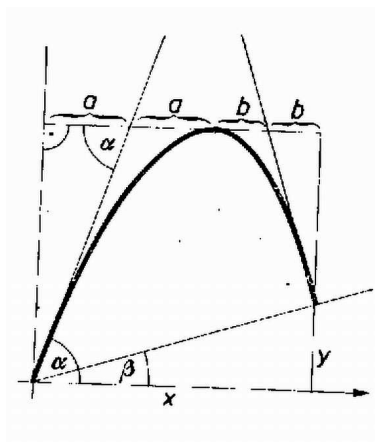


Mivel a parabola érintője felezi a parabola csúcsa (az origó) és az érintési pontból az x tengelyre bocsátott merőleges talppontja által meghatározott szakaszt, így az a -val jelzett szakaszok egyenlők és $a = m/\operatorname{tg} \alpha$ (ahol m az emelkedési magasság). Ugyanígy $b = (m - y) \operatorname{tg} \beta$.



És mivel $2a + 2b = x$, ezért

$$x = 2 \cdot \frac{m}{\operatorname{tg} \alpha} + (m - y) \operatorname{tg} \beta.$$

Mivel pedig $\operatorname{tg} \beta = \frac{y}{x}$, és a $\operatorname{tg} \alpha = 2 \operatorname{tg} \beta + \operatorname{ctg} \beta$ összefüggésből

$$\begin{aligned} \operatorname{tg} \alpha &= \frac{2y^2 + x^2}{xy}, & m &= \frac{c^2 \cos^2 \alpha}{2}, \\ \cos^2 \alpha &= \frac{1}{\operatorname{tg}^2 \alpha + 1} = \frac{x^2 y^2}{4y^4 + x^4 + 5x^2 y^2}, \end{aligned}$$

behelyettesítve

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

Beszorozva, egyszerűsítve az

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

egyenletet kapjuk, tehát a mértani hely ellipszis.

Grüner György (Magyaróvár, Kossuth L. g. IV. o. t.)

Megjegyzés: Amint közismert, ugyanez az ellipszis a hajítási parabolák csúcspontjainak mértani helye is. $\operatorname{tg} \alpha$ értékének nem szabad kisebbnek lennie $2\sqrt{2}$ -nél; ha $\operatorname{tg} \alpha$ nagyobb $2\sqrt{2}$ -nél, akkor α minden értékéhez két β tartozik.