\right)^2} + \frac{\left(y - \frac{c^2}{4g}\right)^2}{\left(\frac{c^2}{4g}\right)^2} = 1. \tag{5}$$

Ha most az

$$x = X$$

$$y - \frac{c^2}{4g} = Y \tag{6}$$

egyenletekkel áttérünk egy oly koordináta rendszerre, melynek ordinátatengelye ugyanaz, és melynek abscissatengelye az előbbinél $\frac{c^2}{4g}$-vel magasabban fekszik, akkor a görbe egyenlete:

$$\frac{X^2}{\left(\frac{c^2}{2g}\right)^2} + \frac{Y^2}{\left(\frac{c^2}{4g}\right)^2} = 1.$$

Ez oly ellipszis egyenlete, melynek féltengelyhosszai $\frac{c^2}{2g}$ és $\frac{c^2}{4g}$. Eszerint a keresett geometriai hely oly ellipszis, melynek kis tengelyén a test függélyesen felhajítva végig halad és amelynek nagy tengelye a kis tengely kétszeresével egyenlő.

(Kertész Gusztáv, Pécs.)

A feladatot még megoldották: Bartók I., Haar A., Neidenbach E., Pichler S., Rosenberg J.